

## EMPUR® *Geniax*

### Systemanleitung Elektrik

# Systemanleitung Elektrik

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
1.1	Über dieses Dokument	5
1.2	Mitgeltende Unterlagen	5
1.2.1	Für die elektrische Installation	5
1.2.2	Für die hydraulische Installation	5
1.3	Weitere Informationen	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>6</b>
2.1	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	6
2.2	Personalqualifikation	6
2.3	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
2.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	6
2.5	Sicherheitshinweise für Installation und elektrischen Anschluss	6
2.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber	6
2.7	Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten	7
2.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
2.9	Unzulässige Betriebsweisen	7
<b>3</b>	<b>Komponenten des Dezentralen Pumpensystems EMPUR® Geniax</b>	<b>7</b>
<b>Grundlagen</b>		<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Das Geniax BUS-System</b>	<b>10</b>
5.1	Aufbau des Geniax BUS-Systems	10
5.2	Einbindung von KNX-Temperatursensoren und -Bediengeräten	11
5.3	Anschluss Geniax Busteilnehmer an das Geniax BUS-System	13
<b>Phase 1: Rohinstallation</b>		<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Setzen der Unterputz-(UP) Hohlwanddosen/Verlegen der Geniax Buskabel</b>	<b>14</b>
6.1	Unterputz-(UP) Hohlwanddosen für Geniax Pumpenelektronik	14
6.2	Unterputz-(UP) Hohlwanddosen für Geniax Bediengeräte	14
6.3	Unterputz-(UP) Hohlwanddosen für Geniax Ambient Sensor/Ambient Sensor i	15
<b>7</b>	<b>Montage Elektro-Installationsverteiler</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Montage Geniax Server (inkl. Geniax Netztransformator)</b>	<b>15</b>
8.1	Montage	15
8.2	Elektrischer Anschluss	16
<b>9</b>	<b>Montage Geniax BUS Koppler (inkl. Geniax Netztransformator)</b>	<b>16</b>
9.1	Montage	16
9.2	Elektrischer Anschluss	17
<b>10</b>	<b>Montage Geniax BACnet Module (inkl. Geniax Netztransformator)</b>	<b>17</b>
10.1	Montage	17
10.2	Elektrischer Anschluss	17

<b>11</b>	<b>Montage GeniAx KNX Koppler</b>	<b>18</b>
11.1	Montage	18
11.2	Elektrischer Anschluss	18
<b>12</b>	<b>Montage GeniAx Netztransformator</b>	<b>18</b>
12.1	Montage	18
12.2	Elektrischer Anschluss	19
<b>13</b>	<b>Montage/Positionierung der Temperaturfühler</b>	<b>19</b>
13.1	Außentemperaturfühler	19
13.2	Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise	19
13.3	Fensterkontakt (Fenster-offen-Erkennung) (bauseits)	19
13.4	Anschluss Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizkreis (bauseits)	20
<b>14</b>	<b>Verdrahtung der Gesamtanlage (Anschluss Anlagenkomponenten während der Rohinstallationsphase)</b>	<b>20</b>
14.1	GeniAx Netztransformator	20
14.1.1	Verbindungskabel	20
14.1.2	Eingang	21
14.1.3	Ausgang	21
14.2	GeniAx Server	21
14.3	GeniAx BUS Koppler	23
14.4	GeniAx BACnet Module	25
14.4.1	Anschluss der Spannungsversorgung/Eingang	25
14.4.2	Anschluss der EMPUR® GeniAx BACnet Module an die Gebäudeautomation	25
14.5	GeniAx KNX Koppler	27
14.6	Anschluss der Komponenten/Funktionen zur Regelung der Systemtemperaturen	29
14.6.1	Anschluss Stellmotoren mit Spannungsversorgung 24 V DC	29
14.6.2	Anschluss Stellmotoren mit Spannungsversorgung 24 V AC	30
14.6.3	GeniAx Außentemperaturfühler	33
14.6.4	GeniAx Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise	33
14.6.5	Ansteuerung Wärmeerzeuger (Sollwert 0-10 V)	35
14.6.6	Schaltkontakt Heizen	35
14.6.7	Eingangskontakte Heizen/Kühlen	35
14.6.8	Fensterkontakt (Fenster-offen-Erkennung) (bauseits)	37
14.6.9	Anschluss Maximalthermostat für Fußbodenheizkreis (bauseits)	37
<b>Phase 2: Fertiginstallation</b>		<b>38</b>
<b>15</b>	<b>Anschluss und Montage GeniAx Pumpenelektronik, Verkleidung GeniAx Abdeckung Tronic</b>	<b>38</b>
15.1	Anschluss GeniAx Pumpenelektronik an GeniAx BUS-System, Terminierung	38
15.2	Anschluss Temperaturfühler/Fensterkontakt an GeniAx Pumpenelektronik	39
15.3	Montage GeniAx Pumpenelektronik	40
15.4	Montage GeniAx Abdeckung Tronic	40
<b>16</b>	<b>Anschluss und Montage GeniAx Pumpe</b>	<b>40</b>
16.1	Montage GeniAx Pumpe und Rückflussverhinderer GeniAx NRV	40
16.1.1	Montage GeniAx Pumpe	40
16.1.2	Montage Rückflussverhinderer GeniAx NRV	41
16.2	Anschluss GeniAx Pumpe	42

# Systemanleitung Elektrik

## Inhaltsverzeichnis

<b>17</b>	<b>Montage Geniix Design Abdeckung</b>	<b>42</b>
17.1	Montage Geniix Design Abdeckung S/M für Pumpe/Adapter Set Für Verteiler	43
17.2	Montage Geniix Design Abdeckung SC/MC für Pumpe/Adapter Set Eck, Winkel	44
17.3	Montage Geniix Design Abdeckung L für Pumpe/Adapter H-Durchgang und H-Winkel	45
<b>18</b>	<b>Anschluss und Montage Geniix Bediengeräte Central Control, Comfort Control, Basic Control</b>	<b>46</b>
18.1	Anschluss Geniix Bediengerät, Terminierung	46
18.2	Anschluss Fensterkontakt an Geniix Bediengerät Comfort Control/Central Control	47
18.3	Montage Geniix Bediengerät	47
<b>19</b>	<b>Anschluss und Montage Geniix Ambient Sensor</b>	<b>48</b>
19.1	Anschluss Geniix Ambient Sensor, Terminierung	48
19.2	Montage Geniix Ambient Sensor	49
<b>20</b>	<b>Anschluss und Montage Geniix Ambient Sensor i</b>	<b>50</b>
20.1	Anschluss Geniix Ambient Sensor i, Terminierung	50
20.2	Montage Geniix Ambient Sensor i	51
<b>21</b>	<b>Kontrolle des Geniix BUS</b>	<b>52</b>
<b>Phase 3: Inbetriebnahme</b>		<b>53</b>
<b>22</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>53</b>
<b>Wartung und Service</b>		<b>54</b>
<b>23</b>	<b>Wartung</b>	<b>54</b>
23.1	Jährliche Wartungsarbeiten	54
23.2	Empfohlener Zusatzservice	54
<b>24</b>	<b>Störungen, Ursachen und Beseitigung</b>	<b>54</b>
<b>25</b>	<b>Ersatzteile</b>	<b>54</b>
<b>Anlagenschaltbilder</b>		<b>55</b>
<b>26</b>	<b>Anlagenschaltbilder</b>	<b>55</b>

Die technischen Angaben dieser Unterlage entsprechen dem Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen bei Drucklegung. Sofern nicht ausdrücklich vereinbart, stellen sie jedoch keine Zusicherungen im Rechtssinne dar. Der Erfahrungsstand entwickelt sich ständig weiter. Es ist jeweils die neueste Auflage dieser Unterlage zu verwenden. Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen. Hier muss dann eine Eignung für den konkreten Anwendungszweck überprüft werden. Eine Lieferung unserer Produkte erfolgt ausschließlich auf Grundlage unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler bleiben vorbehalten.



### 1 Allgemeines

#### 1.1 Über dieses Dokument

Die Sprache der Original-Systemanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Original-Systemanleitung.

Die Systemanleitung ist Bestandteil der GeniAx Anlage. Sie ist jederzeit mit der Anlage bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung der Produkte/der Anlage.

Die Systemanleitung entspricht der Ausführung der GeniAx Komponenten und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

#### 1.2 Mitgeltende Unterlagen

Folgende weitere Unterlagen sind zu beachten (in der Systemanleitung wird bei den jeweiligen Installationsschritten auf die entsprechend mitgeltende Anleitung verwiesen).

##### 1.2.1 Für die elektrische Installation:

- EMPUR® GeniAx Planungshandbuch
- EMPUR® GeniAx Systemanleitung Elektrik/Elektronik, Drucksachen-Nr. 2099241
- Einbau- und Betriebsanleitung GeniAx Server, Drucksachen-Nr. 2099965
- Einbau- und Betriebsanleitung GeniAx BUS Koppler, Drucksachen-Nr. 2099198
- Einbau- und Betriebsanleitung GeniAx BACnet Module, Drucksachen-Nr. 2112979
- Einbau- und Betriebsanleitung GeniAx Netztransformator, Drucksachen-Nr. 2099201
- Montageanleitung GeniAx Pumpe, Drucksachen-Nr. 2099199
- Montageanleitung GeniAx Pumpenelektronik, Drucksachen-Nr. 2099200
- Montageanleitung GeniAx Design Abdeckung Tronic, Drucksachen-Nr. 2099967
- Montageanleitung Design Abdeckung S, M, L, Drucksachen-Nr. 2099966
- Montageanleitung Design Abdeckung SC/MC, Drucksachen-Nr. 2137913
- Montageanleitung EMPUR® GeniAx Comfort Control, Drucksachen-Nr. 2099202
- Montageanleitung EMPUR® GeniAx Basic Control, Drucksachen-Nr. 2105674
- Montageanleitung EMPUR® GeniAx Central Control, Drucksachen-Nr. 2105673
- Montageanleitung EMPUR® GeniAx Ambient Sensor, Drucksachen-Nr. 2105671
- Montageanleitung EMPUR® GeniAx Ambient Sensor i, Drucksachen-Nr. 2137564
- Montageanleitung GeniAx Außentemperaturfühler, Drucksachen-Nr. 2105612
- Bedienungsanleitung GeniAx BUS Tester; Drucksachen-Nr. 2138347

##### 1.2.2 Für die hydraulische Installation (nicht Gegenstand dieser Anleitung):

- EMPUR® GeniAx Planungshandbuch
- Montageanleitung Adapter Set Durchgang, Drucksachen-Nr. 2117397
- Montageanleitung Adapter Set Eck rechts, Drucksachen-Nr. 2136539
- Montageanleitung Adapter Set Eck links, Drucksachen-Nr. 2136540
- Montageanleitung Adapter Set Eck rechts/links, Drucksachen-Nr. 2136541
- Montageanleitung Adapter Set Eck links/rechts, Drucksachen-Nr. 2136542
- Montageanleitung Adapter Set Winkel rechts, Drucksachen-Nr. 2136543
- Montageanleitung Adapter Set Winkel links, Drucksachen-Nr. 2136544
- Montageanleitung Adapter Set Winkel rechts/links, Drucksachen-Nr. 2136545
- Montageanleitung Adapter Set Winkel links/rechts, Drucksachen-Nr. 2136546
- Montageanleitung Adapter Set für Verteiler, Drucksachen-Nr. 2117400
- Montageanleitung Adapter H-Durchgang, Drucksachen-Nr. 2117402
- Montageanleitung Adapter H-Winkel, Drucksachen-Nr. 2117404
- Montageanleitung GeniAx Pumpe, Drucksachen-Nr. 2099199
- Montageanleitung GeniAx Set NRV 10pc., Drucksachen-Nr. 2115498
- Anleitung GeniAx-Tool (Montagehilfe), Drucksachen-Nr. 2112978
- Montageanleitung Design Abdeckung S, M, L, Drucksachen-Nr. 2099966
- Montageanleitung Design Abdeckung SC/MC Drucksachen-Nr. 2137913
- Montageanleitung GeniAx Design Abdeckung Tronic, Drucksachen-Nr. 2099967
- Montageanleitung GeniAx Außentemperaturfühler, Drucksachen-Nr. 2105612

#### 1.3 Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Dezentralen Pumpensystem EMPUR® GeniAx sind zu finden im Internet unter [http://www.empur.com/empur\\_geniAx.html](http://www.empur.com/empur_geniAx.html).



# Systemanleitung Elektrik

## 2 Sicherheit

### 2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

#### 2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole:



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr durch elektrische Spannung



HINWEIS

Signalwörter:

**GEFAHR!**

Akut gefährliche Situation. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

**WARNUNG!**

Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. „Warnung“ beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.

**VORSICHT!**

Es besteht die Gefahr, das Produkt/die Anlage zu beschädigen. „Vorsicht“ bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.

HINWEIS:

Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil,
  - Kennzeichen für Anschlüsse,
  - Typenschild,
  - Warnaufkleber
- müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

#### 2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Falls erforderlich kann dies im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produktes erfolgen.

Für die Installation und Inbetriebnahme eines GeniAx-Systems ist es notwendig, eine Praxischulung für Fachhandwerker zu besuchen, die von EMPUR® angeboten wird.

#### 2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen
- Sachschäden
- Versagen wichtiger Funktionen der Produktes /der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren

#### 2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

#### 2.5 Sicherheitshinweise für Installation und elektrischen Anschluss

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten. Bei der Installation der GeniAx Produkte und bei der Leitungsverlegung sind insbesondere die geltenden Vorschriften und Normen für Schutzkleinspannung SELV sowie die Richtlinie VDE 0100 Teil 410 zu beachten.



**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**  
Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.



**WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!**  
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.



**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**  
Vor Installation und elektrischem Anschluss der Geräte Anlage/Schaltschrank/Elektro-Installationsverteiler spannungsfrei schalten!

#### 2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Führen heiße oder kalte Komponenten am Produkt/der Anlage zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein.

- Berührungsschutz für sich bewegende Komponenten (z.B. Kupplung) darf bei sich im Betrieb befindlichem Produkt nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

### 2.7 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage- und Wartungsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Systemanleitung/Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand des Systems durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Produkte/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

### 2.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit der Produkte/des Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft. Veränderungen der Produkte sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

### 2.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Produkte/der Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der jeweiligen Betriebsanleitungen gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

## 3 Komponenten des Dezentralen Pumpensystems EMPUR® Geniax

Das Dezentrale Pumpensystem EMPUR® Geniax umfasst drei Komponentengruppen:

- Die Systemgruppe Pumpe:  
Zu ihr gehören die Dezentrale Pumpe Geniax Pumpe, die Pumpenadapter sowie die Pumpenelektronik.
- Die Systemgruppe Management:  
Zu ihr gehören der Geniax Server, der BUS Koppler, das BACnet Modul sowie die Schaltnetzteile Geniax Netztransformator.
- Die Systemgruppe Bedienung:  
Zu ihr gehören die Bediengeräte Geniax Central Control, Comfort Control, Basic Control, die Raumtemperaturfühler Geniax Ambient Sensor und Ambient Sensor i sowie die Lizenzschlüssel Geniax Licence-key und Licence-key Pro für die Geniax PC-Bedienssoftware (Geniax SysManager).

Hinzu kommen folgende Gruppen von Zubehören:

- Designzubehör:  
Hierzu gehören die Design Abdeckung (Verkleidungen) für Pumpe, Pumpenadapter und Pumpenelektronik.
- Hydraulisches/mechanisches Zubehör:  
Hierzu gehören Anschlussstücke zur Montage der Pumpenadapter an Heizkörper, Bypässe mit integrierten Rückflussverhinderern sowie ein Geniax Tool (Montagehilfe).
- Elektrisches Zubehör:  
Hierzu gehören alle Zubehöre zur Steuerung und Regelung einer Geniax Anlage (z.B. Temperaturfühler) sowie der Geniax BUS Tester.

# Systemanleitung Elektrik

## 3 Komponenten

Art.-Nr.	Systemgruppe Geniix Pumpe	
2 107 484	Geniix Pumpe 1.0	
2 097 372	Geniix Pumpenelektronik	
2 115 496	Geniix Adapter Set Für Verteiler	
2 132 813	Adapter Set Eck rechts	
2 132 814	Adapter Set Eck links	
2 132 815	Adapter Set Eck rechts/links	
2 132 816	Adapter Set Eck links/rechts	
2 132 817	Adapter Set Winkel rechts	
2 132 818	Adapter Set Winkel links	
2 132 819	Adapter Set Winkel rechts/links	
2 132 820	Adapter Set Winkel links/rechts	
2 115 497	Geniix Adapter Set Durchgang	
2 117 514	Geniix Pumpenadapter H-Durchgang	
2 117 515	Geniix Pumpenadapter H-Winkel rechts (Pumpe rechts)	
2 117 516	Geniix Pumpenadapter H-Winkel links (Pumpe links)	
Art.-Nr.	Systemgruppe Geniix Management	
2 125 135	Geniix Server 2.0	
2 097 374	Geniix BUS Koppler	
2 105 645	Geniix BACnet Module	
2 137 532	Geniix KNX Koppler	
2 098 647	Geniix Netztransformator 2,5 A <sup>1)</sup>	
2 099 206	Geniix Netztransformator 4,2 A <sup>1)</sup>	
Art.-Nr.	Systemgruppe Geniix Bedienung	
2 104 104	Geniix Central Control	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 104 102	Geniix Comfort Control	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 104 100	Geniix Basic Control	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 104 099	Geniix Ambient Sensor	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 131 230	Geniix Ambient Sensor i	
2 122 546	Geniix Licence-key (für den Nutzer des Gebäudes bzw. Facility Manager)	
2 122 547	Geniix Licence-key Pro (nur für den Fachhandwerker)	
Art.-Nr.	Geniix Designzubehör	
2 117 408	Geniix Design Abdeckung S	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 101 232	Geniix Design Abdeckung M	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 132 821	Design Abdeckung MC	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 132 822	Design Abdeckung SC	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 101 230	Geniix Design Abdeckung L	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
2 104 098	Geniix Design Abdeckung Tronic	(Farbe: Oberteil weiß/Unterteil weiß)
Art.-Nr.	Geniix Hydraulisches/mechanisches Zubehör	
2 098 646	Reduzier-Doppelnippel R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	
2 098 649	Ausgleichsstücke Eurokonus	
2 115 498	Set NRV 10pc.	
2 115 889	Tool	

Tab. 3-1: Geniix Systemkomponenten



Art.-Nr.	GeniAx Elektrisches Zubehör
2 101 238	GeniAx Außentemperaturfühler (Sensor PT1000)
2 101 233	GeniAx Tauchhülse für: Vorlaufemperaturfühler für Heizkreise <sup>2)</sup>
2 101 235	GeniAx Vorlaufemperaturfühler für Heizkreise (Sensor PT1000), für Einbau in Tauchhülse oder als Anlegefühler <sup>2)</sup> , Kabellänge 3 m
2 132 766	GeniAx BUS Tester

Tab. 3-1: GeniAx Systemkomponenten

Art.-Nr.	Bauseitiges Zubehör
bauseits	Spezifische Anschlussstücke des Rohrleitungssystems zum Anschluss der Rohrleitungen (anlagenseitig) an GeniAx Adapter H-Durchgang/H-Winkel
bauseits	Hydraulische Weiche
bauseits	3-Wege-Mischer (Ansteuerung 0-10 V) (Stellmotore wahlweise für Gleichstrom 24 V DC oder Wechselstrom 24 V AC)
bauseits	Motorisches Drosselventil (Ansteuerung 0-10 V) (Stellmotore wahlweise für Gleichstrom 24 V DC oder Wechselstrom 24 V AC)
bauseits	Fensterkontakt (Fenster-offen-Erkennung)
bauseits	Netzteil AC (für Spannungsversorgung von Stellmotoren mit Wechselstrom 24 V AC)
bauseits	Maximalthermostat für Fußbodenheizkreis

Tab. 3-2: Bauseitiges Zubehör

<sup>1)</sup> Für die Spannungsversorgung des GeniAx BUS Kopplers mit 24 V DC SELV ist ein separates Netzteil GeniAx Netztransformator mit entsprechender Ausgangsspannung erforderlich. Die Auswahl des Netzteils bzw. der erforderliche Ausgangsstrom hängt von der Anzahl der anzuschließenden Komponenten ab.

<sup>2)</sup> Empfohlen wird die Installation der Vorlaufemperaturfühler für Heizkreise in einer Tauchhülse. Die Fühler eignen sich jedoch auch für die Montage als Anlegefühler; entsprechende Montageclips sind den Temperaturfühlern beigelegt.

# Systemanleitung Elektrik

## 4 Grundlagen

### Grundlagen

#### 4 Allgemeines

Die Installation einer Geniax Anlage erfolgt in drei Abschnitten.

##### 1. Rohinstallation

Im Bereich der Elektroinstallation zählt zur Phase der **Rohinstallation** das Setzen der Unterputzdosen für die Pumpenelektronik und Ambient Sensor i sowie ggf. Bediengeräte und Ambient Sensor. In diesem Zuge werden auch schon die Geniax Buskabel in Leerrohren zu den Unterputzdosen geführt.

Die Geniax Busteilnehmer (Bediengeräte, Pumpenelektronik, Ambient Sensor bzw. Ambient Sensor i) werden aber noch nicht eingesetzt bzw. angeschlossen. Evtl. vorgesehene Fensterkontakte werden montiert, aber ebenfalls noch nicht angeschlossen.

Der Elektro-Installationsverteiler/Schaltzschrank für Server und Schaltnetzteile Netztransformator sowie eventuelle Verstärkereinheiten, bestehend aus BUS Koppler und Netztransformator, werden an ihrer endgültigen Stelle positioniert. Die EMPUR® Geniax Buskabel werden vom Server über die BUS Koppler, soweit diese erforderlich sind, zu den jeweils ersten Unterputzdosen der angeschlossenen Linien verlegt. Server und BUS Koppler werden angeschlossen, eventuell erforderliche Terminierungen gesetzt.

Neben Geniax Server und BUS Koppler werden in dieser Installationsphase auch schon die folgenden Komponenten gesetzt und an den Geniax Server angeschlossen, wie

- Temperatursensoren
- 3-Wege-Mischer (bauseits)
- Drosselventile (bauseits)
- Wärmereizeuger (bauseits)
- evtl. vorhandene externe Heizkreisumpfen (bauseits).

##### 2. Fertiginstallation

Die **Fertiginstallation** wird vorgenommen, nachdem die gesamte hydraulische Anlage gefüllt ist. In dieser Installationsphase werden zunächst die Geniax Bediengeräte, Pumpenelektroniken sowie die Raumtemperaturfühler an den Geniax BUS angeschlossen und in die vorbereiteten Unterputzdosen eingesetzt. Gegebenenfalls sind in diesem Zuge auch die Kabel der Fensterkontakte anzuschließen.

Anschließend wird die Endmontage der Pumpen vorgenommen: Sämtliche dezentralen Geniax Pumpen werden in die vorhandenen Pumpenadapter mit Bajonettverschluss eingebaut und an die zugehörigen Pumpenelektroniken angeschlossen. Die Pumpenkabel werden in den Elektronikabdeckungen (Design Abdeckung Tronic, Zubehör) aufgewickelt und untergebracht. Im letzten Schritt der Fertiginstallation werden die Designverkleidungen auf die hydraulischen Komponenten (Pumpen bzw. Pumpenadapter) aufgesteckt.

##### 3. Inbetriebnahme

Voraussetzung für die **Inbetriebnahme** ist die Konfiguration. Die mit der Konfigurationssoftware erstellte Konfigurationsdatei (\*.xml) wird mit einer SD-Speicherkarte an den Geniax Server übergeben. Damit „kennt“ der Server alle für die optimale Steuerung erforderlichen Anlagenparameter.

Nachdem die Konfiguration im Geniax Server gespeichert ist, müssen die entsprechenden Busteilnehmer (Bediengeräte, Pumpenelektroniken, Raumtemperaturfühler) den Räumen zugeordnet werden (Initialisierung).

Zur Initialisierung muss jedem projektiertem Raum der entsprechende Busteilnehmer über ein Auswahlmü im Geniax Bediengerät zugewiesen werden. Der ordnungsgemäße Anschluss wird dann von dem Teilnehmer durch Betätigung des Konfigurationstasters am Gerät zurückgemeldet. Sobald der Initialisierungsprozess abgeschlossen ist, kann damit begonnen werden, die korrekte Funktion des Gesamtsystems zu prüfen. Dazu empfiehlt es sich, in jedem Raum die Temperatur-Sollwerte zu variieren und die ordnungsgemäße Einhaltung der Vorgaben zu überprüfen.

#### 5 Das Geniax BUS-System

##### 5.1 Aufbau des Geniax BUS-Systems

Das Geniax BUS-System ist ein serieller 2-Draht-BUS. Auf beiden Leitungen werden Signale mit entgegengesetzter Polarität übertragen. Die Busleitung besteht aus zwei Signalleitungen und zwei Leitungen für 24 V DC Spannungsversorgung (+ und -), insgesamt also vier Adern:

- Geniax BUS High (H)
- Geniax BUS Low (L)
- Spannungsversorgung + (24 V DC SELV)
- Spannungsversorgung – (0 V/GND)

Über den Geniax BUS erfolgt der Datenaustausch mit den beteiligten Geniax Systemkomponenten. Diese können sein (siehe Blockschaltbild Fig. 5-1, S. 10):

- Geniax Server
- Geniax Pumpenelektronik (ggf. inkl. Fensterkontakt)
- Geniax Bediengerät Central Control (ggf. inkl. Fensterkontakt)
- Geniax Bediengerät Comfort Control (ggf. inkl. Fensterkontakt)
- Geniax Bediengerät Basic Control
- Geniax Ambient Sensor/Ambient Sensor i



##### HINWEIS:

Für den Aufbau des Geniax BUS-Systems wird der Einsatz eines handelsüblichen Datenkabels des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0.8 mm empfohlen.

Für Anlagen, in denen die Verlegung halogenfreier Kabel verlangt wird, wird ein Datenkabel des Typs J-H(ST)H 2x2x0.8 mm empfohlen. Dieser Typ mit Ringkennzeichnung ist wie folgt aufzulegen:

Klemme Wago	Ringkennzeichnung
rot	keine Ringe
schwarz	1 Ring, Abstand 17 mm
weiß	2 Ringe, Abstand 34 mm
gelb	2 Ringe, Abstand 17 mm

Die Busleitungen sind zu verlegen entsprechend Systemplanung/Topologieplänen (aus der Planungsphase) sowie EMPUR® GeniAx Planungshandbuch.



#### HINWEIS:

Die im EMPUR® GeniAx Planungshandbuch beschriebenen Einsatzgrenzen sind zu beachten. Dabei handelt es sich unter anderem:

- Das EMPUR® GeniAx BUS-System, das sowohl die Datenübermittlung als auch die Versorgungsspannung für die Pumpen und Bediengeräte liefert, kann bis zu 128 angeschlossene GeniAx Komponenten als Busteilnehmer bedienen. Werden mehr als 128 Teilnehmer benötigt, muss ein weiterer GeniAx Server eingesetzt werden (Multi-Serverinstallation).
- Pro BUS-Linie sind max. 64 Busteilnehmer zulässig.
- Die Gesamtlänge des BUS-Systems darf 1.000 m nicht überschreiten.

### 5.2 Einbindung von KNX-Temperatursensoren und -Bediengeräten

Mit Hilfe des GeniAx KNX Koppler können KNX-Temperatursensoren und -Bediengeräte in ein GeniAx System eingebunden werden. Informationen über Ist- und Solltemperatur werden von den KNX-Geräten an das GeniAx System übergeben. Umgekehrt können Informationen aus dem GeniAx System wie z.B. die Außentemperatur im KNX-System zur Anzeige gebracht werden.



#### HINWEIS:

Für den Anschluss des KNX BUS an den GeniAx KNX Koppler ist ein Buskabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0.8 mm zu verwenden. Auf der Seite des KNX-Systems muss sichergestellt sein, dass die Datenübergabe an das GeniAx System im Minutentakt, d.h. alle 60 s, erfolgt.

# Systemanleitung Elektrik

## 4 Grundlagen

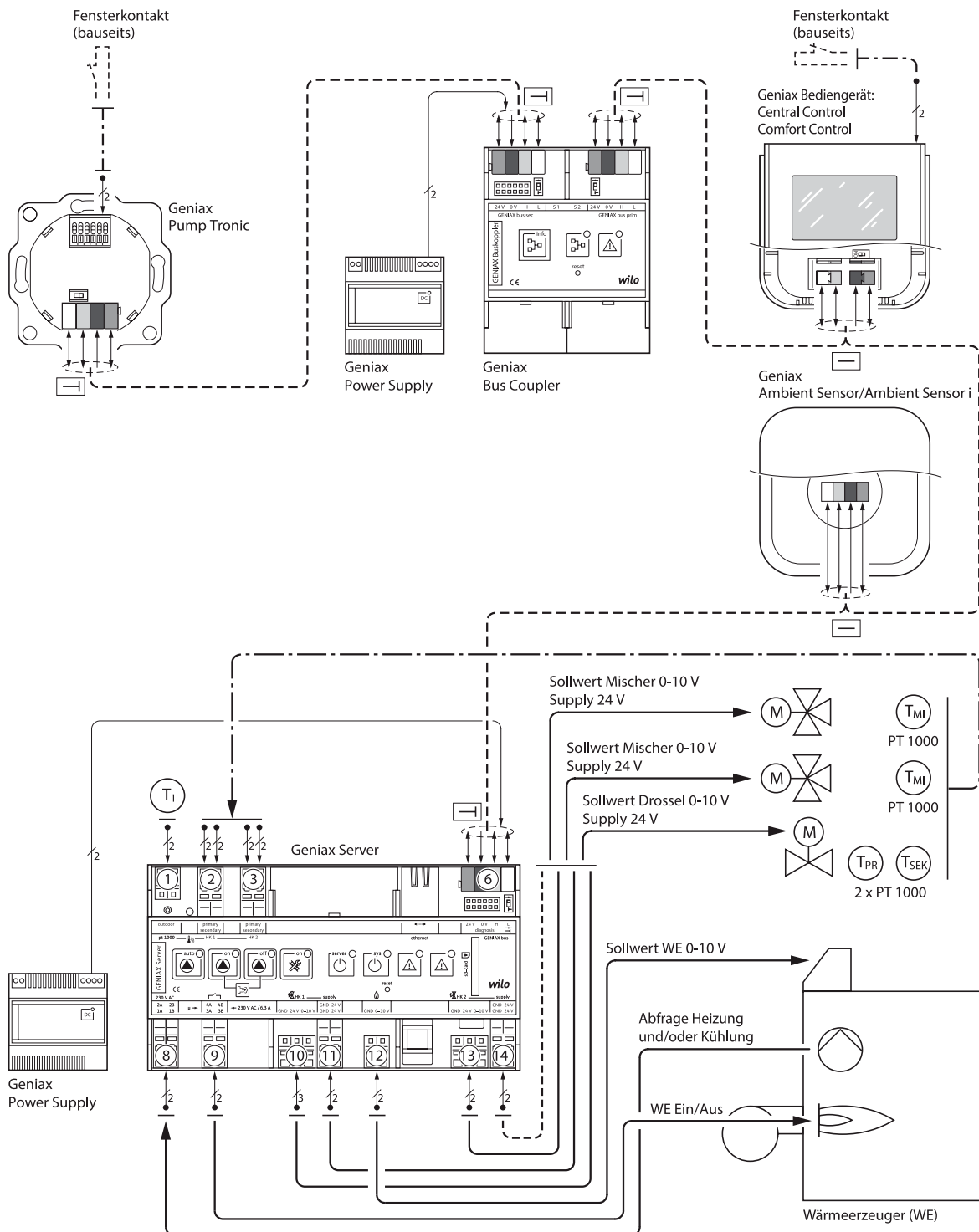


Fig. 5-1: Blockschaltbild GeniAx Server/Gesamtanlage



**HINWEIS:**  
Fensterkontakt **nicht** anschließbar an GeniAx Bediengerät Basic Control.

### 5.3 Anschluss GeniAx Busteilnehmer an das GeniAx BUS-System

- Zum Anschluss an das GeniAx BUS-System sind in den entsprechenden Phasen der Roh- und Fertiginstallation alle Systemkomponenten einer BUS-Linie über die vorverlegten Buskabel miteinander zu verbinden, wie in den Kapiteln 14 bis 20 beschrieben.
- Dieser Vorgang ist für jede vorhandene BUS-Linie zu wiederholen.



#### HINWEIS:

Um eine störungsfreie Kommunikation zwischen den GeniAx-Busteilnehmern zu gewährleisten, ist es notwendig, den GeniAx BUS sowohl am Anfang als auch am Ende einer BUS-Linie - d. h. am ersten und letzten GeniAx-Busteilnehmer - mit einem Abschlusswiderstand von 120 Ω zu terminieren.

Falls eine der GeniAx Komponenten

- GeniAx Server
  - GeniAx BUS Koppler
  - GeniAx KNX Koppler
  - GeniAx Pumpenelektronik
  - GeniAx Bediengerät Central Control
  - GeniAx Bediengerät Comfort Control
  - GeniAx Bediengerät Basic Control
  - GeniAx Ambient Sensor/Ambient Sensor i
- erster oder letzter Busteilnehmer ist (siehe Prinzipdarstellung A, B): Jede der o. g. Komponenten verfügen über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120 Ω. Dieser kann über den zugehörigen Terminierungsschalter an der jeweiligen GeniAx Komponente aktiviert werden; hierauf wird in den nachfolgenden Kapiteln an den entsprechenden Stellen im Detail eingegangen.

Die Prinzipdarstellungen A und B zeigen die Terminierung einer BUS-Linie am Beispiel des GeniAx Servers bzw. des GeniAx BUS Koppler.

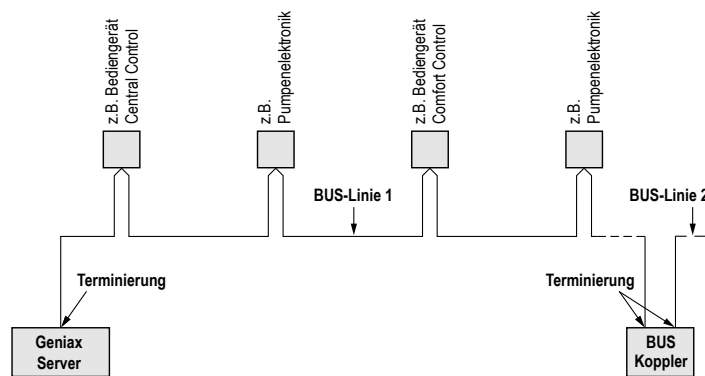


Fig. 5-2: Prinzipdarstellung A: Terminierung des GeniAx Servers (GeniAx BUS Koppler) in einer BUS-Linie

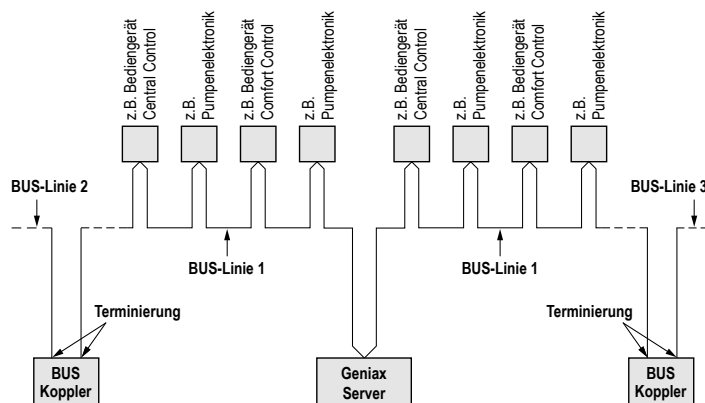


Fig. 5-3: Prinzipdarstellung B: Terminierung des GeniAx Servers (GeniAx BUS Koppler) in einer BUS-Linie

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

### Phase 1: Rohinstallation

#### 6 Setzen der Unterputz- (UP) Hohlwanddosen/ Verlegen der GeniAx Buskabel



##### HINWEIS:

Die GeniAx Bediengeräte, Ambient Sensor, Ambient Sensor i und Pumpenelektronik sind vorgesehen für:

- Montage auf/in handelsübliche 60-mm-Unterputz-Hohlwanddosen nach DIN 49073 **oder alternativ**
- Direkte Wandmontage (nicht möglich bei Pumpenelektronik und Ambient Sensor i): Die Befestigung direkt auf der Montagewand erfolgt über Dübel und Schrauben.

**EMPUR® empfiehlt prinzipiell die Montage auf Unterputz-Hohlwanddosen.**

Gleichzeitig mit dem Setzen der UP-Hohlwanddosen können auch schon die GeniAx Buskabel in Leerrohren zu den Unterputzdosen geführt werden. Die GeniAx Bediengeräte, Ambient Sensor/Ambient Sensor i sowie Pumpenelektronik werden aber noch nicht eingesetzt bzw. angeschlossen. Dies erfolgt erst in der Phase der Fertiginstallation.

##### HINWEIS:

Für den Aufbau des GeniAx BUS-Systems ist handelsübliches Datenkabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0.8 mm erforderlich. Für Anlagen, in denen die Verlegung halogenfreier Kabel verlangt wird, wird ein Datenkabel des Typs J-H(ST)H 2x2x0.8 mm empfohlen. Die Gesamtlänge des BUS-Systems darf 1.000 m nicht überschreiten.

- Busleitungen verlegen entsprechend Systemplanung/Topologieplänen (aus der Planungsphase) sowie EMPUR® GeniAx Planungshandbuch.

#### 6.1 Unterputz- (UP) Hohlwanddosen für GeniAx Pumpenelektroniken



##### MONTAGEHINWEISE:

Das vorkonfektionierte Motoranschlusskabel der Dezentralen Pumpe GeniAx Pumpe hat eine Länge von 1,5 m. Entsprechend kann der Montageort der Pumpenelektronik gewählt werden.

Bei Anlagen mit Heizkörpern wird jedoch empfohlen, die Pumpenelektronik in unmittelbarer Nähe des Heizkörpers zu setzen. Dazu ist in der Rohinstallationsphase die UP-Hohlwanddose entsprechend zu positionieren (siehe Fig. 6-1).

##### Montage:

- UP-Hohlwanddose für Pumpenelektronik positionieren entspr. Fig. 6-1. Folgende Abstandsmaße werden empfohlen:
  - a ca. 150 mm
  - b ca. 150 mm
  - c ca. 200 mm

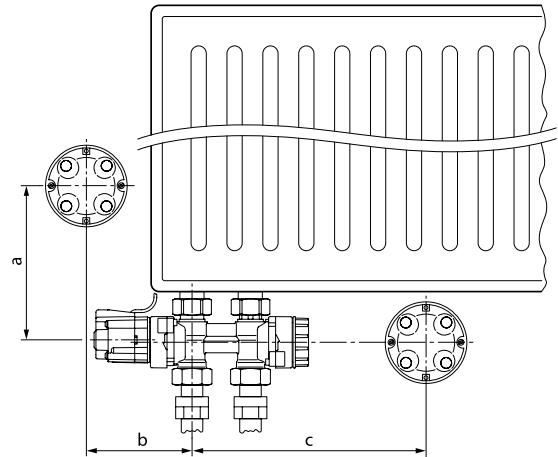


Fig. 6-1: Positionierung der UP-Hohlwanddose für GeniAx Pumpenelektronik (Beispiele)

#### 6.2 Unterputz- (UP) Hohlwanddosen für GeniAx Bediengeräte



##### MONTAGEHINWEISE:

GeniAx Bediengerät/UP-Hohlwanddose an einer gut zugänglichen Stelle des Raumes mit einer für den Gesamtraum repräsentativen Temperatur setzen.

In Wohnräumen oder Räumen mit einer vergleichbaren Nutzung das Bediengerät/UP-Hohlwanddose in einer Höhe von ca. 1,5 m über dem Fußboden an einer Innenwand setzen. Setzen des GeniAx Bediengerätes/UP-Hohlwanddose in Nischen und Gestellen sowie hinter Vorhängen ist zu vermeiden.

Das GeniAx Bediengerät muss aufgrund des integrierten Temperatursensors frei von der Raumluft umströmt werden können. In Raumecken ist daher ein Abstand von 50 cm von der nächsten Wand einzuhalten.

Das GeniAx Bediengerät/UP-Hohlwanddose darf nicht oberhalb von Wärmequellen (z.B. Heizkörper, Leuchten) angebracht werden. Das GeniAx Bediengerät darf nicht der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. In oder auf der Wand hinter dem Montageort dürfen sich keine Fremdwärmequellen (Kamin, Heizungsrohre, Warmwasserrohre usw.) befinden.

##### Montage:

- UP-Hohlwanddose für GeniAx Bediengeräte entsprechend den Montagehinweisen an einer geeigneten Stelle im Raum positionieren.

### 6.3 Unterputz- (UP) Hohlwanddosen für GeniAx Ambient Sensor/Ambient Sensor i



#### MONTAGEHINWEISE:

In Wohnräumen oder Räumen mit einer vergleichbaren Nutzung den Raumtemperatursensor/UP-Hohlwanddose in einer Höhe von ca. 1,5 m über dem Fußboden an einer Innenwand setzen.

In öffentlichen Gebäuden kann es sinnvoll sein, den Raumtemperatursensor/UP-Hohlwanddose in einer Höhe außerhalb der Zugänglichkeit von Personen zu montieren.

Der GeniAx Ambient Sensor muss frei von der Raumluft umströmt werden können; der GeniAx Ambient Sensor i muss die Raumtemperatur repräsentativ erfassen können. Daher ist in Raumecken ein Abstand von 50 cm von der nächsten Wand einzuhalten. Montage in Nischen und Gestellen sowie hinter Vorhängen ist zu vermeiden.

Der Raumtemperatursensor/UP-Hohlwanddose darf nicht oberhalb von Wärmequellen (z.B. Heizkörper, Leuchten) angebracht werden.

Der Raumtemperatursensor darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

In oder auf der Wand hinter dem Montageort dürfen sich keine Fremdwärmequellen (Kamin, Heizungsrohre, Radiatoren, Warmwasserrohre usw.) befinden. Das Gehäuse des Raumtemperatursensors darf nicht mit Farbe überstrichen werden.



#### HINWEIS:

Der GeniAx Ambient Sensor i darf nicht gemeinsam mit anderen Geräten, die **nicht** mit SELV arbeiten, in eine gemeinsame Unterputzdose eingebaut werden. Eine Montage des Ambient Sensor i z.B. hinter einem Lichtschalter oder hinter einer Steckdose ist nicht zulässig. Dies ist beim Setzen der UP-Hohlwanddosen entsprechend zu berücksichtigen.



#### HINWEIS:

Der Ambient Sensor i darf in einer Mehrfachkombination mit anderen Geräten, die mit 230 V betrieben werden (z.B. Steckdose oder Lichtschalter) nur dann eingebaut werden, wenn zur Befestigung der Blindabdeckung ein Isolierstofftragring verwendet wird. Alternativ können Sensorelement und Zuleitung durch den beiliegenden Isolierschlauch vor Kontakt mit dem Tragring geschützt werden (Fig. 6-2).

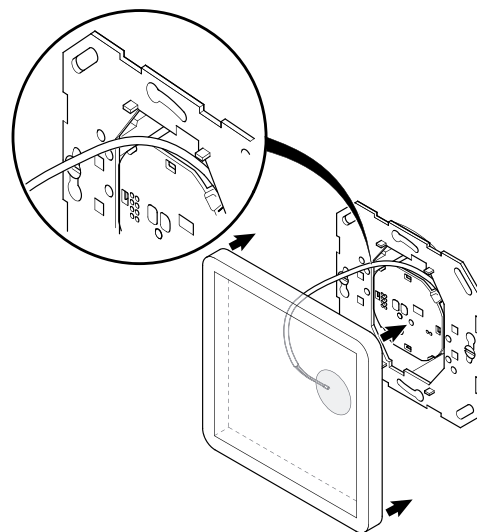


Fig. 6-2: Ambient Sensor i: Isolierschlauch

#### Montage:

- UP-Hohlwanddose für den GeniAx Ambient Sensor/Ambient Sensor i entsprechend den Montagehinweisen an einer geeigneten Stelle im Raum positionieren.

## 7 Montage Elektro-Installationsverteiler

- Elektro-Installationsverteiler positionieren entsprechend Systemplanung/Topologieplänen (aus der Planungsphase).

## 8 Montage GeniAx Server (inkl. GeniAx Netztransformator)

### 8.1 Montage



#### WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!

Der GeniAx Server ist ein Einbaugerät. Nach Installation und elektrischem Anschluss muss der Klemmenbereich abgedeckt sein, um ausreichenden Schutz gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile sicherzustellen! Dies ist durch einen Einbau in einen Elektro-Installationsverteiler gegeben.

Vor Installation und elektrischem Anschluss des Gerätes Anlage/Schaltschrank spannungsfrei schalten!

Mitgeltende Unterlage:

Einbau- und Betriebsanleitung GeniAx Server, Drucksachen-Nr. 2099965.



#### MONTAGEHINWEIS:

Gerät nur auf Tragschienen/Hutschienen nach EN 60715 montieren. Die Montage muss waagrecht erfolgen (Fig. 8-1). Für ausreichende Konvektion ist ein Mindestabstand von 30 mm zu anderen Modulen oberhalb und unterhalb des Gerätes einzuhalten (Fig. 8-1).

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

Der Einbau muss in ein Gehäuse mit einer für den Betrieb ausreichenden IP-Schutzart erfolgen.

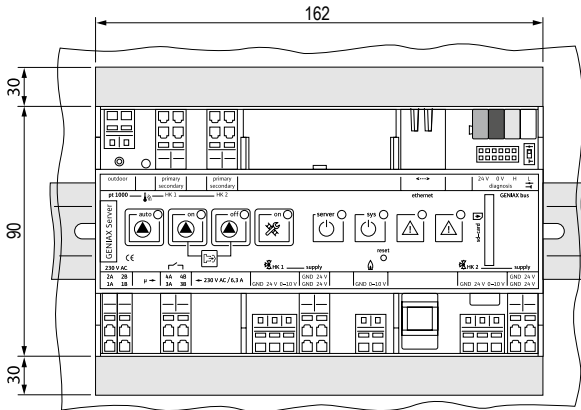


Fig. 8-1: Montage Geniax Server

- Den Geniax Server auf eine 35-mm-Tragschiene nach EN 60715 aufrasten (Fig. 8-2).

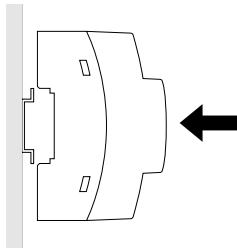


Fig. 8-2: Montage Geniax Server auf Tragschiene



### HINWEIS:

Für die Spannungsversorgung des Geniax Servers mit 24 V DC SELV ist ein separates Netzteil Geniax Netztransformator mit entsprechender Ausgangsspannung erforderlich. Der Ausgangsstrom des Netzteils hängt von der Anzahl der anzuschließenden Komponenten ab.



### HINWEIS:

Das Geniax Netzteil ist grundsätzlich auf der linken Seite des Geniax Servers zu positionieren (siehe Fig. 14-3). Dadurch ist die sichere elektrische Trennung zwischen der 230-V-AC-Seite und der 24-V-DC-Seite der Server-Netzteil-Kombination sichergestellt.

- Montage des erforderlichen Geniax Netztransformator vornehmen gemäß Kapitel 12 „Montage Geniax Netztransformator“.

## 8.2 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss des Geniax Servers:

- Siehe Kapitel 14 “Verdrahtung der Gesamtanlage”, S. 20.

## 9 Montage Geniax BUS Koppler (inkl. Geniax Netztransformator)

### 9.1 Montage



#### WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!

Der Geniax BUS Koppler ist ein Einbaugerät. Nach Installation und elektrischem Anschluss muss der Klemmenbereich abgedeckt sein, um ausreichenden Schutz gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile sicherzustellen! Dies ist durch einen Einbau in einen Elektroinstallationsverteiler gegeben.

Vor Installation und elektrischem Anschluss des Gerätes Anlage/Schaltschrank spannungsfrei schalten!

Mitgeltende Unterlage:

Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax BUS Koppler, Drucksachen-Nr. 2 099 198.



#### MONTAGEHINWEIS:

Gerät nur auf Tragschienen/Hutschienen nach EN 60715 montieren. Die Montage muss waagrecht erfolgen (Fig. 9-1). Für ausreichende Konvektion ist ein Mindestabstand von 30 mm zu anderen Modulen oberhalb und unterhalb des Gerätes einzuhalten (Fig. 9-1). Der Einbau muss in ein Gehäuse mit einer für den Betrieb ausreichenden IP-Schutzart erfolgen.

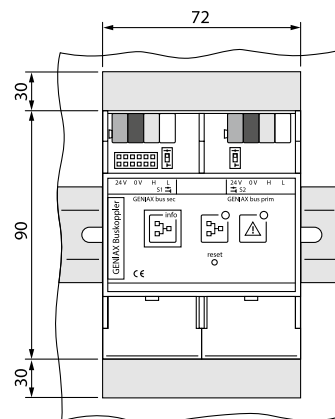


Fig. 9-1: Montage Geniax BUS Koppler

- Den Geniax BUS Koppler auf eine 35-mm-Tragschiene nach EN 60715 aufrasten (Fig. 9-2).

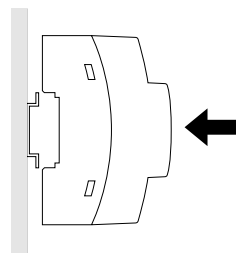


Fig. 9-2: Montage BUS Koppler auf Tragschiene





### HINWEIS:

Für die Spannungsversorgung des Geniax BUS Koppler mit 24 V DC SELV ist ein separates Netzteil Geniax Netztransformator mit entsprechender Ausgangsspannung erforderlich. Der Ausgangsstrom des Netzteils hängt von der Anzahl der anzuschließenden Komponenten ab.

- Montage des erforderlichen Netzteils Geniax Netztransformator vornehmen gemäß Kapitel 12 "Montage Geniax Netztransformator", S. 18.

## 9.2 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss des Geniax BUS Koppler:

- Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

## 10 Montage Geniax BACnet Module (inkl. Geniax Netztransformator)

### 10.1 Montage



#### WARNUNG!

**Gefahr von Personenschäden!**

Das Geniax BACnet Module ist ein Einbaugerät. Nach Installation und elektrischem Anschluss muss der Klemmbereich abgedeckt sein, um ausreichenden Schutz gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile sicherzustellen! Dies ist durch Einbau in einen Elektro-Installationsverteiler gegeben.

**Vor Installation und elektrischem Anschluss des Gerätes Anlage/Schaltschrank spannungsfrei schalten!**

Mitgeltende Unterlagen:

Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax BAC-net Module, Drucksachen-Nr. 2112979



#### MONTAGEHINWEIS:

Gerät nur auf Tragschienen/Hutschienen nach EN 60715 montieren. Die Montage muss waagrecht erfolgen (Anschlussklemmen oben, Fig. 10-1). Für ausreichende Konvektion ist ein Mindestabstand von 50 mm zu allen Seiten des montierten Gerätes einzuhalten (Fig. 10-1). Der Einbau muss in ein Gehäuse mit einer für den Betrieb ausreichenden IP- Schutzart erfolgen.



#### MONTAGEHINWEIS:

Vor der Installation kann bei Bedarf der Rastfuß für Tragschienenbefestigung in einer mittigen Position auf der Rückseite des Gerätes montiert werden.

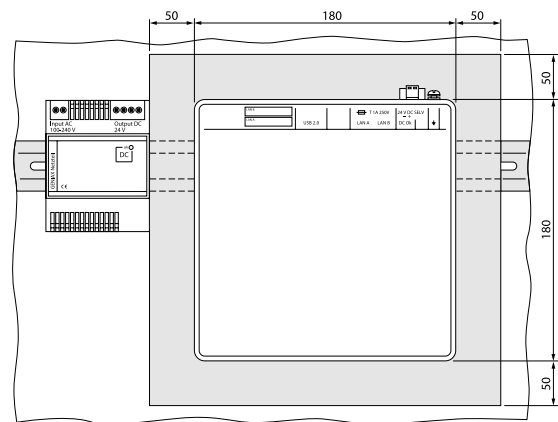


Fig. 10-1: Montage Geniax BACnet Module

- Das Schnittstellenmodul mit dem Rastfuß auf eine 35-mm-Tragschiene nach EN 60715 aufrasten (Fig. 10-2).

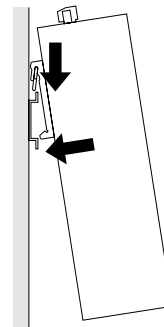


Fig. 10-2: Montage Geniax BACnet Module auf Tragschiene



#### HINWEIS:

Zum Betrieb des EMPUR® Geniax BACnet Moduls ist ein separates Netzteil Geniax Netztransformator 2,5 A erforderlich; dieses gehört zum Lieferumfang des BACnet Module. Ein evtl. bereits vorhandenes Geniax Netzteil zur Spannungsversorgung von Teilen des Geniax Systems darf nicht gleichzeitig zur Spannungsversorgung des BACnet Moduls mit genutzt werden.

- Montage des erforderlichen Netzteils Geniax Netztransformator vornehmen gemäß Kapitel 12 "Montage Geniax Netztransformator", S. 18.



#### MONTAGEHINWEIS:

Das Geniax Netzteil ist grundsätzlich **auf der linken Seite** des BACnet Modules zu positionieren (siehe Fig. 10-1). Dadurch ist die sichere elektrische Trennung zwischen der 230-V-AC-Seite und der 24-V-DC-Seite der Kombination Schnittstellenmodul-Netzteil sichergestellt.

## 10.2 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss des Geniax BACnet Module:

- Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

### 11 Montage Geniax KNX Koppler

#### 11.1 Montage



##### WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!

Der Geniax KNX Koppler ist ein Einbaugerät. Nach Installation und elektrischem Anschluss muss der Klemmenbereich abgedeckt sein, um ausreichenden Schutz gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile sicherzustellen! Dies ist durch einen Einbau in einen Elektro-Installationsverteiler gegeben.

Vor Installation und elektrischem Anschluss des Gerätes Anlage/Schaltschrank spannungsfrei schalten!

Mitgeltende Unterlage:

Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax KNX Koppler, Drucksachen-Nr. 2143438.



##### MONTAGEHINWEIS:

Gerät nur auf Tragschienen/Hutschienen nach EN 60715 montieren. Die Montage muss waagrecht erfolgen (Fig. 11-1). Für ausreichende Konvektion ist ein Mindestabstand von 30 mm zu anderen Modulen oberhalb und unterhalb des Gerätes einzuhalten (Fig. 11-1).

Der Einbau muss in ein Gehäuse mit einer für den Betrieb ausreichenden IP-Schutzart erfolgen..

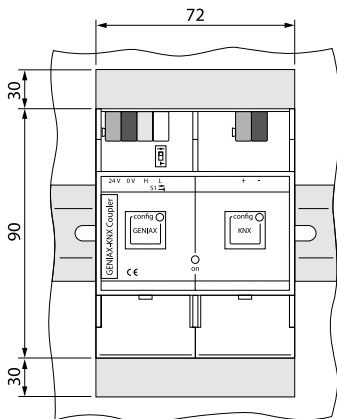


Fig. 11-1: Montage Geniax KNX Koppler

- Den Geniax KNX Koppler auf eine 35-mm-Tragschiene nach EN 60715 aufrasten (Fig. 11-2)

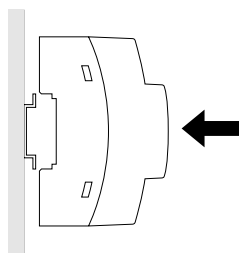


Fig. 11-2: Montage KNX Koppler auf Tragschiene



##### HINWEIS:

Die Spannungsversorgung des Geniax KNX Koppler mit 24 V DC erfolgt über den Geniax BUS bzw. den KNX BUS. Ein separates, externes Netzteil zur Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

### 11.2 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss des Geniax KNX Koppler:

- Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

### 12 Montage Geniax Netztransformator

#### 12.1 Montage



##### WARNUNG!

Gefahr von Personenschäden!

Das Netzteil Geniax Netztransformator ist ein Einbaugerät. Nach Installation und elektrischem Anschluss muss der Klemmenbereich abgedeckt sein, um ausreichenden Schutz gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile sicherzustellen! Dies ist durch einen Einbau in einen Elektro-Installationsverteiler gegeben.

Vor Installation und elektrischem Anschluss des Gerätes Anlage/Schaltschrank spannungsfrei schalten!

Mitgeltende Unterlagen:

Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax Netztransformator, Drucksachen-Nr. 2099201



##### MONTAGEHINWEIS:

Gerät nur auf Tragschienen/Hutschienen nach EN 60715 montieren. Die Montage muss waagrecht erfolgen (Fig. 12-1). Für ausreichende Konvektion ist ein Mindestabstand von 30 mm zu anderen Modulen oberhalb und unterhalb des Gerätes einzuhalten (Fig. 12-1).

Der Einbau muss in ein Gehäuse mit einer für den Betrieb ausreichenden IP-Schutzart erfolgen.

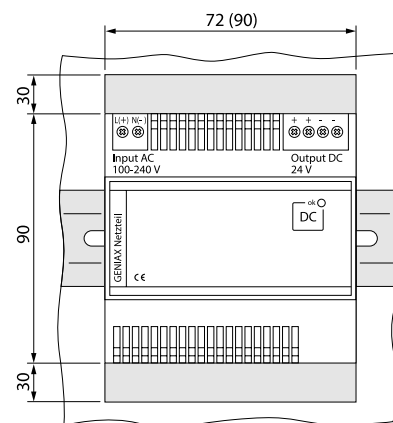


Fig. 12-1: Montage Geniax Netztransformator

- Netzteil GeniAx Netztransformator auf eine 35-mm-Tragschiene nach EN 60715 aufrasten (Fig. 12-2).

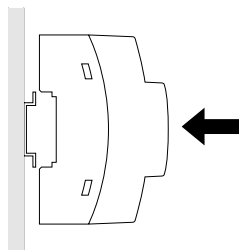


Fig. 12-2: Montage GeniAx Netztransformator auf Tragschiene

### 12.2 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss des Netzteils GeniAx Netztransformator:  
Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

## 13 Montage/Positionierung der Temperaturfühler

### 13.1 Außentemperaturfühler (Art.-Nr. 2101238)

Der Wert der Außentemperatur beeinflusst die Vorlauftemperatur des GeniAx Systems. Der Außentemperaturfühler wird an den GeniAx Server angeschlossen.

Mitgeltende Unterlage:  
Montageanleitung GeniAx Außentemperaturfühler, Drucksachen-Nr. 2 105 612



#### MONTAGEHINWEISE:

Der Außentemperaturfühler ist zur Vermeidung von Sonneneinstrahlung auf der Nordseite des Gebäudes zu installieren. Ist dies nicht möglich, ist zur Vermeidung von direkter Sonneneinstrahlung eine Schutzkappe über den Fühler zu montieren. Die Montagehöhe sollte mind. 2,5 m betragen, vorzugsweise in der Gebäude- bzw. Wandmitte. Es muss über den Montageort dafür gesorgt werden, dass der Sensor der Außenluftströmung ausgesetzt ist.

Wärmequellen (z.B. Kamine), Nischen, Dachüberstände, Balkone, Positionen oberhalb und unterhalb von Fenstern/Türen, Fensterbänke, Lüftungsgitter etc. sind als Montageort nicht geeignet. Es ist darauf zu achten, dass der Fühler nicht übermalt wird (z.B. bei Gebäudeanstrichen) und für Inspektions- und Kontrollzwecke zugänglich bleibt.

#### Montage:

- Fühler bei geöffnetem Gehäuse mit 2 Schrauben  $\varnothing$  4 mm entsprechend den Montagehinweisen auf der Gebäudeaußenwand befestigen. Die PG-Verschraubung muss nach unten zeigen.

#### Elektrischer Anschluss an GeniAx Server:

- Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

### 13.2 Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise (Art.-Nr. 2101235)

Die Vorlauftemperaturfühler für die Heizkreise erfassen die jeweilige Medientemperatur im Vorlauf auf der Primär- und/oder Sekundärseite für maximal 2 Heizkreise HK (HK 1 und/oder HK 2, siehe Anlagenschaltbilder Fig. 26-1 – Fig. 26-22 ab S. 56). Sie werden an den GeniAx Server angeschlossen.

Der Vorlauftemperaturfühler für die Heizkreise Art.-Nr. 2 101 235 ist als Tauchfühler ausgelegt (in Verbindung mit der Tauchhülse Art.-Nr. 2101233). Er kann jedoch auch als Anlegefühler verwendet werden.

#### Montage in Tauchhülse:

- PG-Verschraubung der Tauchhülse auf das Fühlerkabel aufschieben.
- Silikondichtring auf das Fühlerkabel aufschieben.
- Fühler bis zum Anschlag ohne Wärmeleitpaste in die vorinstallierte Tauchhülse einbringen (die Tauchhülse sollte in einem Abstand von ca. 20 cm zum Mischer/Drosselventil vormontiert sein, jeweilige Position siehe Anlagenschaltbilder Fig. 26-1 – Fig. 26-22 ab S. 56).
- PG-Verschraubung festziehen.

#### Montage als Anlegefühler:

- Fühler mit der angeflachten Seite in einem Abstand von ca. 20 cm zum Mischer/Drosselventil ohne Wärmeleitpaste auf der Rohrleitung positionieren (siehe Anlagenschaltbilder Fig. 26-1 – Fig. 26-22 ab S. 56).
- Fühler mit VA-Schlauchschelle oder VA-Binder (jeweils bau-seits beizustellen) auf der Rohrleitung fixieren.

#### Elektrischer Anschluss an GeniAx Server:

- Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

### 13.3 Fensterkontakt (Fenster-offen-Erkennung) (bauseitiges Zubehör)

Bei Meldung eines geöffneten Fensters durch den Fensterkontakt wird die Raumregelung solange ausgeschaltet, bis das Fenster wieder geschlossen wird.

Mitgeltende Unterlage:

Montageanleitung des Herstellers

Der Fensterkontakt kann an die zugehörige GeniAx Pumpenelektronik oder das zugehörige Bediengerät GeniAx Central Control oder GeniAx Comfort Control angeschlossen werden.

#### Elektrischer Anschluss an Pumpenelektronik:

- Siehe Abschnitt „Fertiginstallation“ S. 38.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

### 13.4 Anschluss Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizkreis (bauseitiges Zubehör)

Zur thermischen Absicherung von Fußbodenheizkreisen ist ein bauseits zu stellender Maximalthermostat (z.B. Anlegefühler) als Schutz gegen Übertemperatur im Heizkreis erforderlich. Der Maximalthermostat unterbricht die 24 V-Spannungsversorgung der Geniex Pumpen des Fußbodenheizkreises.

#### Elektrischer Anschluss:

- Siehe Kapitel 14 "Verdrahtung der Gesamtanlage", S. 20.

### 14 Verdrahtung der Gesamtanlage (Anschluss Anlagenkomponenten während der Rohinstallationsphase)

Installation und elektrischer Anschluss sind gemäß örtlicher Vorschriften und nur durch Fachpersonal durchzuführen!

Bei der Installation der Geniex Geräte und bei der Leitungsverlegung sind die geltenden Vorschriften und Normen für Schutzkleinspannung SELV sowie die Richtlinie VDE 0100 Teil 410 zu beachten.



**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**  
Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.



**WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!**  
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.



**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**  
Vor Installation und elektrischem Anschluss der Geräte Anlage/Schaltschrank/Elektro-Installationsverteiler spannungsfrei schalten!

Die Verdrahtung einer Geniex Gesamtanlage in der Rohinstallationsphase beinhaltet die elektrischen Anschlüsse der folgenden Komponenten (vgl. Blockschaltbild Fig. 5-1):

- Netzteile Geniex Netztransformator zur Spannungsversorgung von Geniex Server, BUS Koppler und ggf. BACnet Modul
- Geniex Server
- Geniex BUS Koppler
- Geniex BACnet Modul
- Anschluss der Komponenten/Funktionen zur Regelung der Systemtemperaturen:
  - Stellmotoren für 3-Wege-Mischer/Drosselventile
  - Außentemperaturfühler TA
  - Temperaturfühler  $T_{MI}$  bzw.  $T_{PR}/T_{SEK}$  für Heizkreise
  - Ansteuerung Stellmotoren für Mischer bzw. Drosselventile (0-10 V)
  - Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V)
  - Schaltkontakt Heizen
  - Eingangskontakte Heizen/Kühlen



#### HINWEIS:

Die Komponenten und Funktionen zur Regelung der Systemtemperaturen innerhalb einer Geniex Anlage werden teilweise an den Geniex Server angeschlossen, teilweise werden sie an die Geniex Pumpenelektronik oder an das entsprechende Geniex Bediengerät angeschlossen. Die folgenden Geniex Komponenten

- Geniex Oberflächenfühler für Fußbodenheizung
- Fensterkontakt (bauseitiges Zubehör) werden erst in der Fertiginstallationsphase an die Pumpenelektronik bzw. Bediengeräte angeschlossen.

#### 14.1 Geniex Netztransformator

Mitgeltende Unterlagen:

Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniex Netztransformator, Drucksachen-Nr. 2099201



#### HINWEIS:

Zur Einhaltung der EN 60950 benötigen flexible Kabel Aderendhülsen sowie Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen > 75 °C ausgelegt sind.

#### 14.1.1 Verbindungskabel

Es können Kabelquerschnitte gemäß Tab. 14-1 angeschlossen werden. Für zuverlässigen und berührungssicheren Anschluss die Anschlussenden der Kabel 6,5 mm absolieren.

### Anschließbare Kabelquerschnitte

Geniex Netztransformator	Kabeltyp			Anzugsmoment	
	starr	flexibel	AWG		
				-	
		Kabelquerschnitt		-	
2,5 A	Eingangsseite:	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	24 - 12	0,6 - 0,8 Nm
	Ausgangsseite:		J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm		0,6 - 0,8 Nm
4,2 A	Eingangsseite:	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	24 - 12	0,6 - 0,8 Nm
	Ausgangsseite:		J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm		0,6 - 0,8 Nm

Tab. 14-1: Geniex Netztransformator - anschließbare Kabelquerschnitte

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

### 14.1.2 Eingang

- Anlage/Schaltschrank spannungsfrei schalten. Das Gerät kann angeschlossen werden
- an einphasige Wechselstromsysteme mit Nennspannungen 100-240 V AC
- an 2 Außenleiter von Drehstromsystemen mit Nennspannungen 100-240 V AC (TN- oder TT-Systeme nach VDE 0100 T 300/IEC 60364-3) (Fig. 14-1).

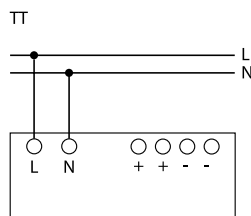
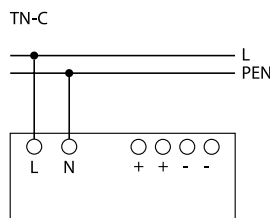
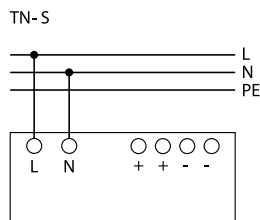


Fig. 14-1



**HINWEIS:**  
Für den Betrieb an zwei Außenleitern eines Drehstromsystems muss eine allpolige Trennvorrichtung vorgesehen werden.

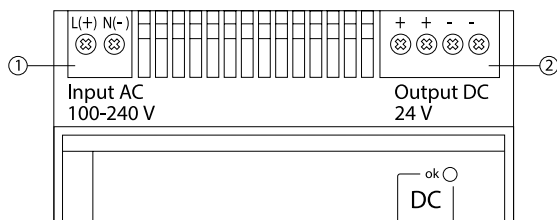


Fig. 14-2

- Die Aderenden des AC-Anschlusskabels 6,5 mm abisolieren.
- Anschlusskabel des AC-Anschlusses 100-240 V anschließen an die Schraubverbindungen der Klemmen L und N (Klemmenblock 1, siehe Fig. 14-2, Pos. 1).

Zum Geräteschutz ist eine interne Sicherung vorhanden. Ein zusätzlicher Geräteschutz ist nicht erforderlich. Empfohlene Vorsicherungen sind Leitungsschutzschalter 6 A, 10 A oder 16 A, Charakteristik B (oder funktionsgleich). Bei DC-Anwendungen ist eine geeignete Sicherung vorzuschalten.



### WARNUNG!

Löst die interne Sicherung aus, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Gerätedefekt vor. In diesem Fall ist eine Überprüfung des Gerätes im Werk erforderlich!

### 14.1.3 Ausgang



### WARNUNG! Gefahr übermäßiger Wärmeeinwirkung!

Bei normalen, PVC-isolierten Anschlussleitungen und Umgebungstemperaturen > 40 °C sind die beiden mitgelieferten Isolationshülsen als thermischer Schutz über die sekundären Anschlussleitungen zu stecken, um diese gegen übermäßige Wärmeeinwirkung zusätzlich zu schützen. Sind die Anschlussleitungen bis 90 °C spezifiziert, ist diese Maßnahme nicht erforderlich.

- Die Aderenden des DC-Anschlusskabels 6,5 mm abisolieren.
- Anschlusskabel des DC-Anschlusses anschließen an die Schraubverbindungen der Klemmen „+“ und „-“ (DC-Ausgang 24 V SELV, Klemmenblock 2) (Fig. 14-2, Pos. 2).
- DC-Ausgang 24 V SELV des Netzteils anschließen an
  - Geniax Server gem. Kapitel 14.2, S. 21
  - Geniax BUS Koppler gem. Kapitel 14.3, S.23
  - Geniax BACnet Module gem. Kapitel 14.4, S. 25

### 14.2 Geniax Server

Mitgeltende Unterlagen:

- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax Server, Drucksachen-Nr. 2 099 965
- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax Netzteil, Drucksachen-Nr. 2099201

- Die Aderenden der Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Geniax Netzteil 5-6 mm abisolieren.
- Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Geniax Netzteil anschließen an Klemmengruppe 5 „Geniax BUS“ (Klemmen 24 V, 0 V) gem. Tab. 14-2 und Fig. 14-3.
- Die Aderenden des Geniax Buskabels 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des Buskabels an die entsprechenden Klemmen des Geniax Servers anschließen, siehe Tab. 14-2 und Fig. 14-3.



### HINWEIS:

Max. Länge des Buskabels 1.000 m. Bei größeren Längen ist ein Geniax BUS Koppler einzusetzen.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

Klemmenbelegung Geniax Server					
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel: Aderfarbe
6: Geniax BUS	24 V	Geniax BUS-Versorgung 24 V DC SELV	PUSH WIRE®-Anschlüsse (WAGO 243).	rot	rot
	0 V	Geniax BUS-Versorgung 0 V (GND)		dunkelgrau	schwarz
	H	Geniax BUS High	Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	gelb	gelb
	L	Geniax BUS Low		lichtgrau	weiss

Tab. 14-2: Klemmenbelegung Geniax Server

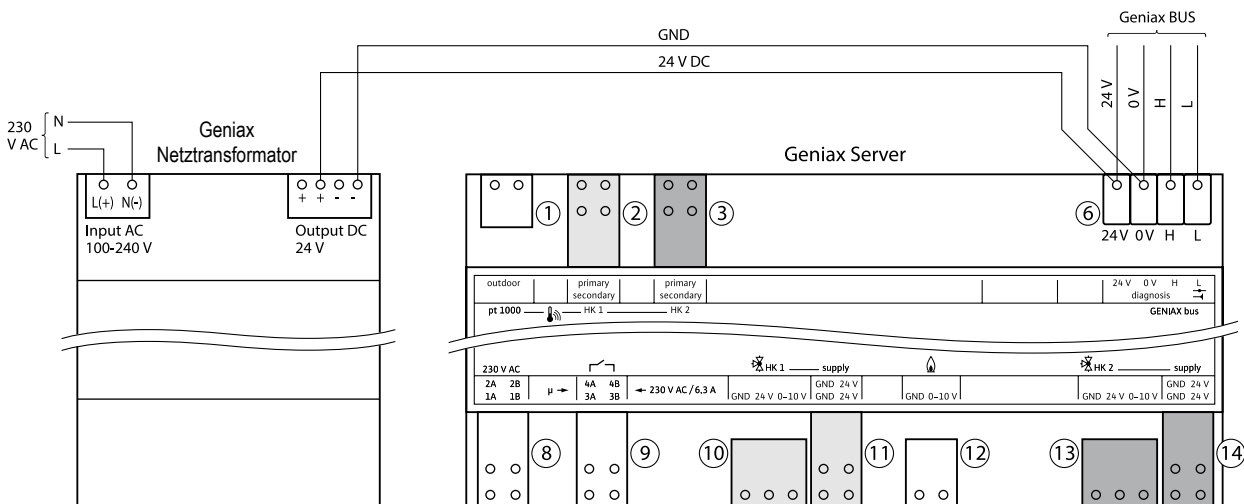


Fig. 14-3: Anschluss Geniax Server an Geniax Netztransformator und Geniax BUS-System

### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Der Geniax Server verfügt über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120 Ω. Dieser kann über den Terminierungsschalter (7) (Fig. 14-4) aktiviert werden.

- BUS-Abschlusswiderstand aktivieren: Terminierungsschalter (7) in Stellung schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand ist der Geniax Server **nicht** terminiert.

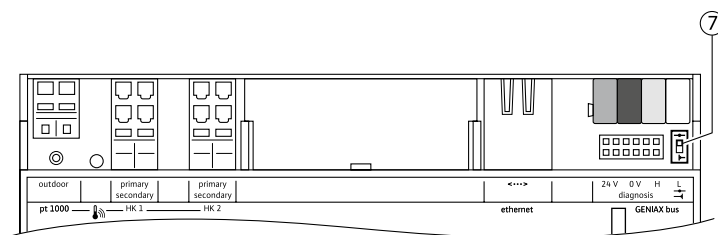


Fig. 14-4: Terminierungsschalter Geniax Server

### 14.3 GeniAx BUS Koppler

Mitgeltende Unterlagen:

- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® GeniAx BUS Koppler, Drucksachen-Nr. 2099198
- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® GeniAx Netztransformator, Drucksachen-Nr. 2099201

Der GeniAx BUS Koppler hat eine Primär- und eine Sekundärseite.

#### Anschluss Primärseitig:

An der Primärseite wird der ankommende, d.h. der zu verzweigende Anschluss GeniAx BUS IN angeschlossen.

- Die Aderenden des Buskabels 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des Buskabels an die entsprechenden Klemmen der Klemmengruppe 5 „GeniAx BUS prim“ des BUS Kopplers anschließen gem. Tab. 14-3 und Fig. 14-5.

#### Anschluss Sekundärseitig:

An der Sekundärseite werden angeschlossen

- der Anschluss GeniAx BUS OUT für weitere Busteilnehmer sowie
- ein Netzteil GeniAx Netztransformator zur Spannungsversorgung 24 V DC SELV der sekundärseitig angeschlossenen, nachfolgenden BUS-Linie.
- Die Aderenden der Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Netzteil GeniAx Netztransformator 5-6 mm abisolieren.
- Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Netzteil GeniAx Netztransformator anschließen an die entsprechenden Klemmen der Klemmengruppe 4 „GeniAx BUS sec“ (Klemmen 24 V, 0 V) gem. Tab. 14-3 und Fig. 14-5.
- Die Aderenden des GeniAx Buskabels 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des Buskabels an die entsprechenden Klemmen der Klemmengruppe 4 „GeniAx BUS sec“ anschließen gem. Tab. 14-3 und Fig. 14-5.



#### HINWEIS:

GeniAx BUS Koppler können in Kaskade geschaltet werden, d.h. ein BUS Koppler kann mit seiner Primärseite an die Sekundärseite eines anderen BUS Koppler angeschlossen werden.

Klemmenbelegung GeniAx BUS Koppler

Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel: Aderfarbe
4: GeniAx BUS sec (Ausgang)	24 V	GeniAx BUS-Versorgung 24 V DC SELV	Klemme <b>sekundärseitig</b> zum Anschluss des Netzteils GeniAx Netztransformator sowie Spannungsversorgung für die nachfolgende BUS-Linie	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	rot	rot
	0 V	GeniAx BUS-Versorgung 0 V (GND)	Klemme <b>sekundärseitig</b> zum Anschluss des Netzteils GeniAx Netztransformator sowie Spannungsversorgung für die nachfolgende BUS-Linie	Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	dunkel- grau	schwarz
	H	GeniAx BUS High	-		gelb	gelb
	L	GeniAx BUS Low	-		lichtgrau	weiss
5: GeniAx BUS prim (Eingang)	24 V	GeniAx BUS-Versorgung 24 V DC SELV	Klemme <b>primärseitig</b> . Spannung der ankommenden BUS-Linie	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	rot	rot
	0 V	GeniAx BUS-Versorgung 0 V (GND)	Klemme <b>primärseitig</b> . Spannung der ankommenden BUS-Linie	Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	dunkel- grau	schwarz
	H	GeniAx BUS High	-		gelb	gelb
	L	GeniAx BUS Low	-		lichtgrau	weiss

Tab. 14-3: Klemmenbelegung GeniAx BUS Koppler

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

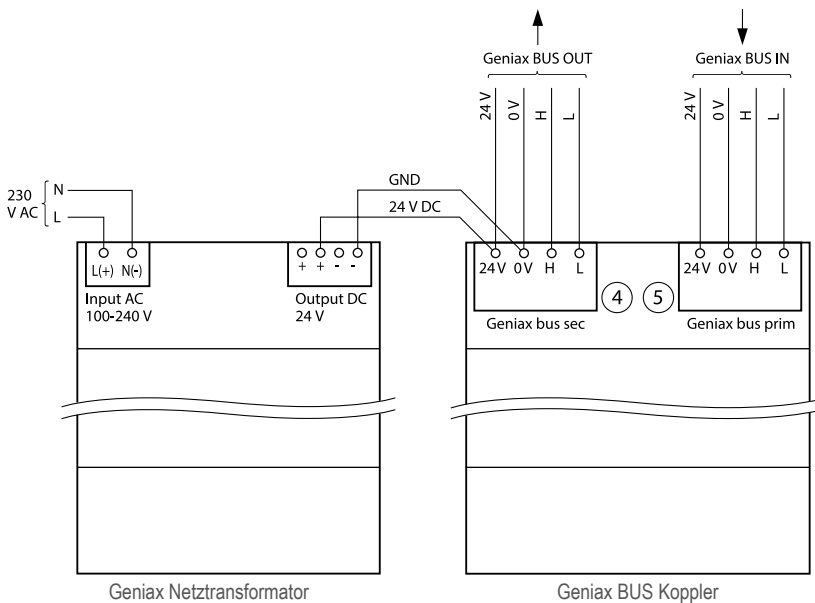


Fig. 14-5: Anschluss GeniAx BUS Koppler an GeniAx Netztransformator und GeniAx BUS-System

### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Der GeniAx BUS Koppler verfügt sowohl eingangs- als auch ausgangsseitig über je einen BUS-Abschlusswiderstand von 120 Ω. Diese können über die Terminierungsschalter (6) bzw. (7) aktiviert werden (siehe Fig. 14-6).

- BUS-Abschlusswiderstand ausgangs-(sekundär-)seitig aktivieren: Terminierungsschalter (6) in Stellung schalten.
- BUS-Abschlusswiderstand eingangs-(primär-)seitig aktivieren: Terminierungsschalter (7) in Stellung schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand ist der GeniAx BUS Koppler **nicht** terminiert.

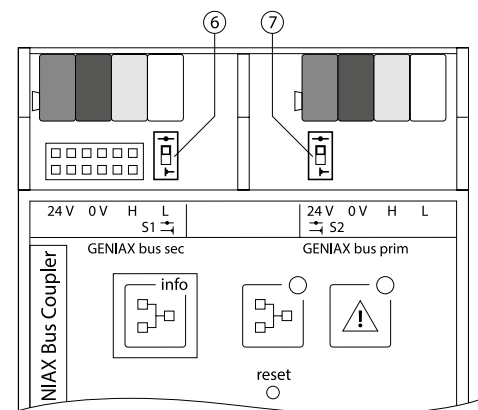


Fig. 14-6: Terminierungsschalter GeniAx BUS Koppler



### 14.4 Geniax BACnet Module

Mitteltende Unterlagen:

- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax BACnet Module, Drucksachen-Nr. 2112979
- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® Geniax Netztransformator, Drucksachen-Nr. 2099201

#### 14.4.1 Anschluss der Spannungsversorgung/Erdung



HINWEIS:

Zum Betrieb des EMPUR® Geniax BACnet Module ist ein separates Netzteil Geniax Netztransformator 2,5 A erforderlich; dieses gehört zum Lieferumfang des BACnet Module. Ein evtl. bereits vorhandenes Geniax Netzteil zur Spannungsversorgung von Teilen des Geniax Systems darf nicht gleichzeitig zur Spannungsversorgung des BACnet Module mit genutzt werden.



HINWEIS:

Das Geniax Netzteil ist grundsätzlich **auf der linken Seite** des BACnet Modules zu positionieren (siehe Fig. 14-7). Dadurch ist die sichere elektrische Trennung zwischen der 230-V-AC-Seite und der 24-V-DC-Seite der Kombination Schnittstellenmodul-Netzteil sichergestellt.

- Die Aderenden der Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Geniax Netzteil zum BACnet Module 5-6 mm abisolieren.
- Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Geniax Netzteil anschließen an die Klemmen „+“ und „-“ der Klemmengruppe „24V DC SELV“ des BACnet Module (s. Fig. 14-7 und Tab. 14-4).
- Erdung des BACnet Module vornehmen mit Hilfe der Funktions-Erdungsschraube des Gerätes (siehe Fig. 14-8, Pos. 5 und Tab. 14-4).

#### 14.4.2 Anschluss des EMPUR® Geniax BACnet Moduls an die Gebäudeautomation

Für den Anschluss des Geniax Servers sowie der Gebäudeautomation an das EMPUR® Geniax BACnet Module sind Ethernetkabel des Typs Cat6 zu verwenden.



HINWEIS:

Der Anschluss des Geniax Servers bzw. der Gebäudeautomation erfolgt an die Anschlussbuchsen

LAN A und LAN B. Die Belegung der Anschlussbuchsen ist frei wählbar. Die Länge der Ethernetkabel darf jeweils 30 m nicht überschreiten.

- Ethernet-Anschluss des Geniax Servers anschließen an Anschlussbuchse LAN A (LAN B) des BAC-net Module gem. Fig. 14-8, Pos. 8 (7) und Tab. 14-4.
- Ethernet-Anschluss der Gebäudeautomation anschließen an Anschlussbuchse LAN B (LAN A) des BACnet Module gem. Fig. 14-8, Pos. 7 (8) und Tab. 14-4.
- Die gewählte Belegung der LAN-Anschlussbuchsen in die dafür vorgesehenen Schriftfelder auf der Gerätevorderseite eintragen.



HINWEIS:

Sind mehr als 1 Geniax Server an das BACnet Module anzuschließen (Anschluss von max. 4 Servern möglich), so sind die Anschlüsse der Geniax Server über einen bauseits zu stellenden Switch zu führen (Fig. 14-9).

#### Klemmen-/Buchsenbelegung: EMPUR® Geniax BACnet Module

Klemmengruppe/ Anschlussbuchsen	Klemmen-/Buchsen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschlusstechnik
24V DC SELV	+ ----- -	Spannungsversorgung 24 V DC SELV für BAC-net Module	Schraubanschluss	Phoenix MCVR 1,5/ 2-STF-3,81. Anschließbare Querschnitte: • Eindrätig starr, 0,14-1,5 mm <sup>2</sup> • 2 Leiter gleichen Querschnitts starr, 0,08-0,5 mm <sup>2</sup>
LAN	LAN A	Ethernet-Anschluss für Geniax BUS oder Gebäudeautomation	Ethernet 10/100 Base-T (die Belegung der Anschlussbuchsen ist frei wählbar)	Buchse RJ-45 mit integrierter Status-LED
	LAN B	Ethernet-Anschluss für Geniax BUS oder Gebäudeautomation		Buchse RJ-45 mit integrierter Status-LED
USB 2.0	USB 2.0	Nur für EMPUR® Werkkundendienst	2 x USB 2.0 Host	USB-Buchse Typ A
Funktions- Erdungsschraube		Erdung des Gehäuses	-	Flachkopfschraube M4 mit Zahn- und Kontaktscheibe

Tab. 14-4: Klemmenbelegung Geniax BACnet Module

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

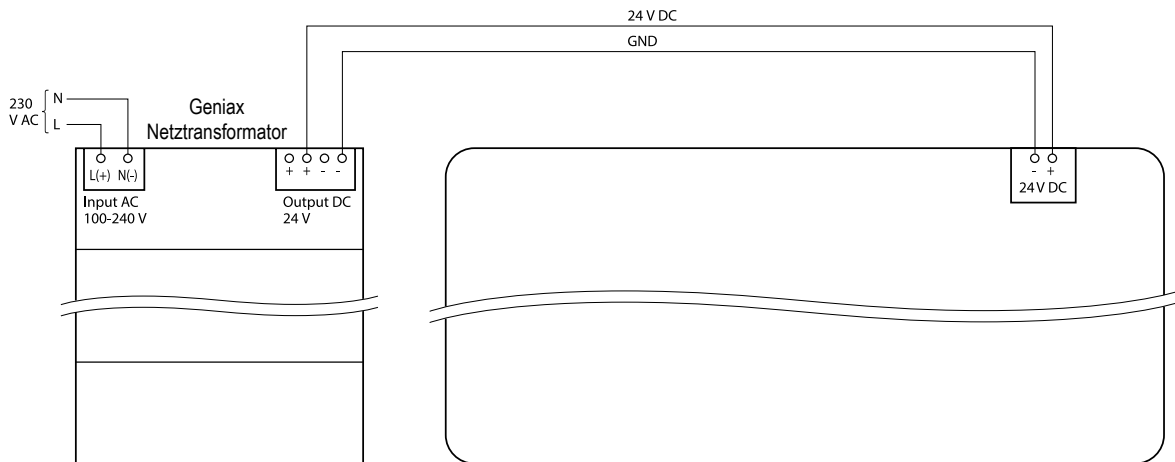


Fig. 14-7: Anschluss GeniAx BACnet Module an Netzteil GeniAx Netztransformator

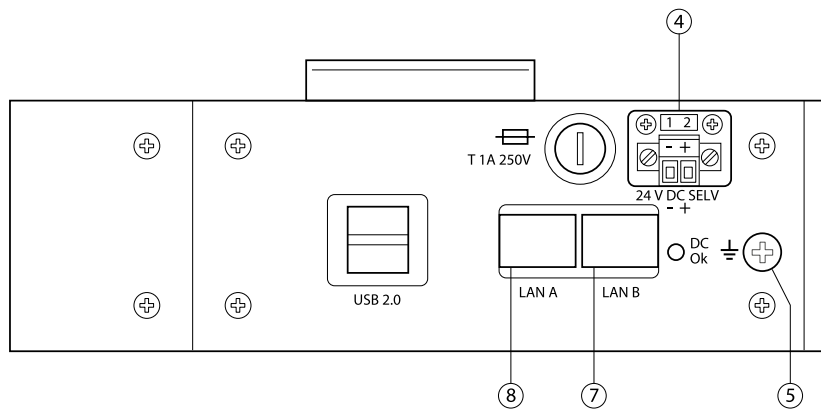


Fig. 14-8: Anschluss der Gebäudeautomation an GeniAx BACnet Module

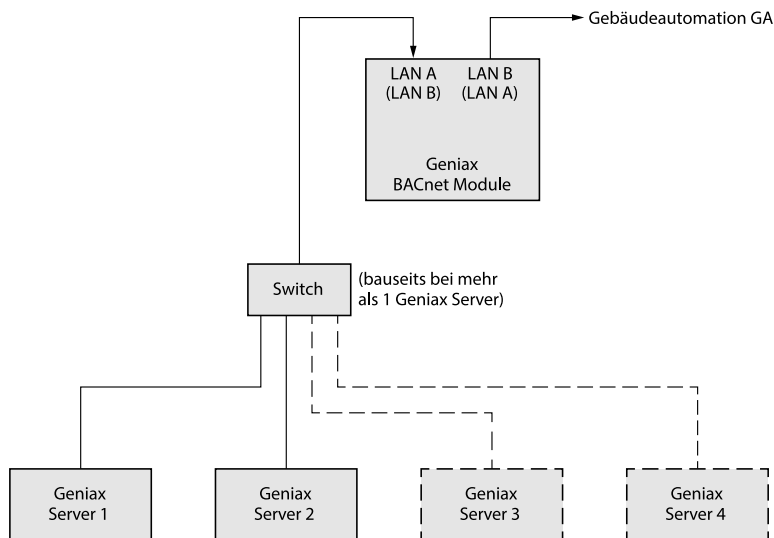


Fig. 14-9: Anschluss mehrerer GeniAx Server an BACnet Module über bauseitigen Switch (Multi-Serverinstallation)

### 14.5 GeniAx KNX Koppler

Mitgeltende Unterlagen:

- Einbau- und Betriebsanleitung EMPUR® GeniAx KNX Koppler, Drucksachen-Nr. 2143438



**HINWEIS:**

Die Spannungsversorgung des GeniAx KNX Koppler mit 24 V DC erfolgt über den GeniAx BUS bzw. den KNX BUS. Ein separates, externes Netzteil zur Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.



**HINWEIS:**

Die maximal zulässige Leitungslänge des GeniAx BUS darf 1.000 m nicht überschreiten.

Der GeniAx KNX Koppler hat jeweils Klemmen für den Anschluss des GeniAx BUS und für den Anschluss des KNX BUS.

#### Anschluss GeniAx BUS:

Für den Anschluss der Spannungsversorgung 24 V DC SELV sowie des GeniAx BUS ist ein Buskabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm zu verwenden.

- Die Aderenden des GeniAx Buskabels 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des GeniAx Buskabels an die entsprechenden Klemmen der Klemmengruppe 4 anschließen gem. Tab. 14-5 und Fig. 14-10.

#### Anschluss KNX BUS:

Für den Anschluss des KNX BUS ist ein Buskabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm zu verwenden.

- Die Aderenden des KNX Buskabels 5-6 mm abisolieren.
- Die zwei farbigen Adern (rot, schwarz) des KNX Anschlusskabels anschließen an die entsprechenden Klemmen Plus (+) bzw. Minus (-) der Klemmengruppe 5 des KNX Koppler gem. Tab. 14-5 und Fig. 14-10.



**HINWEIS:**

Auf der Seite des KNX Systems muss sichergestellt sein, dass die Datenübergabe an das GeniAx System im Minutentakt, d.h. alle 60 s, erfolgt.

**Klemmenbelegung GeniAx KNX Koppler**

Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel: Aderfarbe	
4: GeniAx BUS	24 V	GeniAx BUS-Versorgung 24 V DC SELV	Klemmen zum Anschluss der Spannungsversorgung für den KNX Koppler	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	rot	rot	
	0 V	GeniAx BUS-Versorgung 0 V (GND)		Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG • 18 AWG	dunkel- grau	schwarz	
	H	GeniAx BUS High		-	<b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 1000 m	gelb	gelb
	L	GeniAx BUS Low		-		lichtgrau	weiss
5: KNX BUS	+ (Plus)	GeniAx BUS-Versorgung 24 V DC SELV	Klemmen zum Anschluss der ankommenden KNX-Buslinie	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	rot	rot	
	- (Minus)	GeniAx BUS-Versorgung 0 V (GND)		Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG • 18 AWG	dunkel- grau	schwarz	

**Tab. 14-5: Klemmenbelegung GeniAx KNX Koppler**

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

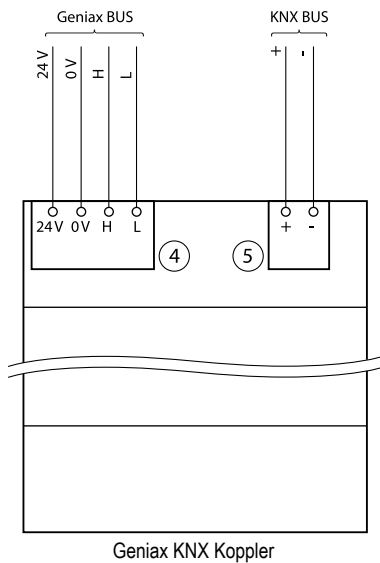



Fig. 14-10: Anschluss Geniax KNX Koppler an Geniax BUS-System und KNX BUS-System

### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Der Geniax KNX Koppler verfügt auf der Geniax-Seite über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120 Ω. Dieser kann über den Terminierungsschalter (6) aktiviert werden (siehe Fig. 14-11).

- BUS-Abschlusswiderstand Geniax-seitig aktivieren:  
Terminierungsschalter (6) in Stellung  schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand ist der Geniax KNX Koppler **nicht** terminiert.

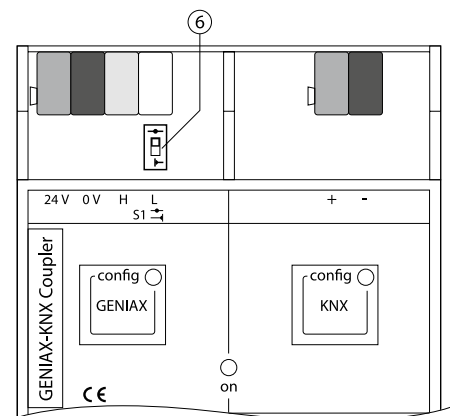


Fig. 14-11: Terminierungsschalter Geniax KNX Koppler

### 14.6 Anschluss der Komponenten/Funktionen zur Regelung der Systemtemperaturen

Die Komponenten und Funktionen zur Regelung der Systemtemperaturen innerhalb einer GeniAx Anlage werden teilweise an den GeniAx Server angeschlossen, teilweise werden sie an die GeniAx Pumpenelektronik oder an ein GeniAx Bediengerät angeschlossen.

An den **GeniAx Server** werden angeschlossen:

- Stellmotoren für 3-Wege-Mischer/Drosselventile
- GeniAx Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise
- GeniAx Außentemperaturfühler
- Funktion: Ansteuerung Wärmeerzeuger (Sollwert 0-10 V)
- Schaltkontakt Heizen, Ausgabe GeniAx-Sammelstörung
- Eingangskontakte Heizen/Kühlen

Vom **GeniAx Server** können 2 Stellmotoren folgender Regelventile angesteuert werden:

- Motorische 3-Wege-Mischer/Drosselventile mit 0-10 V-Schnittstelle und Spannungsversorgung 24 V DC SELV oder
- Motorische 3-Wege-Mischer/Drosselventile mit 0-10 V-Schnittstelle und Spannungsversorgung 24 V AC SELV (bauseitiges Netzteil AC erforderlich).



HINWEIS:

Es sind ausschließlich Regelventile mit SELV-Antrieben/Stellmotoren zu verwenden. Der Anschluss von Mischern und Drosselventilen mit PELV-Versorgung ist zulässig, wenn eine separate Spannungsversorgung genutzt wird.

- Der Anschluss der o. g. Komponenten und Funktionen erfolgt in Abhängigkeit von der Anlagenausführung und ist den Anlagenschaltbildern/Verdrahtungsplänen 1a - 22a sowie den nachfolgenden Kapiteln 14.6.1 – 14.6.7 zu entnehmen.

An die **GeniAx Pumpenelektronik** werden angeschlossen:

- bauseitige Fensterkontakte (alternativ auch Anschluss an GeniAx Bediengerät Central Control oder Comfort Control möglich).

An das **GeniAx Bediengerät Central Control bzw. Comfort Control** wird angeschlossen:

- bauseitiger Fensterkontakt (alternativ auch Anschluss an GeniAx Pumpenelektronik möglich).

#### 14.6.1 Anschluss Stellmotoren mit Spannungsversorgung 24 V DC



HINWEIS:

Für die Spannungsversorgung der Stellmotoren mit 24 V DC SELV ist ein Netzteil GeniAx Netztransformator mit entsprechendem Ausgangsstrom erforderlich. Prinzipiell kann hierfür das GeniAx Netzteil benutzt werden, dass auch den Server selbst sowie die GeniAx Komponenten der an den Server angeschlossenen BUS-Linie mit Spannung 24 V DC versorgt (gem. Kapitel 14.2, S. 21).

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen GeniAx Komponenten größer als der Ausgangsstrom des GeniAx Netzteils, so ist ein **zweites Netzteil** erforderlich.



HINWEIS:

Die Netzteile GeniAx Netztransformator sind grundsätzlich auf der linken Seite des GeniAx Servers zu positionieren (siehe Fig. 14-3). Dadurch ist die sichere elektrische Trennung zwischen der 230-V-AC-Seite und der 24-V-DC-Seite der Server-Netzteil-Kombination sichergestellt.

- Die Aderenden der Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Netzteil GeniAx Netztransformator 5-6 mm abisolieren.

**Anlagen mit 1 Netzteil GeniAx Netztransformator:**

- Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Netzteil GeniAx Netztransformator anschließen an
  - Klemmengruppe 11 „Spannungsversorgung für Mischer und Drosselventile für Heizkreis 1“ (Klemmen GND, 24V) und/oder
  - Klemmengruppe 14 „Spannungsversorgung für Mischer und Drosselventile für Heizkreis 2“ (Klemmen GND, 24V).
- Siehe hierzu auch Tab. 14-6/Tab. 14-7 (S. 31/32) und zutreffendem Anlagenschaltbild/Verdrahtungsplan Fig. 26-1a – Fig. 26-22a (ab S. 56).

**Anlagen mit 2 Netzteilen GeniAx Netztransformator:**

- AC-Anschluss 100-240 V anschließen an GeniAx Netzteil 2 gem. Fig. 26-23a, S. 100.



**WARNUNG!**

**Beim Anschluss des GeniAx Netzteils 2 an die Spannungsversorgung 100-240 V AC sind die Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise des Kapitels 14.1 „GeniAx Netztransformator“ zu beachten!**



HINWEIS:

Das Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a ist stellvertretend und kann bei Bedarf auf alle Verdrahtungspläne Fig. 26-1a – Fig. 26-22a übertragen werden.

- Spannungsversorgung 24 V DC SELV vom Netzteil GeniAx Netztransformator 2 anschließen an
    - Klemmengruppe 11 „Spannungsversorgung für Mischer und Drosselventile für Heizkreis 1“ (Klemmen GND, 24V) und/oder
    - Klemmengruppe 14 „Spannungsversorgung für Mischer und Drosselventile für Heizkreis 2“ (Klemmen GND, 24V).
- wie beispielhaft dargestellt in Fig. 26-23a, S. 100.

**Anschluss der Stellmotoren:**

- Die Aderenden der Stellmotor-Anschlusskabel 5-6 mm abisolieren.
- Anschlusskabel anschließen an
  - Klemmengruppe 10 „Ansteuerung Mischer und Drosselventile für Heizkreis 1“ (Klemmen GND, 24V, 0-10V) und/oder
  - Klemmengruppe 13 „Ansteuerung Mischer und Drosselventile für Heizkreis 2“ (Klemmen GND, 24V, 0-10V) sowie
- an die Stellmotoren gem. Tab. 14-6/Tab. 14-7 (S. 31/32) und zutreffendem Anlagenschaltbild/Verdrahtungsplan Fig. 26-1a – Fig. 26-22a (ab S. 56).

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

### 14.6.2 Anschluss Stellmotoren mit Spannungsversorgung 24 V AC



#### HINWEIS:

Für die Spannungsversorgung der Stellmotoren mit 24 V AC ist ein separates **bauseitiges Netzteil** mit entsprechendem Ausgangsstrom erforderlich. Der Ausgangsstrom des bauseitigen Netzteils hängt von der Summe der Stromaufnahme der anzuschließenden Stellmotoren ab. Bei der Auswahl eines geeigneten AC-Netzteils ist darauf zu achten, dass es sich um einen Sicherheitstransformator nach VDE 570/DIN EN 61558-2-6 handelt, welcher eine maximale Spannung von 24V AC + 10% bereitstellt. Max. Leerlaufspannung 27 V.

**EMPUR® empfiehlt Netzteile des Typs TS-C von ABB.**

Davon unabhängig erfolgt die Spannungsversorgung der an den Server angeschlossenen BUS-Linie mit 24 V DC über ein separates Netzteil Geniux Netztransformator mit entsprechendem Ausgangsstrom. Der Ausgangsstrom des Netzteils hängt von der Summe der Stromaufnahme der an der Bus-Linie angeschlossenen Geniux Komponenten ab.



#### HINWEIS:

Das Netzteil Geniux Netztransformator sowie das bauseitige AC-Netzteil sind grundsätzlich auf der linken Seite des Geniux Servers zu positionieren (siehe Fig. 14-3). Dadurch ist die sichere elektrische Trennung zwischen der 230-V-AC-Seite und der 24-V-DC-Seite der Server-Netzteil-Kombination sichergestellt.

- AC-Anschluss 230 V anschließen an bauseitiges Netzteil AC gem. Fig. 26-24a, S. 102.



#### WARNUNG!

**Beim Anschluss des bauseitigen Netzteils AC an die Spannungsversorgung 230 V AC sind die Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise des Herstellers zu beachten!**



#### HINWEIS:

Das Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a ist stellvertretend und kann bei Bedarf auf alle Verdrahtungspläne Fig. 26-1a – Fig. 26-22a übertragen werden.





- Die Aderenden der Spannungsversorgung 24 V AC vom bauseitigen Netzteil AC 5-6 mm abisolieren.
- Spannungsversorgung 24 V AC vom bauseitigen Netzteil AC anschließen an
  - Klemmengruppe 11 „Spannungsversorgung für Mischer und Drosselventile für Heizkreis 1“ (Klemmen GND, 24V) und/oder
  - Klemmengruppe 14 „Spannungsversorgung für Mischer und Drosselventile für Heizkreis 2“ (Klemmen GND, 24V).
- Siehe hierzu auch Tab. 14-6/Tab. 14-7 (S. 31/32) und beispielhaften Verdrahtungsplan Fig. 26-24a, S. 102.

#### Anschluss der Stellmotoren:

- Die Aderenden der Stellmotor-Anschlusskabel 5-6 mm abisolieren.
- Anschlusskabel anschließen an
  - Klemmengruppe 10 „Ansteuerung Mischer und Drosselventile für Heizkreis 1“ (Klemmen GND, 24V, 0-10V) und/oder
  - Klemmengruppe 13 „Ansteuerung Mischer und Drosselventile für Heizkreis 2“ (Klemmen GND, 24V, 0-10V) sowie an die Stellmotoren gem. Tab. 14-6/Tab. 14-7 (S. 31/32) und zutreffendem Anlagenschaltbild/Verdrahtungsplan Fig. 26-1a – Fig. 26-22a.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation





Heizkreis HK1: Klemmenbelegung GeniAx Server					Klemmenbelegung Stellmotoren <sup>1)</sup>	
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik	Klemmen- bezeichnung	Anschlusskabel: Aderfarbe
10: HK1  (Ansteuerung Mischer, und Drosselventile für Heizkreis 1)  	GND	GND für Mischer 1 oder Drossel 1	Galvanisch getrennt	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 236 lichtgrau, Frontverdrahtung. AnschlieBbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b>  Max. zul. Leitungslänge: 30 m	Com	weiss
	24 V	Versorgungsspannung für Mischer 1 oder Drossel 1	24 V AC oder DC, max. 0,2 A, galvanisch getrennt		24 V DC	braun
	0-10 V	Steuerausgang für Mischer 1 oder Drossel 1	0-10 V, max. 10 mA, kurzschlussfest, galvanisch getrennt		Y	gelb/grün
Heizkreis HK1: Klemmenbelegung GeniAx Server					Klemmenbelegung GeniAx Netztransformator	
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik	Klemmen- bezeichnung	Anschlusskabel: Aderfarbe
11: HK1-supply  (Spannungs- versorgung für Mischer, und Drosselventile für Heizkreis 1)  	GND (2x)	GND für Stellmotoransteuerung Mischer 1 oder Drossel 1	24 V DC oder AC Spannungsversorgung für galvanisch getrennte Digital-In/Out der Stellmotoransteuerung	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 736 lichtgrau, Frontverdrahtung. AnschlieBbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b>  Max. zul. Leitungslänge: 30 m	- (Minus)	-
	24 V (2x)	Versorgungsspannung für Stellmotoransteuerung Mischer 1 oder Drossel 1			+ (Plus)	-

Tab. 14-6: Heizkreis HK1: Klemmenbelegung GeniAx Server - Netzteil GeniAx Netztransformator -Stellmotoren

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung der Stellmotorklemmen sowie Aderfarben der Anschlusskabel können je nach Hersteller abweichen.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

Heizkreis HK2: Klemmenbelegung GeniAx Server					Klemmenbelegung Stellmotoren <sup>1)</sup>	
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik	Klemmen- bezeichnung	Anschlusskabel: Aderfarbe
13: HK2  (Ansteuerung Mischer, und Drosselventile für Heizkreis 2)  	GND	GND für Mischer 2 oder Drossel 2	Galvanisch getrennt	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 236 lichtgrau, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b>  Max. zul. Leitungslänge: 30 m	Com	weiss
	24 V	Versorgungsspannung für Mischer 2 oder Drossel 2	24 V AC oder DC, max. 0,2 A, galvanisch getrennt		24 V DC	braun
	0-10 V	Steuerausgang für Mischer 2 oder Drossel 2	0-10 V, max. 10 mA, kurzschlussfest, galvanisch getrennt		Y	gelb/grün
Heizkreis HK2: Klemmenbelegung GeniAx Server					Klemmenbelegung GeniAx Netztransformator	
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik	Klemmen- bezeichnung	Anschlusskabel: Aderfarbe
14: HK2-supply  (Spannungs- versorgung für Mischer, und Drosselventile für Heizkreis 2)  	GND (2x)	GND für Stellmotoransteuerung Mischer 2 oder Drossel 2	24 V DC oder AC Spannungsversorgung für galvanisch getrennte Digital-In/Out der Stellmotoransteuerung	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 736 lichtgrau, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b>  Max. zul. Leitungslänge: 30 m	- (Minus)	-
	24 V (2x)	Versorgungsspannung für Stellmotoransteuerung Mischer 2 oder Drossel 2			+ (Plus)	-

Tab. 14-7: Heizkreis HK2: Klemmenbelegung GeniAx Server - Netzteil GeniAx Netztransformator -Stellmotoren

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung der Stellmotorklemmen sowie Aderfarben der Anschlusskabel können je nach Hersteller abweichen.



### 14.6.3 GeniAx Außentemperaturfühler (Art.-Nr. 2101238)



**VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**  
Der Anschluss des Außentemperaturfühlers ist gemäß den Bestimmungen der Richtlinie VDE 0100 und nur durch Fachpersonal durchzuführen.



**HINWEIS:**  
Empfohlener Querschnitt des Anschlusskabels: 0,34 bis 2,5 mm<sup>2</sup> je nach Länge. Kabel möglichst mit niedrigem Innenwiderstand verlegen. Unterbrechungen durch Verteilerdosen oder Klammern vermeiden.

- Die Aderenden des Fühleranschlusskabels 5 bis 6 mm abisolieren und ggf. mit Aderendhülsen versehen.
- Außentemperaturfühler an GeniAx Server anschließen an Klemmengruppe 1 „pt1000 outdoor“ gem. Tab. 14-8, S. 34 und zutreffendem Anlagenschaltbild/Verdrahtungsplan Fig. 26-1a – Fig. 26-22a (ab S. 56).

### 14.6.4 GeniAx Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise (Art.-Nr. 2101235)

Die GeniAx Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise-Art.-Nr. 2 101 235 haben – je nach Anlagenausführung – unterschiedliche Funktionen und sind entsprechend an den GeniAx Server anzuschließen (siehe Anlagenschaltbilder Fig. 26-1a – Fig. 26-22a ab S. 56):

- $T_{MI}$ : Vorlauftemperaturfühler für Mischkreise (Heizkreise HK1 und/oder HK2)
- $T_{WE}$ : Vorlauftemperaturfühler für Wärmeerzeugerkreis
- $T_{PR}$ : Vorlauftemperaturfühler primärseitig für hydraulische Weiche bzw. für Heizkreise HK1 und/oder HK2.
- $T_{SEK}$ : Vorlauftemperaturfühler sekundärseitig für hydraulische Weiche bzw. für Heizkreise HK1 und/oder HK2.

#### Elektrischer Anschluss an GeniAx Server:

- Die Aderenden der Fühleranschlusskabel 5-6 mm abisolieren und ggf. mit Aderendhülsen versehen.
- Temperaturfühler an GeniAx Server anschließen an Klemmengruppe 2 und/oder 3, je nach Anlagenausführung, gem. Tab. 14-8 und zutreffendem Anlagenschaltbild/Verdrahtungsplan Fig. 26-1a – Fig. 26-22a ab S. 56:
  - Temperaturfühler Heizkreis HK1:  
Temperaturfühler primärseitig anschließen an Klemmengruppe 2, Klemmen "HK1 primary". Temperaturfühler sekundärseitig anschließen an Klemmengruppe 2, Klemmen "HK1 secondary".
  - Temperaturfühler Heizkreis HK2:  
Temperaturfühler primärseitig anschließen an Klemmengruppe 3, Klemmen "HK2 primary". Temperaturfühler sekundärseitig anschließen an Klemmengruppe 3, Klemmen "HK2 secondary".






#### HINWEIS:

Es ist darauf zu achten, dass beim Anschluss der Fühler diese funktionell den entsprechenden Regelorganen der Heizkreise HK1 oder HK2 zugeordnet sind. Daher ist die in Tab. 14-8 und den Verdrahtungsplänen Fig. 26-1a – Fig. 26-22a dargestellte Klemmenbelegung genau einzuhalten.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 1: Rohinstallation

Klemmenbelegung Geniax Server				
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik
1: pt 1000  (Außen- temperatur- fühler):  	outdoor	Temperaturmessung Außentemperatur	PT1000-Anschluss in Zweileitertechnik (Geniax Außentemperaturfühler)	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 236 grün, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 50 m
2: HK1  (Temperatur- messung Heizkreis 1)  	primary	Temperaturmessung Heizkreis 1 (Primärseite)	PT1000-Anschluss in Zweileitertechnik (Geniax Vorlauftemperatur- fühler Heizkreise)	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 736 lichtgrau, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 30 m
	secondary	Temperaturmessung Heizkreis 1 (Sekundärseite)		
3: HK2  (Temperatur- messung Heizkreis 2)  	primary	Temperaturmessung Heizkreis 2 (Primärseite)	PT1000-Anschluss in Zweileitertechnik (Geniax Vorlauftemperatur- fühler Heizkreise)	CAGE CLAMP®- Anschlüsse WAGO 736 lichtgrau, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 30 m
	secondary	Temperaturmessung Heizkreis 2 (Sekundärseite)		

Tab. 14-8 Klemmenbelegung Geniax Server: Anschluss Temperaturfühler

### 14.6.5 Ansteuerung Wärmeerzeuger (Sollwert 0-10 V)

Diese Funktion dient der Anpassung des Wärmeangebotes an den Bedarf der Gesamtanlage. Der GeniAx Server übergibt die höchste ermittelte Soll-Vorlauftemperatur aller Heizkreise über eine Schnittstelle 0-10 V an den Wärmeerzeuger. Anschluss: An Server, Klemmengruppe 12, siehe Tab. 14-9, S. 36.

#### Ansteuerung Wärmeerzeuger bei Multi-Serverinstallation

In großen Objekten mit Multi-Serverinstallation (bis zu 4 GeniAx Server in einer Anlage sind möglich) kann ebenfalls bei einem zentralen Wärmeerzeuger mit 0-10 V-Schnittstelle die Vorlauftemperatur angemeldet werden. Hierzu müssen die, GeniAx-Server untereinander jeweils über ihre Ethernet-Schnittstellen mittels LAN-Kabel verbunden werden.

Diese Verbindung erfolgt über einen bauseitigen Switch, wie in Fig. 14-9 dargestellt. Das 0-10 V-Signal zum Wärmeerzeuger kann an einem beliebigen Server aufgelegt werden. Durch die Ethernetleitung tauschen die Server ihren Bedarf untereinander aus. Alle Server geben den Maximalwert über die 0-10 V-Schnittstelle aus.

### 14.6.6 Schaltkontakt Heizen

Liegt keine Wärmeanforderung aus den Räumen vor und es wird kein Wärmeerzeugerfrostschutz angefordert, so wird der Wärmeerzeuger durch den GeniAx Server abgeschaltet. Anschluss: An Server, Klemmengruppe 9, siehe Tab. 14-9, S. 36.



#### WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!

Die Klemmengruppe 9 „Schaltkontakt Heizen/ GeniAx-Sammelstörung“ (potentialfreie Kontakte) ist mit einem vorgeschalteten Leitungsschutzschalter 10 A abzusichern.



#### HINWEIS:

EMPUR® empfiehlt, evtl. vorhandene Zubringerpumpen in der Anlage (siehe z.B. Anlagenschaltbild Fig. 26-14, Pos. 37) über ein Schütz zu schalten, das über den Schaltkontakt "Heizen" angesteuert wird (Klemmengruppe 9, Klemmen 3A/3B, siehe auch Tab. 14-9, S. 36). Dadurch ist sichergestellt, dass die Zubringerpumpe bei fehlender Wärmeanforderung ausgeschaltet wird.

EMPUR® empfiehlt, als Zubringerpumpe eine Hocheffizienzpumpe einzusetzen mit der Regelungsart  $\Delta p-v$  (z.B. Wilo Stratos, Stratos PICO, Stratos ECO).

### 14.6.7 Eingangskontakte Heizen/Kühlen

Diese Funktion dient zur Abfrage der Freigabe des Heiz- oder Kühlbetriebes über ein 230 V-Signal.

#### Eingangskontakt Heizen

Die folgenden Funktionen können sinnvollerweise eine Sperrung des Heizbetriebes bedingen:

- Erkennung Warmwasser-Vorrangschaltung
- Erkennung Kesselanfahrentlastung
- Sperren der Heizungsfunktion GeniAx über bauseitige Komponenten

Sofern die Funktion "Externe Freigabe Heizen" in der GeniAx Konfiguration aktiviert wurde, wird der Heizkreis nur freigegeben, wenn an den Anschlussklemmen 1A/1B eine Spannungsdifferenz von 230 V erfasst wird.



#### HINWEIS:

Die Funktionsweise des Kontaktes "Externe Freigabe Heizen" ist in der Konfigurationssoftware invertierbar. Im Allgemeinen wird der Pumpensteuerungsangriff der zentralen Umwälzpumpe von der Wärmeerzeugerregelung abgegriffen. Anschluss: An GeniAx Server, Klemmengruppe 8, Klemmen 1A/1B, siehe Tab. 14-9, S. 36.

#### Eingangskontakt Kühlen

Das GeniAx System kann für den Betrieb von Kühlflächen verwendet werden. Der GeniAx Server liest über den Abgriff eines 230 V-Signals den Status „Kühlbetrieb“ aus und aktiviert den Modus „Kühlbetrieb automatisch“ im Server (sofern dies in der Konfiguration der GeniAx Anlage vorgesehen wurde).





#### HINWEIS:

Die Funktionsweise des Kontaktes "Kühlbetrieb" ist in der Konfigurationssoftware invertierbar. Der Server regelt jetzt analog zum Heizbetrieb die einzelnen GeniAx Pumpen gemäß der vorliegenden Soll- und Isttemperaturen. Die Solltemperaturen können im Zeitprofil des Servers für die einzelnen Zeitbereiche definiert werden. Eine Taupunktüberwachung erfolgt bauseits. Anschluss: An GeniAx Server, Klemmengruppe 8, Klemmen 2A/2B, siehe Tab. 14-9, S. 36.

# Systemanleitung Elektrik


## Phase 1: Rohinstallation

Klemmenbelegung Geniax Server				
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik
8: 230 V AC Eingangs- kontakte (Heizen/ Kühlen)	1A	Eingangskontakt Heizen: Spannungsabgriff L, N (230 V AC)	Potenzialfrei, Stromaufnahme < 1,5 mA eff., optoentkoppelt	CAGE CLAMP®-Anschlüsse WAGO 736 schwarz (L)/blau (N), Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 30 m
	1B	Eingangskontakt Heizen: Spannungsabgriff L, N (230 V AC)	Potenzialfrei, Stromaufnahme < 1,5 mA eff., optoentkoppelt	
	2A	Eingangskontakt Kühlen: Spannungsabgriff L, N (230 V AC)	Potenzialfrei, Stromaufnahme < 1,5 mA eff., optoentkoppelt	
	2B	Eingangskontakt Kühlen: Spannungsabgriff L, N (230 V AC)	Potenzialfrei, Stromaufnahme < 1,5 mA eff., optoentkoppelt	
9:  Schaltkontakt Heizen	3A <sup>1)</sup>	Potenzialfreier Schaltkontakt: Heizen	230 V AC <b>oder</b> 24 V DC, potenzialfrei, min. Schaltleistung 0,5 W, max. Schaltstrom: • 6,3 AAC • 50 mA DC (galvanisch getrennt.)	CAGE CLAMP®-Anschlüsse WAGO 736 schwarz, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 30 m
	3B <sup>1)</sup>	Potenzialfreier Schaltkontakt: Heizen		
	4A <sup>1)</sup>	Potenzialfreier Schaltkontakt: Geniax-Sammelstörung	230 V AC <b>oder</b> 24 V DC, potenzialfrei, min. Schaltleistung 0,5 W, max. Schaltstrom: • 6,3 AAC • 50 mA DC (galvanisch getrennt.)	
	4B <sup>1)</sup>	Potenzialfreier Schaltkontakt: Geniax-Sammelstörung		
12: (Ansteuerung Wärme- erzeuger)	GND	GND	–	CAGE CLAMP®-Anschlüsse WAGO 236 orange, Frontverdrahtung. Anschließbare Querschnitte: • 0,08-2,5 mm <sup>2</sup>  <b>HINWEIS:</b> ⓘ Max. zul. Leitungslänge: 30 m
	 0-10 V	Steuerausgang für Wärmeerzeuger	0-10 V, max. 10 mA, kurzschlussfest	

Tab. 14-9: Klemmenbelegung Geniax Server: 230 V AC Eingangskontakte Heizen/Kühlen, Schaltkontakt Heizen/Geniax-Sammelstörung, Ansteuerung Wärmeerzeuger



<sup>1)</sup> **WARNUNG!** Gefahr durch Stromschlag!

Die Klemmengruppe 9 „ Schaltkontakt Heizen/Geniax Sammelstörung“ (potentialfreie Kontakte, Klemmen 3A, 3B, 4A, 4B) darf nur durchgängig mit 230 V oder durchgängig mit 24 V angeschlossen werden. Eine Mischung der Spannungen ist nicht zulässig.

### 14.6.8 Fensterkontakt (Fenster-offen-Erkennung) (bauseitiges Zubehör)

Zur Durchführung einer "Fenster-offen"-Erkennung ist erforderlich:

- 1 Stck. Fensterkontakt, bauseits



#### HINWEIS:

Der Anschluss des Fensterkontaktes erfolgt wahlweise an die Geniex Pumpenelektronik oder an das Geniex Bediengerät Central Control bzw. Comfort Control im Rahmen der Fertiginstallationsphase, siehe Kapitel 15.2, S. 39. Ein Anschluss an das Geniex Bediengerät Basic Control oder an den Geniex Ambient Sensor/Ambient Sensor i ist nicht möglich.

Auf Wunsch kann die Wirkweise des Fensterkontaktes über die Geniex Konfigurationssoftware invertiert werden.

### 14.6.9 Anschluss Maximalthermostat (bauseits) für Fußbodenheizkreis

Zur thermischen Absicherung von Fußbodenheizkreisen ist ein bauseits zu stellender Maximalthermostat (z.B. Anlegefühler) als Schutz gegen Übertemperatur im Heizkreis erforderlich. Der Maximalthermostat unterbricht die 24 V-Spannungsversorgung der Geniex Pumpen des Fußbodenheizkreises (rote Ader des Buskabels).



#### HINWEIS:

Beim Anschluss des Maximalthermostaten ist darauf zu achten, dass die durch den Thermostaten abzuschaltende BUS-Linie korrekt den Geniex Pumpen und Bediengeräten des entsprechenden Fußbodenheizkreises zugeordnet ist.

#### Anschluss

- Entsprechendes Buskabel auftrennen.
- Spannungsversorgung 24 V DC des Buskabels (rote Ader) über den bauseitigen Maximalthermostaten (1) führen gem. Tab. 14-10 und Fig. 14-12.
- Die übrigen Adern des Buskabels über die Hilfsklemmen (2) wieder miteinander verbinden gem. Tab. 14-10 und Fig. 14-12.

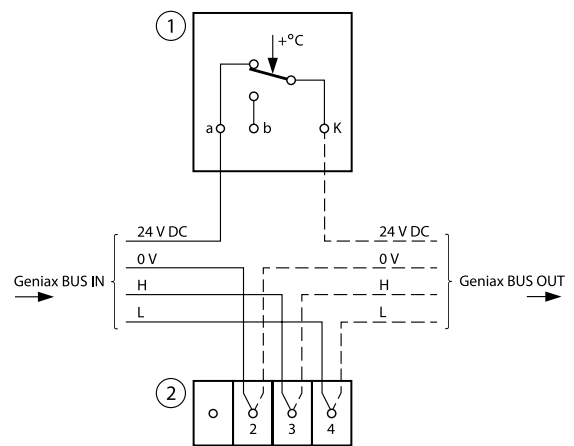


Fig. 14-12: Anschluss Maximalthermostat

Klemmenbelegung - Anschluss Maximalthermostat				
Klemmen/Bauteil	Klemmenbezeichnung	Funktion	Anschluss technik	Buskabel/Aderfarbe
1: Maximalthermostat (bauseits)	a/b/k (herstellerabhängig)	Geniex BUS-Versorgung 24 V DC SELV	Herstellerabhängig	rot
2: Hilfsklemmen (bauseits)	2	Geniex BUS-Versorgung 0 V (GND)	Empfohlen: PUSH WIRE®-Anschlüsse (WAGO 243)	schwarz
	3	Geniex BUS High	Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	gelb
	4	Geniex BUS Low		weiss

Tab. 14-10: Klemmenbelegung - Anschluss Maximalthermostat

#### Einstellung

- Den Maximalthermostat auf die zulässige Grenztemperatur der Heizfläche einstellen abzüglich einer Sicherheitstoleranz (Technische Dokumentation des verwendeten Thermostaten beachten).

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### Phase 2: Fertiginstallation

#### 15 Anschluss und Montage Geniax Pumpenelektronik, Verkleidung Geniax Abdeckung Tronic

Die Pumpenelektronik steuert den Motor der zugehörigen dezentralen Pumpe und sorgt für die Kommunikation mit der zentralen Steuereinheit, dem Geniax Server. Innerhalb des Dezentralen Pumpensystems sorgt die Pumpenelektronik in Verbindung mit der dazugehörigen dezentralen Pumpe für die Umwälzung des zur Wärmeübertragung eingesetzten Fördermediums.

Mitgeltende Unterlagen:

- Montageanleitung EMPUR® Geniax Pumpenelektronik, Drucksachen-Nr. 2099200
- Montageanleitung EMPUR® Geniax Design Abdeckung Tronic (black), Drucksachen-Nr. 2 099967

#### 15.1 Anschluss Geniax Pumpenelektronik an Geniax BUS-System, Terminierung

Anschluss:

- Die Aderenden des **ankommenden** Buskabels (Geniax BUS IN, vgl. Fig. 15-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **ankommenden** Buskabels (Geniax BUS IN) an die entsprechenden Klemmen des Klemmenblocks c der Geniax Pumpenelektronik anschließen gem. Tab. 15-1 und Fig. 15-1a.

Je nach Anordnung der Geniax Pumpenelektronik im Bussystem:

- Pumpenelektronik terminieren (siehe Fig. 15-1a) falls die Elektronik letzter Busteilnehmer des BUS-Systems oder einer BUS-Linie ist.

**Anderenfalls:**

- Die Aderenden des **weiterführenden** Buskabels (Geniax BUS OUT, siehe Fig. 15-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **weiterführenden** Buskabels (Geniax BUS OUT) an die entsprechenden Klemmen des Klemmenblocks c der Pumpenelektronik anschließen gem. Tab. 15-1 und Fig. 15-1a.

Klemmenbelegung Geniax Pumpenelektronik – Busanschlüsse

Klemmen-gruppe	Klemmen-bezeichnung	Funktion	Anschluss-technik	Klemmen-farbe	Buskabel/Aderfarbe
c: WAGO- Klemmen- gruppe für Geniax BUS	1	Geniax BUS-Versorgung 24 V DC SELV	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	rot	rot
	2	Geniax BUS-Versorgung 0 V (GND)		dunkelgrau	schwarz
	3	Geniax BUS High	Anschleißbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	gelb	gelb
	4	Geniax BUS Low		lichtgrau	weiss

Tab. 15-1: Klemmenbelegung Geniax Pumpenelektronik – Busanschlüsse

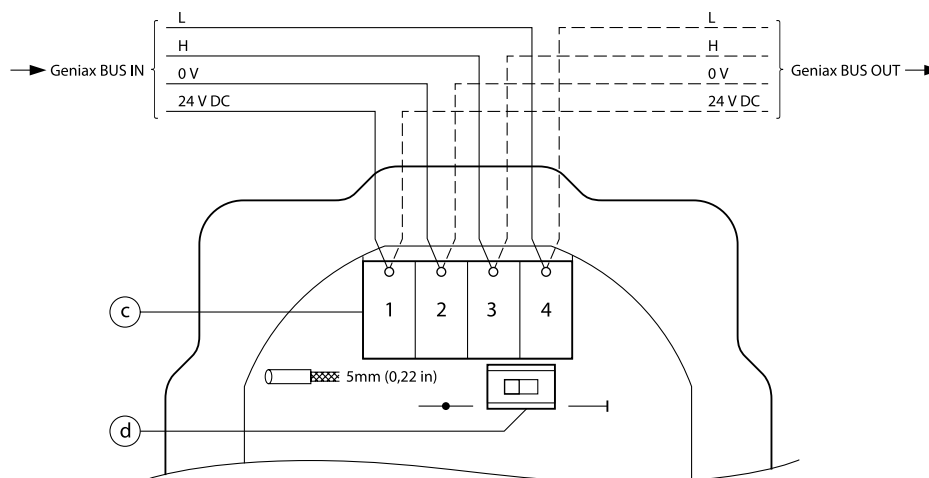


Fig. 15-1a: Anschluss Geniax Pumpenelektronik an Geniax Bussystem, Terminierungsschalter

### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Die GeniAx Pumpenelektronik verfügt über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120 Ω. Dieser kann über den Terminierungsschalter (d) (Fig. 15-1a) aktiviert werden.

- BUS-Abschlusswiderstand aktivieren: Terminierungsschalter (d) in Stellung  $\text{---|}$  schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand ist die GeniAx Pumpenelektronik **nicht** terminiert.

### 15.2 Anschluss Fensterkontakt an GeniAx Pumpenelektronik

An die GeniAx Pumpenelektronik kann angeschlossen werden:

- Fensterkontakte (Fenster-offen-Erkennung, Reihenschaltung möglich) (bauseitiges Zubehör)

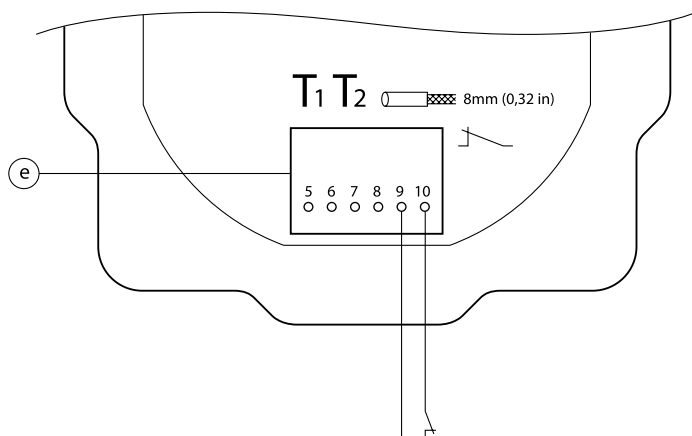
### Anschluss:

- Die Aderenden des anzuschließenden Fensterkontaktes 8 mm abisolieren.
- Die Aderenden an die entsprechenden Klemmen der Pumpenelektronik anschließen gem. Tab. 15-2 und Fig. 15-2.

**Klemmenbelegung GeniAx Pumpenelektronik: Anschlüsse Temperaturfühler/Fensterkontakt**

Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Technische Daten	Anschluss- technik
e: WAGO- Klemmen- gruppe für externe Temperatur sensoren/ Fensterkontakt	9	Digitaler Eingang für externen Fensterkontakt	Fensterkontakt-Typ: Öffnungsmelder (2-polig)	Abgewinkelte Verdrahtung, PUSH WIRE®-Anschlüsse mit Prüföffnung für Prüfstift bis Ø 1,3 mm (WAGO 250-406). • Querschnitt Leiterart II: 0,2-0,5 mm <sup>2</sup> feindrähtig AWG 24-20
	10	Digitaler Eingang für externen Fensterkontakt	Fensterkontakt-Typ: Öffnungsmelder (2-polig)	

**Tab. 15-2: Klemmenbelegung GeniAx Pumpenelektronik: Anschlüsse Temperaturfühler/Fensterkontakt**



**Fig. 15-2: Anschluss Temperaturfühler/Fensterkontakt an GeniAx Pumpenelektronik**

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### 15.3 Montage Geniax Pumpenelektronik

#### Montage:

- Pumpenelektronik in die gem. Kapitel 6.1 vorbereitete UP-Dose einsetzen und verschrauben.



#### HINWEIS:

Zur Abdeckung/Verblendung der Geniax Pumpenelektronik stehen die folgenden Verkleidungen bzw. Designverkleidungen zur Verfügung:

- handelsüblicher TAE-Abdeckrahmen (bauseits)
  - Geniax Design Abdeckung Tronic, Art.-Nr. 2104098
  - Geniax Design Abdeckung Tronic black, Art.-Nr. 2099204
- Bei Verwendung der Geniax Design Abdeckung Tronic Art.-Nr. 2104098/2099204 dienen diese gleichzeitig zur Aufwicklung des überschüssigen Pumpenkabels.

### 15.4 Montage Geniax Design Abdeckung Tronic

Die Verkleidung Geniax Design Abdeckung Tronic dient der vollständigen Abdeckung der Geniax Pumpenelektronik. Sie verfügt jeweils über eine integrierte Kabelaufwicklung zur Aufwicklung des überschüssigen Pumpenanschlusskabels. Die Verkleidung Geniax Design Abdeckung Tronic ist mit weißem Gehäuse erhältlich (vgl. Tab. 3-1, S. 8):

- Geniax Design Abdeckung Tronic, (Oberteil weiß/Unterteil weiß), Art.-Nr. 2104098

#### Montage:

- Befestigungsschrauben der Geniax Pumpenelektronik lösen.
- Elektronikabdeckung auf die Pumpenelektronik aufsetzen und beide Komponenten gemeinsam wieder befestigen. (siehe Fig. 15-3).

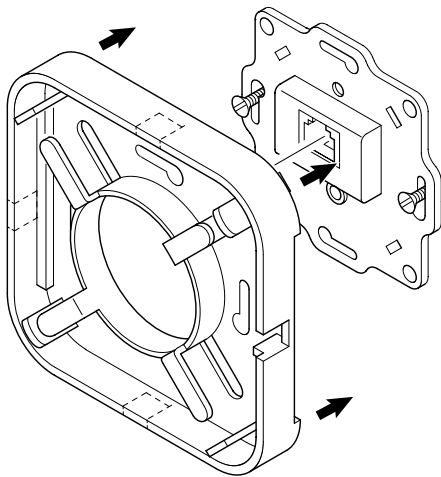


Fig. 15-3: Montage Geniax Design Abdeckung Tronic

## 16 Anschluss und Montage Geniax Pumpe

Die Dezentralen Pumpen EMPUR® Geniax Pumpe können in allen üblichen Zweirohrsystemen/-anlagen eingesetzt werden. **Hinweis: Nicht einsetzbar in Einrohranlagen.** Die Pumpen (inkl. den dazugehörigen Pumpenelektroniken) sind die ausführenden Komponenten innerhalb des Dezentralen Pumpensystems EMPUR® Geniax. Sie versorgen die Heizflächen (Radiatoren/Flächenheizkreise) mit den notwendigen Massenströmen.

Mitgeltende Unterlage:

- Montageanleitung EMPUR® Geniax Pumpe, Drucksachen-Nr. 2099199



#### HINWEIS:

In Absprache der Gewerke untereinander können Montage und Anschluss der Geniax Pumpe auch vom SHK-Fachhandwerker ausgeführt werden. Anderenfalls ist die Montage/der Anschluss durchzuführen wie im Folgenden beschrieben.

### 16.1 Montage Geniax Pumpe und Rückflussverhinderer Geniax NRV

#### 16.1.1 Montage Geniax Pumpe

#### HINWEIS:

Der Montageort der Pumpe ist bei Radiatoren bzw. bei den Pumpenadaptern

- Adapter Set Für Verteiler
- Adapter Set Eck
- Adapter Set Winkel
- Adapter Set Durchgang
- Adapter H-Durchgang
- Adapter H-Winkel

immer der Rücklauf. Nähere Informationen hierzu siehe Geniax Systemanleitung Hydraulik.

- Den sandgelbfarbenen Bypass im Pumpenadapter ¼ Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und vom Bajonettverschluss abnehmen (siehe Fig. 16-1). Den Bypass für spätere Wartungs- und Servicezwecke aufbewahren.



#### HINWEIS:

Beim Entfernen des (rücklaufseitigen) Bypass wird im Bajonettanschluss nach Außen eine selbsttätig wirkende Absperrung wirksam, die bei Montage des Pumpenkopfes automatisch wieder geöffnet wird. Somit muss für die Pumpenmontage oder einen späteren Pumpentausch die Anlage nicht entleert werden. Im Auslieferungszustand der Pumpenadapter sind die Bypässe geöffnet, d. h. der Durchfluss zum Heizkörper/Heizkreis ist freigegeben (dies ist beim Befüllen der Anlagen zu beachten).



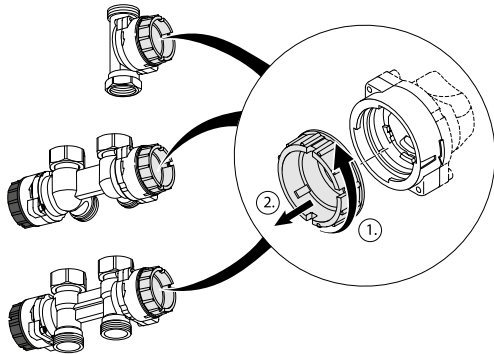


Fig. 16-1: Bypass rücklaufseitig abnehmen

- Pumpe mit dem Bajonettanschluss in den entsprechenden Gegenanschluss des Pumpenadapters einsetzen. Die Markierung auf dem Pumpenkopf muss mit der entsprechenden (längeren) Markierung auf dem Pumpenadapter übereinstimmen (siehe Fig. 16-2). Der Durchfluss zum Heizkörper/Heizkreis ist in dieser Position der Pumpe noch abgesperrt.

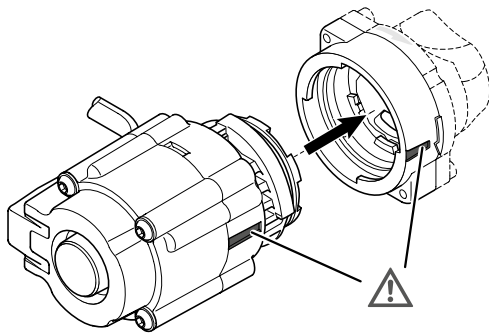


Fig. 16-2: GeniAx Pumpe einsetzen

- Pumpe ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Die Markierung auf dem Pumpenkopf muss mit der kürzeren Markierung auf dem Pumpenadapter übereinstimmen (siehe Fig. 16-3). Der Durchfluss zum Heizkörper/Heizkreis ist in dieser Position der Pumpe nun geöffnet.
- Bajonettverschluss auf Dichtheit überprüfen.

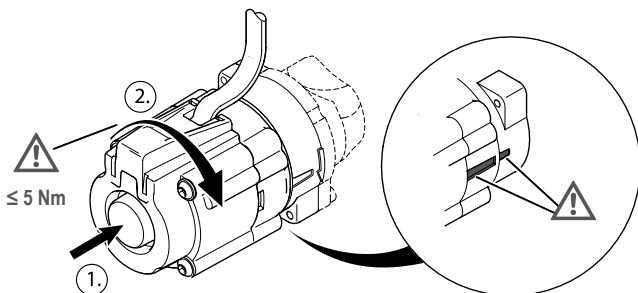


Fig. 16-3

### 16.1.2 Montage Rückflussverhinderer GeniAx NRV

Zur Komplettierung der Baueinheit Pumpe/Adapter sowie Sicherstellung der hydraulischen Funktion zusätzlich erforderlich: Bypass mit Rückflussverhinderer GeniAx Set NRV 10pc. (Set bestehend aus 10 Stück Bypass mit Rückflussverhinderer; siehe GeniAx Zubehör - Hydraulisches/mechanisches Zubehör).



#### HINWEIS:

Der Montageort des Rückflussverhinderers ist bei Radiatoren bzw. bei den Pumpenadapters

- Adapter Set Für Verteiler
  - Adapter H-Durchgang
  - Adapter H-Winkel
- immer der Vorlauf. Bei Verteilern bzw. beim Pumpenadapter
- Adapter Set Durchgang
- ist es vorzugsweise der Adapter mit Strömungsrichtung aufwärts. Nähere Informationen hierzu siehe GeniAx Systemanleitung Hydraulik. Generell gilt: Befindet sich die GeniAx Pumpe im Rücklauf, so wird der Rückflussverhinderer GeniAx NRV im Vorlauf montiert bzw. umgekehrt.
- Den schwarzen, mit der roten Kappe gekennzeichneten Bypass im Pumpenadapter ¼ Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und vom Bajonettverschluss abnehmen (siehe Fig. 16-4). Den Bypass für spätere Wartungs- und Servicezwecke aufbewahren.



#### HINWEIS:

- Beim Entfernen des (vorlaufseitigen) Bypass wird im Bajonettanschluss nach Außen eine selbsttätig wirkende Absperrung wirksam, die bei Montage des Bypasses automatisch wieder geöffnet wird. Somit muss für die Bypassmontage oder einen späteren Tausch des Rückflussverhinderers die Anlage nicht entleert werden. Im Auslieferungszustand der Pumpenadapter sind die Bypässe geöffnet, d. h. der Durchfluss zum Heizkörper/Heizkreis ist freigegeben (dies ist beim Befüllen der Anlagen zu beachten).

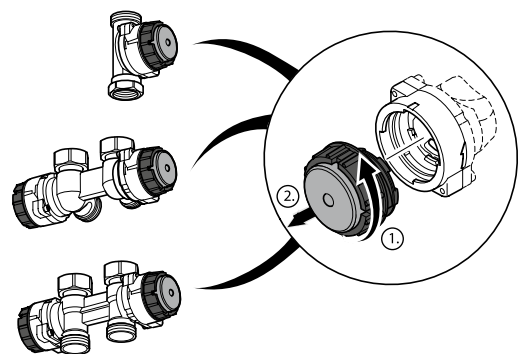


Fig. 16-4 Bypass vorlaufseitig abnehmen

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

- Bypass mit Rückflussverhinderer (aus dem **Geniax Set NRV 10pc**) mit dem Bajonettanschluss in den freigewordenen Gegenanschluss des Pumpenadapters einsetzen. Der Durchfluss zum Heizkörper/Heizkreis ist in dieser Position des Bypasses noch abgesperrt.

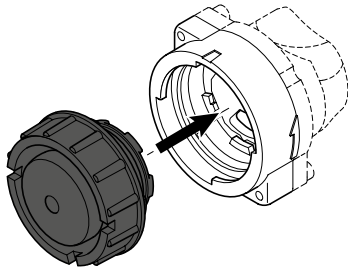


Fig. 16-5 Bypass mit Rückflussverhinderer einsetzen

- Bypass mit Rückflussverhinderer  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Die Markierung auf dem Bypass muss mit der kürzeren Markierung auf dem Pumpenadapter übereinstimmen (siehe Fig. 16-6). Der Durchfluss zum Heizkörper/Heizkreis ist in dieser Position des Bypasses nun geöffnet.
- Bajonettverschluss auf Dichtheit überprüfen.

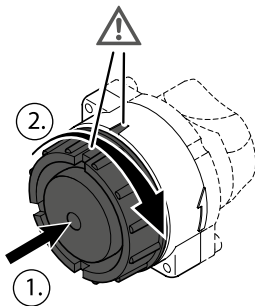


Fig. 16-6

### 16.2 Anschluss Geniax Pumpe

#### Anschluss:

- Das an der Pumpe vorhandene, vorkonfektionierte Kabel mit Stecker in den Anschluss der Geniax Pumpenelektronik einstecken (siehe Fig. 16-7). Damit ist die Funktionseinheit „Dezentrale Pumpe“ komplettiert und fertig vorbereitet für die Inbetriebnahme.

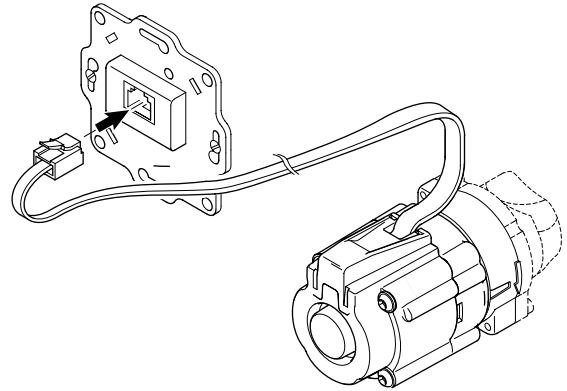


Fig. 16-7: Anschluss Geniax Pumpe an Geniax Pumpenelektronik



#### HINWEIS:

Zur Abdeckung/Verblendung der Geniax Pumpenelektronik stehen die folgenden Verkleidungen bzw. Designverkleidungen zur Verfügung:

- handelsüblicher TAE-Abdeckrahmen (bauseits)
  - Geniax Design Abdeckung Tronic, Art.-Nr. 2104098
- Bei Verwendung der Geniax Design Abdeckung Tronic Art.-Nr. 2104098 dient dieses gleichzeitig zur Aufnahme des Pumpenkabels.

## 17 Montage Geniax Design Abdeckung



#### HINWEIS:

In Absprache der Gewerke untereinander kann die Montage der Geniax Verkleidungen (Geniax Design Abdeckung) auch vom SHK-Fachhandwerker ausgeführt werden. Anderenfalls ist die Montage/der Anschluss durchzuführen wie im Folgenden beschrieben.

Zur **vollständigen** Abdeckung der Geniax Pumpenadapter inkl. der montierten Pumpe bzw. Rückflussverhinderer stehen die folgenden Designverkleidungen zur Verfügung (vgl. Tab. 3-1, S. 8):

- Geniax Design Abdeckung S  
Art.-Nr. 2117408
- Geniax Design Abdeckung M  
Art.-Nr. 2101232
- Geniax Design Abdeckung MC  
Art.-Nr. 2132821
- Geniax Design Abdeckung SC  
Art.-Nr. 2132822
- Geniax Design Abdeckung L  
Art.-Nr. 2101230

### 17.1 Montage GeniAx Design Abdeckung S, GeniAx Design Abdeckung M für Pumpe/Adapter Set Für Verteiler

#### Mitgeltende Unterlage:

- Montageanleitung GeniAx Design Abdeckung S/M/L, Drucksachen-Nr. 2119127
- Das GeniAx Design Abdeckung S für Pumpe/Adapter Set Für Verteiler gemäß Fig. 17-1 auf den Vorlaufadapter aufstecken.
- Das GeniAx Design Abdeckung M für Pumpe/Adapter Set Für Verteiler gemäß Fig. 17-2 auf den Rücklaufadapter aufstecken.

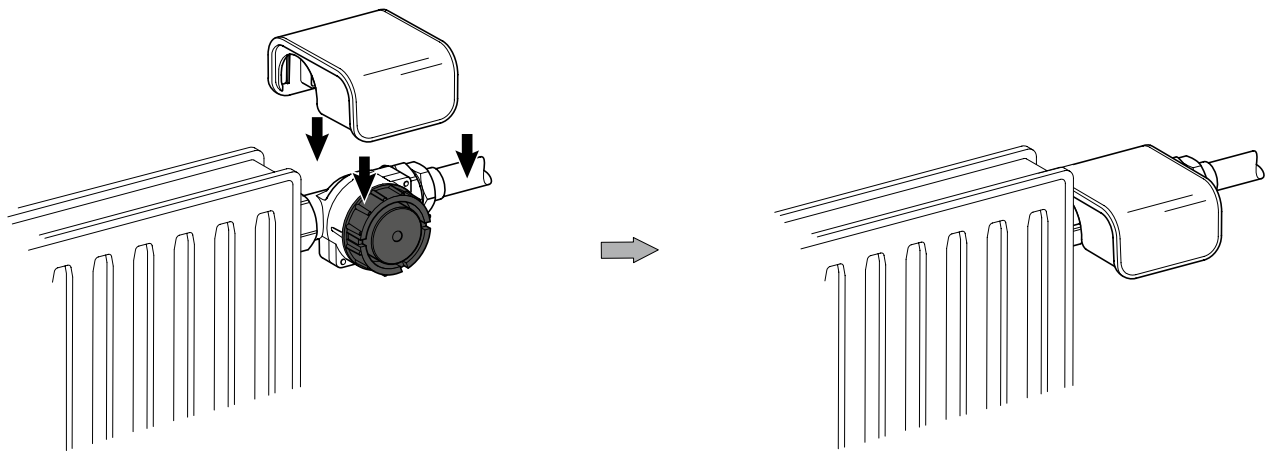


Fig. 17-1: GeniAx Design Abdeckung S für Pumpe/Adapter Set Für Verteiler (Vorlaufadapter)

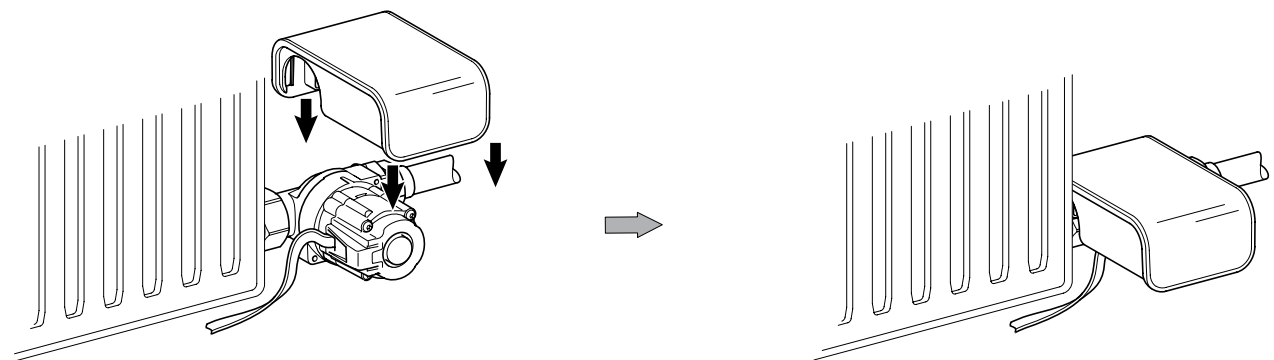


Fig. 17-2: GeniAx Design Abdeckung M für Pumpe/Adapter Set Für Verteiler (Rücklaufadapter)

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### 17.2 Montage Geniax Design Abdeckung SC/Design Abdeckung MC für Pumpe/Adapter Set Eck sowie für Pumpe/Adapter Set Winkel

#### Mitgeltende Unterlage:

Montageanleitung Geniax Design Abdeckung SC/MC,  
Drucksachen-Nr. 2137913

Die folgende Beschreibung der Montage der Design Abdeckung SC und MC erfolgt am Beispiel des Adapter Set Eck rechts, Art.-Nr. 2132813. Für alle anderen Ausführungsvarianten des Adapter Set Eck sowie Varianten des Adapter Set Winkel erfolgt die Montage in entsprechender Weise.

- Das Geniax Design Abdeckung SC für Pumpe/Adapter Set Eck bzw. Winkel gemäß Fig. 17-3 auf den jeweiligen Vorlaufadapter aufstecken.
- Das Geniax Design Abdeckung MC für Pumpe/Adapter Set Eck bzw. Winkel gemäß Fig. 17-4 auf den jeweiligen Rücklaufadapter aufstecken.

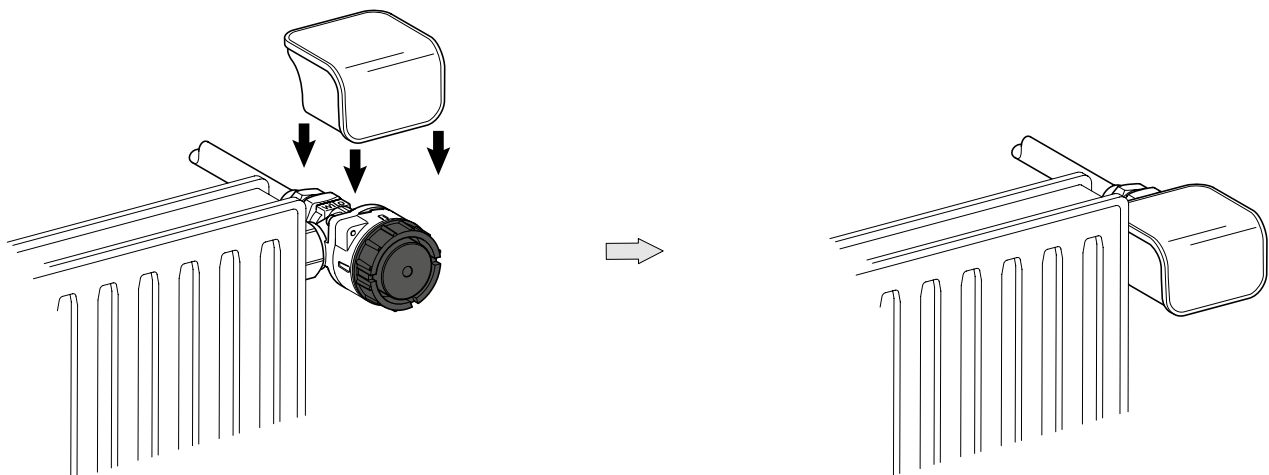


Fig. 17-3: Geniax Design Abdeckung SC für Pumpe/Adapter Set Eck/Winkel (Vorlaufadapter)

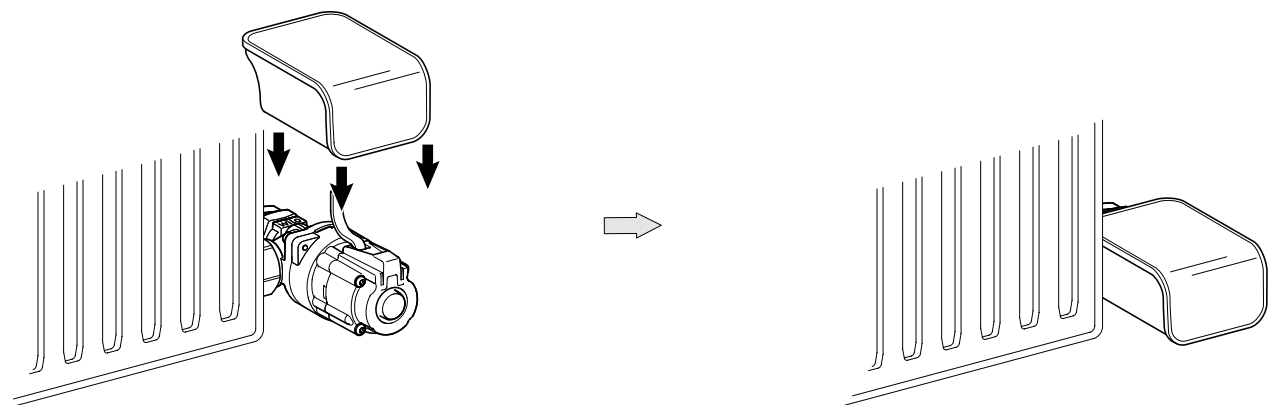


Fig. 17-4: Geniax Design Abdeckung MC für Pumpe/Adapter Set Eck/Winkel (Rücklaufadapter)

### 17.3 Montage Geniax Design Abdeckung L/Design Abdeckung L black für Pumpe/Adapter H-Durchgang/H-Winkel

#### Mitgeltende Unterlage:

Montageanleitung Geniax Design Abdeckung S/M/L,  
Drucksachen-Nr. 2119127

- Das Unterteil des Geniax Design Abdeckung L (Design Abdeckung L black) für Pumpe/Adapter H-Durchgang/H-Winkel gemäß Fig. 17-5 auf den Adapter aufstecken.
- Das Oberteil des Geniax Design Abdeckung L (Design Abdeckung L black) für Pumpe/Adapter H-Durchgang/H-Winkel gemäß Fig. 17-6 auf das Unterteil aufstecken.

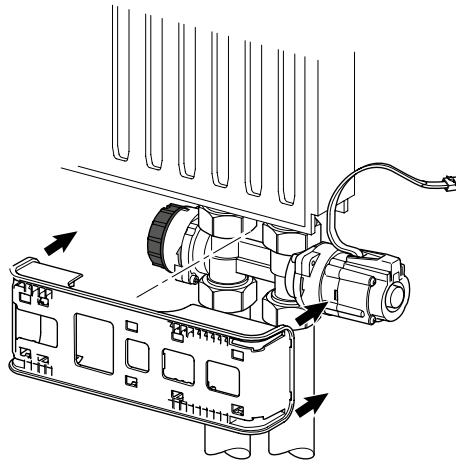


Fig. 17-5: Unterteil des Geniax Design Abdeckung L für Pumpe/Adapter H-Durchgang/H-Winkel

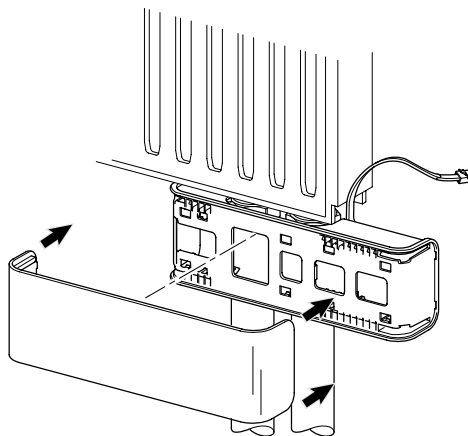


Fig. 17-6: Oberteil des Geniax Design Abdeckung L für Pumpe/Adapter H-Durchgang/H-Winkel

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### 18 Anschluss und Montage Geniax Bediengeräte Central Control, Comfort Control, Basic Control

Die Geniax Bediengeräte stellen die Schnittstelle des Dezentralen Pumpensystems EMPUR® Geniax zum Benutzer dar. Sie können zur raumweisen Bedienung des Dezentralen Pumpensystems EMPUR® Geniax eingesetzt werden in Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäusern sowie in öffentlichen Gebäuden, Bürogebäuden und Hotels. Hauptaufgabe des Geniax Bediengerätes ist es, die für den Raum gewünschte Temperatur zu messen, anzuzeigen und einzustellen. Die Messung der Raumtemperatur erfolgt über einen integrierten Temperatursensor.

Das Bediengerät Geniax Central Control verfügt prinzipiell über die gleichen Funktionen wie das Bediengerät Comfort Control. Es bietet jedoch darüber hinaus die Möglichkeit, einzelne Räume innerhalb des Geniax Systems zu Raumgruppen zusammenzufassen und zu steuern.

#### Mitgeltende Unterlagen:

- Montageanleitung Geniax Central Control, Drucksachen-Nr. 2105673
- Montageanleitung Geniax Comfort Control, Drucksachen-Nr. 2099202
- Montageanleitung Geniax Basic Control, Drucksachen-Nr. 2105674

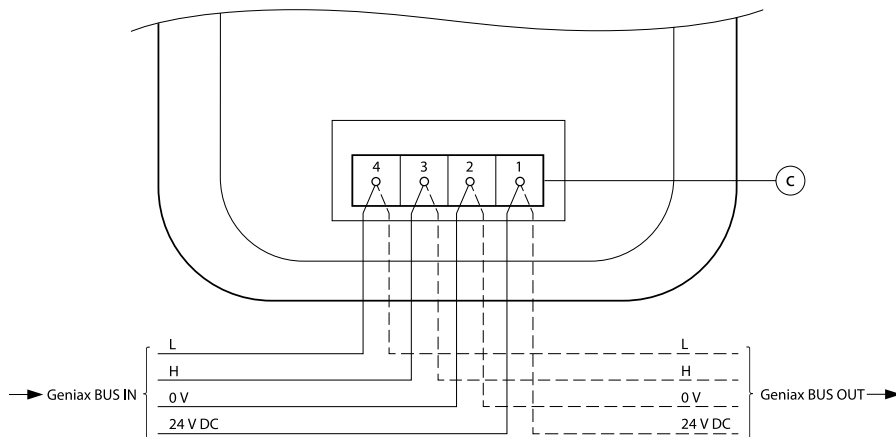


Fig. 18-1a: Anschluss Geniax Bediengerät an Geniax BUS-System

### 18.1 Anschluss Geniax Bediengerät/Terminierung



#### HINWEIS:

Wird die elektrische Zuleitung in das Gehäuseinnere des jeweiligen Bediengerätes durch Installationsrohre geführt, so sind diese abzudichten; ansonsten kann der Temperatursensor des Bediengerätes der Zugluft ausgesetzt sein.

#### Anschluss:

- Die Aderenden des **ankommenden** Buskabels (Geniax BUS IN, vgl. Fig. 18-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **ankommenden** Buskabels (Geniax BUS IN) an die entsprechenden Klemmen des Klemmenblocks c anschließen gem. Tab. 18-1 und Fig. 18-1a.

Je nach Anordnung des Bediengerätes im BUS-System:

- Bediengerät terminieren gem. Fig. 18-1a, falls das Bediengerät letzter Busteilnehmer des BUS-Systems oder einer BUS-Linie ist.

#### Anderenfalls:

- Die Aderenden des **weiterführenden** Buskabels (Geniax BUS OUT, vgl. Fig. 18-1a) 5-6 mm abisolieren.
- das **weiterführende** Buskabel (Geniax BUS OUT) an die entsprechenden Klemmen des Klemmenblocks c anschließen gem. Tab. 18-1 und Fig. 18-1a.


Klemmenbelegung Geniax Bediengeräte Central Control, Comfort Control, Basic Control

Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel/ Aderfarbe
c: Geniax BUS	4	Geniax BUS Low	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	lichtgrau	weiss
	3	Geniax BUS High		gelb	gelb
	2	Geniax BUS-Versorgung 0 V (GND)	Anschließbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	dunkelgrau	schwarz
	1	Geniax BUS-Versorgung 24 V DC SELV		rot	rot

Tab. 18-1: Klemmenbelegung Geniax Bediengeräte Central Control, Comfort Control, Basic Control

### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Die GeniAx Bediengeräte verfügen jeweils über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120 Ω. Dieser kann über den Terminierungsschalter (b) (Fig. 18-1b) aktiviert werden.

- BUS-Abschlusswiderstand aktivieren: Terminierungsschalter (b) in Stellung  schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand sind die GeniAx Bediengeräte nicht terminiert.

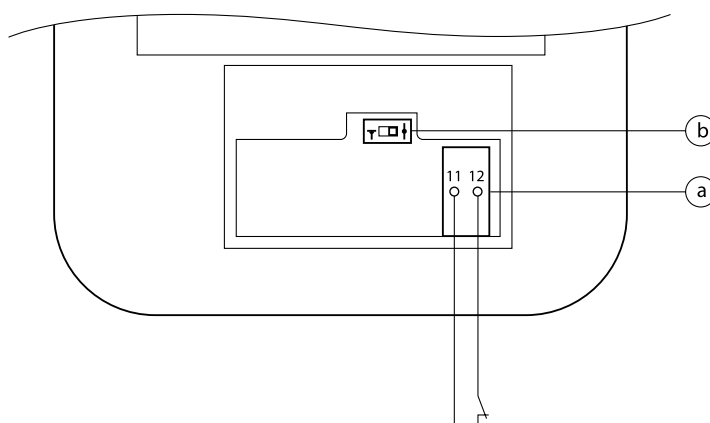


Fig. 18-1b: Terminierungsschalter (Gehäuseoberteil-Rückseite), Anschluss Fensterkontakt an GeniAx Bediengerät

### Klemmenbelegung GeniAx Bediengeräte - Anschluss Fensterkontakt

Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel/ Aderfarbe
a: Fensterkontakt (nicht bei GeniAx Basic Control)	11/12	2-poliger, digitaler Eingang für externen Fensterkontakt (Fenster-offen-Erkennung)	CAGE CLAMP®- Anschlüsse (WAGO 218).  Anschleißbare Querschnitte: • 0,08 - 0,5 mm <sup>2</sup>	lichtgrau	-

Tab. 18-2: Klemmenbelegung GeniAx Raumbediengerät/Zentralbediengerät – Anschluss Fensterkontakt

### 18.2 Anschluss Fensterkontakt an GeniAx Bediengerät Central Control/Comfort Control

An das GeniAx Bediengerät Central Control bzw. Comfort Control können angeschlossen werden: Ein oder mehrere Fensterkontakte (Fensteroffen-Erkennung, Reihenschaltung möglich) (bauseitiges Zubehör).

#### Anschluss:

- Die Aderenden des anzuschließenden Fensterkontaktes 5-6 mm abisolieren.
- Die Anschlusskabel an den Klemmenblock (a) des GeniAx Bediengerätes anschließen gem. Fig. 18-1b.

### 18.3 Montage GeniAx Bediengerät

- GeniAx Bediengerät auf die gem. Kapitel 6.2 vorbereitete UP-Dose aufsetzen und verschrauben.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### 19 Anschluss und Montage GeniAx Ambient Sensor

Der GeniAx Ambient Sensor ist für Aufputzinstallation vorgesehen. Er dient der Erfassung der Raumtemperatur in Verbindung mit einem Bediengerät GeniAx Central Control oder PC-Bediensoftware (GeniAx SysManager).

#### Mitgeltende Unterlagen:

- Montageanleitung GeniAx Ambient Sensor, Drucksachen-Nr. 2105671

#### 19.1 Anschluss GeniAx Ambient Sensor, Terminierung



#### HINWEIS:

Wird die elektrische Zuleitung in das Gehäuseinnere des Raumtemperatursensors durch Installationsrohre geführt, so sind diese abzudichten; ansonsten kann der Temperatursensor der Zugluft ausgesetzt sein.

- Die Aderenden des **ankommenden** Buskabels (GeniAx BUS IN, vgl. Fig. 19-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **ankommenden** Buskabels (GeniAx BUS IN) an die entsprechenden Klemmen des Ambient Sensor anschließen gem. Tab. 19-1 und Fig. 19-1a. Je nach Anordnung des Ambient Sensor im BUS-System:
- Ambient Sensor terminieren gem. Fig. 19-1b, falls der Sensor letzter Busteilnehmer des Bussystems oder einer BUS-Linie ist.

#### Anderenfalls:

- Die Aderenden des weiterführenden Buskabels (GeniAx BUS OUT, vgl. Fig. 19-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **weiterführenden** Buskabels (GeniAx BUS OUT) an die entsprechenden Klemmen des Ambient Sensor anschließen gem. Tab. 19-1 und Fig. 19-1a.

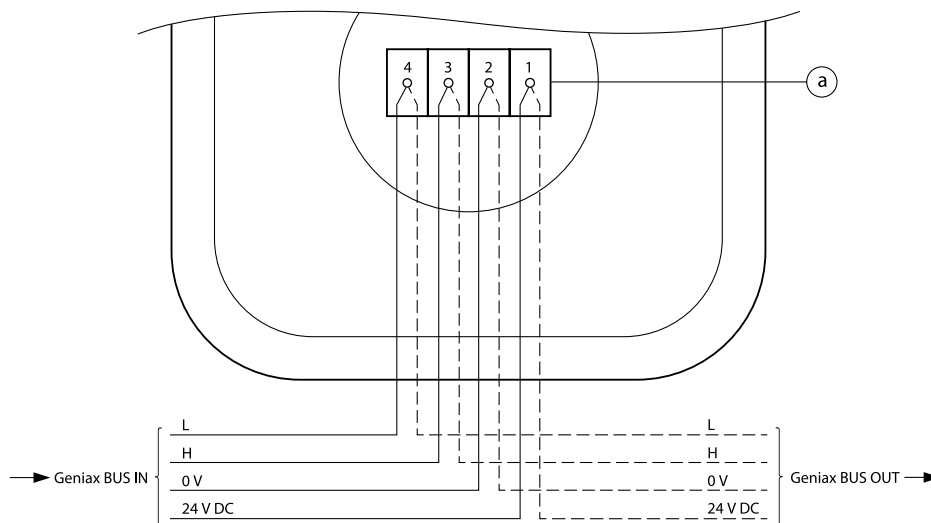


Fig. 19-1a: Anschluss GeniAx Ambient Sensor an GeniAx BUS-System


Klemmenbelegung GeniAx Ambient Sensor					
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel/ Aderfarbe
WAGO- Klemmen- gruppe	4	GeniAx BUS Low	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).	lichtgrau	weiss
	3	GeniAx BUS High		gelb	gelb
	2	GeniAx BUS-Versorgung 0 V (GND)	Anschliesbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	dunkelgrau	schwarz
	1	GeniAx BUS-Versorgung 24 V DC SELV		rot	rot

Tab. 19-1: Klemmenbelegung GeniAx Ambient Sensor



### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Der Geniax Ambient Sensor verfügt über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120  $\Omega$ . Dieser kann über den Terminierungsschalter (b) (Fig. 19-1b) aktiviert werden.

- BUS-Abschlusswiderstand aktivieren: Terminierungsschalter (b) in Stellung  schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand ist der Geniax Ambient Sensor nicht terminiert.

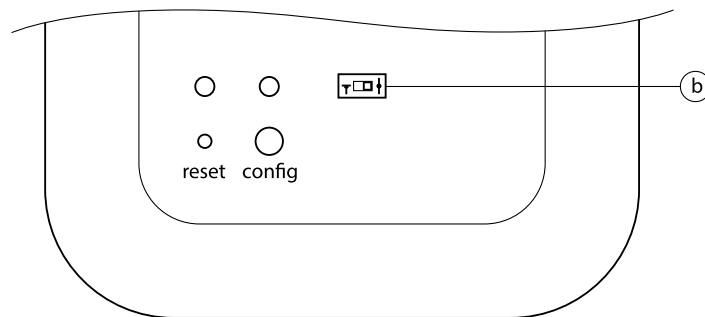


Fig. 19-1b: Terminierungsschalter Geniax Ambient Sensor

### 19.2 Montage Geniax Ambient Sensor

- Geniax Ambient Sensor auf die gem. Kapitel 6.3 vorbereitete UP-Dose aufsetzen und verschrauben.

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### 20 Anschluss und Montage GeniAx Ambient Sensor i

Der GeniAx Ambient Sensor i ist für Unterputzinstallation bzw. für Einbau in eine UP-Hohlwanddose vorgesehen. Er dient der Erfassung der Raumtemperatur in Verbindung mit einem Bediengerät GeniAx Central Control oder PC-Bediensoftware (GeniAx SysManager).

#### Mitgeltende Unterlagen:

- Montageanleitung GeniAx Ambient Sensor i, Drucksachen-Nr. 2137564



#### HINWEIS:

Der GeniAx Ambient Sensor i darf nicht gemeinsam mit anderen Geräten, die **nicht** mit SELV arbeiten, in eine gemeinsame Unterputzdose eingebaut werden. Eine Montage des Ambient Sensor i z.B. hinter einem Lichtschalter oder hinter einer Steckdose ist nicht zulässig.

### 20.1 Anschluss GeniAx Ambient Sensor i, Terminierung



#### HINWEIS:

Wird die elektrische Zuleitung in das Gehäuseinnere des Raumtemperatursensors durch Installationsrohre geführt, so sind diese abzudichten; ansonsten kann der Temperatursensor der Zugluft ausgesetzt sein.

#### Anschluss:

- Die Aderenden des **ankommenden** Buskabels (GeniAx BUS IN, vgl. Fig. 20-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **ankommenden** Buskabels (GeniAx BUS IN) an die entsprechenden Klemmen des Ambient Sensor i anschließen gem. Tab. 20-1 und Fig. 20-1a.

Je nach Anordnung des Ambient Sensor i im BUS-System:

- Ambient Sensor i terminieren gem. Fig. 20-1b, falls der Sensor letzter Busteilnehmer des BUS-Systems oder einer BUS-Linie ist.

#### Anderenfalls:

- Die Aderenden des **weiterführenden** Buskabels (GeniAx BUS OUT, vgl. Fig. 20-1a) 5-6 mm abisolieren.
- Die vier farbigen Adern (rot, schwarz, gelb, weiß) des **weiterführenden** Buskabels (GeniAx BUS OUT) an die entsprechenden Klemmen des Ambient Sensor i anschließen gem. Tab. 20-1 und Fig. 20-1a.

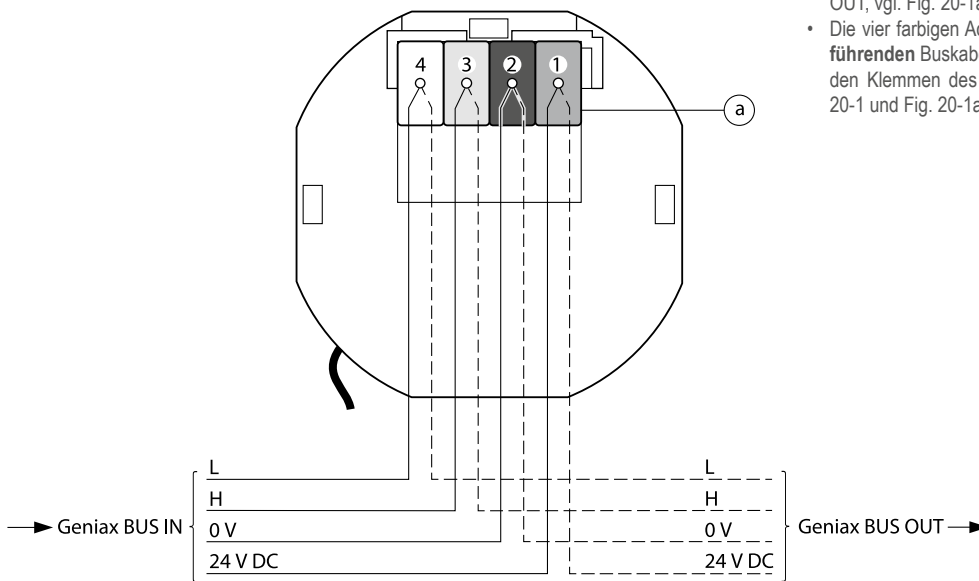



Fig. 20-1a: Anschluss GeniAx Ambient Sensor i an GeniAx BUS-System

Klemmenbelegung GeniAx Ambient Sensor i						
Klemmen- gruppe	Klemmen- bezeichnung	Funktion	Anschluss- technik	Klemmen- farbe	Buskabel/ Aderfarbe	
WAGO- Klemmen- gruppe	4	GeniAx BUS Low	PUSH WIRE®- Anschlüsse (WAGO 243).  AnschlieBbare Querschnitte: • 20-22 AWG mischbar (0,6 - 0,8 mm <sup>2</sup> )	lichtgrau	weiss	
	3	GeniAx BUS High		gelb	gelb	
	2	GeniAx BUS-Versorgung 0 V (GND)		dunkelgrau	schwarz	
	1	GeniAx BUS-Versorgung 24 V DC SELV		rot	rot	

Tab. 20-1: Klemmenbelegung GeniAx Ambient Sensor i

### Terminierung (falls erforderlich; siehe auch Kap. 5.3, S. 13):

Der Geniax Ambient Sensor i verfügt über einen BUS-Abschlusswiderstand von 120  $\Omega$ . Dieser kann über den Terminierungsschalter (b) (Fig. 20-1b) aktiviert werden.

- BUS-Abschlusswiderstand aktivieren: Terminierungsschalter (b) in Stellung  schalten.



### HINWEIS:

Im Auslieferungszustand ist der Geniax Ambient Sensor i **nicht** terminiert.

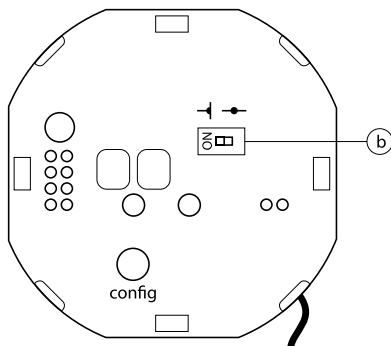


Fig. 20-1b: Terminierungsschalter Geniax Ambient Sensor i

## 20.2 Montage Geniax Ambient Sensor i

- Geniax Ambient Sensor i in die gem. Kapitel 6.3 vorbereitete UP-Dose einsetzen und Blindabdeckung montieren



### HINWEIS:

Der Ambient Sensor i darf in einer Mehrfachkombination mit anderen Geräten, die mit 230 V betrieben werden (z.B. Steckdose oder Lichtschalter) nur dann eingebaut werden, wenn zur Befestigung der Blindabdeckung ein Isolierstofftragring verwendet wird. Alternativ können Sensorelement und Zuleitung durch den beiliegenden Isolierschlauch vor Kontakt mit dem Tragring geschützt werden (Fig. 6-2).

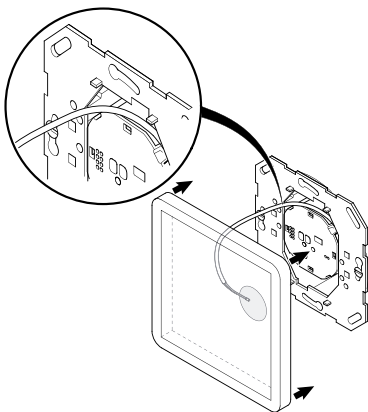


Fig. 20-2: Ambient Sensor i: Isolierschlauch

# Systemanleitung Elektrik

## Phase 2: Fertiginstallation

### 21 Kontrolle des GeniAx BUS

Mit Hilfe des GeniAx BUS Testers (als Zubehör erhältlich) kann vor bzw. bei der Inbetriebnahme eines GeniAx-Systems geprüft werden, ob ein vollständig installiertes GeniAx BUS-Segment fehlerfrei aufgebaut wurde.

Der BUS Tester kommuniziert mit allen im jeweiligen BUS-Segment vorhandenen GeniAx Komponenten (Raumbediengeräte, Raumtemperatursensoren sowie Pumpenelektroniken) und lässt deren Displays bzw. Status LEDs blinken. Auf diese Weise wird die Verlegung der Busleitung geprüft. Darüber hinaus werden die Erreichbarkeit und etwaige Fehler an den jeweiligen Komponenten angezeigt.

Der GeniAx Server 2.0 und der GeniAx BUS Koppler sind mit einer entsprechenden Anschlussbuchse zur Aufnahme des BUS Testers ausgestattet. An der Anschlussbuchse liegen die BUS-Spannung 24 V/0 V DC an sowie die Bussignale GeniAx-BUS High und GeniAx-BUS Low. Zum Überprüfen eines BUS-Segementes wird der BUS Tester in die Anschlussbuchse eingesteckt. Über diese erfolgt auch die Spannungsversorgung des BUS Testers.

Ein BUS-Segment (siehe Fig. 21-1) ist genau dann richtig aufgebaut, wenn

- die Terminierungen (GeniAx-BUS-Abschlusswiderstände) innerhalb des BUS-Segementes richtig gesetzt sind (es muss jeweils am Anfang und am Ende des BUS-Segementes ein Abschlusswiderstand gesetzt sein)
- die angeschlossenen GeniAx-Komponenten innerhalb des BUS-Segementes mit ausreichend hoher Spannung versorgt werden ( $\geq 15$  V DC unter Vollast, d.h. maximaler Pumpendrehzahl).

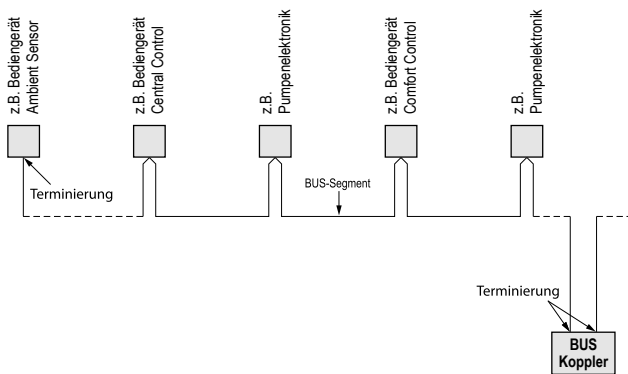


Fig. 21-1: Beispiel: Aufbau eines BUS-Segementes

Drei LEDs am BUS Tester in den Farben Blau, Gelb und Rot (siehe Fig. 21-2) geben Aufschluss über den Testfortschritt. Für die Bewertung des Ergebnisses muss der Benutzer zusätzlich die Raumbediengeräte (GeniAx Central Control, Comfort Control, Basic Control), die Raumtemperatursensoren (GeniAx Ambient Sensor, Ambient Sensor i) sowie die Pumpenelektroniken (GeniAx Pumpenelektronik) betrachten.

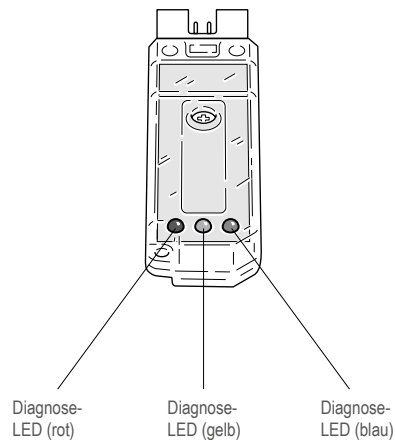


Fig. 21-2: Diagnose-LEDs am GeniAx BUS Tester



#### HINWEIS:

Der Betrieb des GeniAx BUS Tester ist nur möglich in Verbindung mit GeniAx Servern 2.0 (Art.-Nr. 2125135, ab Baudatum 09/2013). Sollte ein Server früheren Baudatums in das System eingebunden sein, so muss dieser vorübergehend vom System getrennt werden.

Der Betrieb von mehreren BUS Testern gleichzeitig in einem GeniAx-System ist nicht möglich.



#### HINWEIS:

Detaillierte Informationen zur Kontrolle des GeniAx BUS bzw. zur Anwendung des BUS Testers sind der Bedienungsanleitung des GeniAx BUS Tester zu entnehmen (Drucksachen-Nr. 2138347).

### Phase 3: Inbetriebnahme

#### 22 Inbetriebnahme



**VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**

Vor der Inbetriebnahme der GeniAx Gesamtanlage ist sicherzustellen, dass die Gesamtanlage hydraulisch betriebsbereit ist entsprechend EMPUR® GeniAx Systemanleitung Hydraulik, Art.-Nr. 2099240.

- Die GeniAx-Anlage mit Spannung versorgen.
- Kontrolle des GeniAx BUS durchführen gem. Kapitel 21, S. 52.  
Mitgeltende Unterlage:  
Bedienungsanleitung GeniAx BUS Tester,  
Drucksachen-Nr. 2138347
- Nach erfolgreich durchgeführter Kontrolle und somit einwandfreier Funktion des GeniAx BUS müssen alle im System vorhandenen GeniAx-Pumpen entlüftet werden. Hierzu das Entlüftungsprogramm am Server starten:  
Siehe Einbau- und Betriebsanleitung GeniAx Server,  
Drucksachen-Nr. 2099965.

Damit ist die prinzipielle elektrische und hydraulische Grund-Funktionalität der GeniAx-Anlage gegeben. Für einen begrenzten Zeitraum kann die Anlage in diesem Zustand provisorisch betrieben werden (z.B. für eine provisorische Beheizung oder Estrichtrocknung).

Die volle Regel-Funktionalität der Anlage ist jedoch erst nach Übertragen der Konfigurationsdaten an den Server sowie Initialisierung der Busteilnehmer (Bediengeräte, Pumpenelektroniken, Raumtemperaturfühler) verfügbar.

# Systemanleitung Elektrik

## Wartung und Service

### Wartung und Service

#### 23 Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



#### WARNUNG!

**Gefahr durch Stromschlag! Gefahren durch elektrische Energie sind auszuschließen!**

- Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Geräte/ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Schäden an Anschlusskabeln sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.

#### 23.1 Jährliche Wartungsarbeiten

Das Dezentrale Pumpensystem EMPUR® GeniAx verlangt für sich genommen keine Wartung. Es sind lediglich jährlich die für Heizungsanlagen allgemein üblichen Wartungs- und Servicearbeiten durchzuführen:

- Prüfung des Anlagendrucks
- Prüfung der Sicherheitskomponenten
- Prüfung des Ausdehnungsgefäßes
- Reinigung von Filtern und Komponenten
- Kontrolle des Wärmeerzeugers
- Anlage entlüften

#### 23.2 Empfohlener Zusatzservice

Anlässlich der jährlichen Wartung sollten – je nach Komplexität des Systems und Wunsch des Kunden – die gespeicherten Betriebsdaten der GeniAx Anlage genutzt werden zur Überprüfung des einwandfreien Betriebs. Bei Bedarf können auch weitere Optimierungen vorgenommen werden. Zu diesem Zweck wird empfohlen:

- Prüfung und Sichtung der Anlagendaten
- Auslesen der Pumpenlaufzeiten für definierten Zeitraum, z.B. 1 Jahr und Gesamtlaufzeit seit Inbetriebnahme
- Einstellungen auf Wunsch des Kunden durchführen, z.B. Änderungen von Zeitprofilen
- gegebenenfalls Aufspielen von aktuellen Software-Releases auf Elektronikkomponenten (z.B. für Funktionserweiterungen)
- Erstellung eines Wartungsprotokolls inkl. Bewertung

### 24 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Bei Betriebsstörung wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitär- und Heizungsfachhandwerker oder an den EMPUR® Kundendienst. Im Bedarfsfall kann die Funktion der GeniAx PT1000-Fühler

- GeniAx Außentemperaturfühler Art.-Nr. 2101238
- GeniAx Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise Art.-Nr. 2101235 durch Messen der temperaturabhängigen Widerstandswerte (siehe Tab. 25-1) überprüft werden.

### 25 Ersatzteile

Die Ersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den EMPUR® Kundendienst.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

Widerstandswerte GeniAx PT 1000-Fühler

Temperatur in °C	Widerstand in Ω	Temperatur in °C	Widerstand in Ω	Temperatur in °C	Widerstand in Ω	Temperatur in °C	Widerstand in Ω
-25	901,92	10	1.039,03	45	1.174,70	80	1.308,97
-20	921,60	15	1.058,49	50	1.193,97	85	1.328,03
-15	941,24	20	1.077,94	55	1.213,21	90	1.347,07
-10	960,86	25	1.097,35	60	1.232,42	95	1.366,08
-5	980,44	30	1.116,73	65	1.251,60	100	1.385,06
0	1.000,00	35	1.136,08	70	1.270,75	105	1.404,00
5	1.019,53	40	1.155,41	75	1.289,87	110	1.422,93

Tab. 25-1: Widerstandswerte GeniAx PT1000-Fühler:  
GeniAx Außentemperaturfühler Art.-Nr. 2101238  
GeniAx Vorlauftemperaturfühler für Heizkreise Art.-Nr. 2101235

### 26 Anlagenschaltbilder

Anlagenschaltbild Nr.	Anzahl der GeniAx Heizkreise	Anbindung an die Wärmeerzeugung				
		Direkt an Heizgerät ohne integrierte Pumpe	Mittels hydraulischer Trennung (hydraulische Weiche) an Heizgerät mit (integrierter) Pumpe		Über Zubringerpumpe	Über Pufferspeicher
				Wärmeerzeugerdurchfluss soll nicht vom GeniAx System beeinflusst werden <sup>1)</sup>		
001	1	-	x	-	-	-
002	1	-	x	-	-	-
003	1	-	x	x	-	-
004	1	-	x	x	-	-
008	2	-	x	-	-	-
011	2	-	x	-	-	-
014	2	-	x	x	-	-
017	2	-	x	x	-	-
026	1	x	-	-	-	-
027	1	x	-	-	-	-
028	2	x	-	-	-	-
029	2	x	-	-	-	-
030	1	-	-	-	x	-
031	1	-	-	-	x	-
032	2	-	-	-	x	-
034	1	-	-	-	x	-
035	1	-	-	-	x	-
037	1	-	-	-	-	x
038	1	-	-	-	-	x
039	2	-	-	-	-	x
040	2	-	-	-	-	x
041	2	-	-	-	-	x



<sup>1)</sup> HINWEIS:

Wärmeerzeuger, deren Durchfluss nicht vom GeniAx System beeinflusst werden soll, sind:

- Brennwertgeräte, die für den Betrieb mit hydraulischer Weiche optimiert worden sind (z.B. die integrierte Pumpe entsprechend steuern)
- Niedertemperatur-Heizgeräte (Umlaufwasserheizer)
- Wärmepumpen ohne Pufferspeicher oder mit Pufferspeicher im Rücklauf



HINWEIS:

Den in den Anlagenschaltbildern 001 bis 041 dargestellten GeniAx Heizkreisen HK1 und HK2 sind **beispielhaft** jeweils Radiatoren- oder Fußbodenheizungen zugeordnet. Prinzipiell ist aber die Heizflächenart für jeden GeniAx Heizkreis **frei wählbar**.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

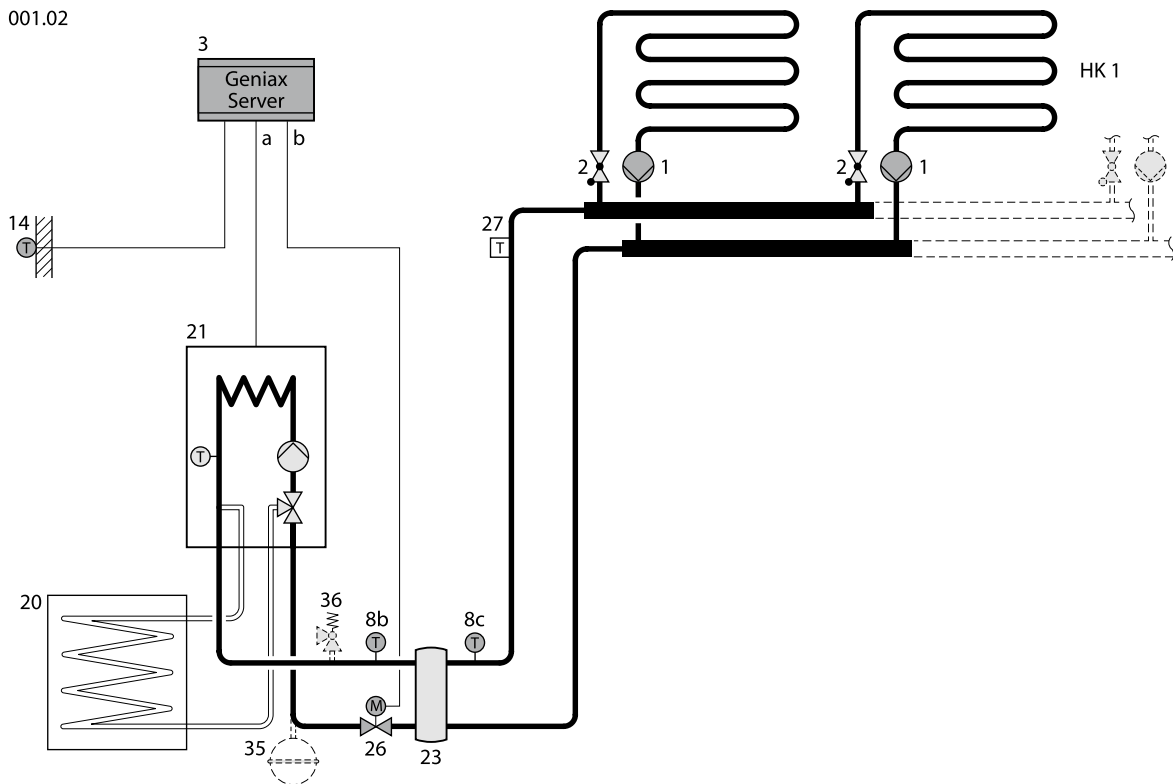


Fig. 26-1: Anlagenschaltbild 001



**Achtung: Prinzipdarstellung!**  
**Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!**

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



**PLANUNGSHINWEISE:**

1 Heizkreis in Verbindung mit Brennwertgerät, das keine Anforderungen an Mindestzirkulation stellt.  
 Vorteil: Keine Rücklauf Temperaturerhöhung in der hydraulischen Weiche.

HK1 GeniAx Heizkreis 1

**GeniAx Komponenten:**

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 GeniAx Server
- 8b Vorlauf temperaturfühler  $T_{PR1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8c Vorlauf temperaturfühler  $T_{SEK1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

**Bauseitige Komponenten:**

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 26 Motorisches Drosselventil HK1
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

**Über GeniAx Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:**

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder**  
 Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Motorisches Drosselventil (0-10 V) HK1



001.02

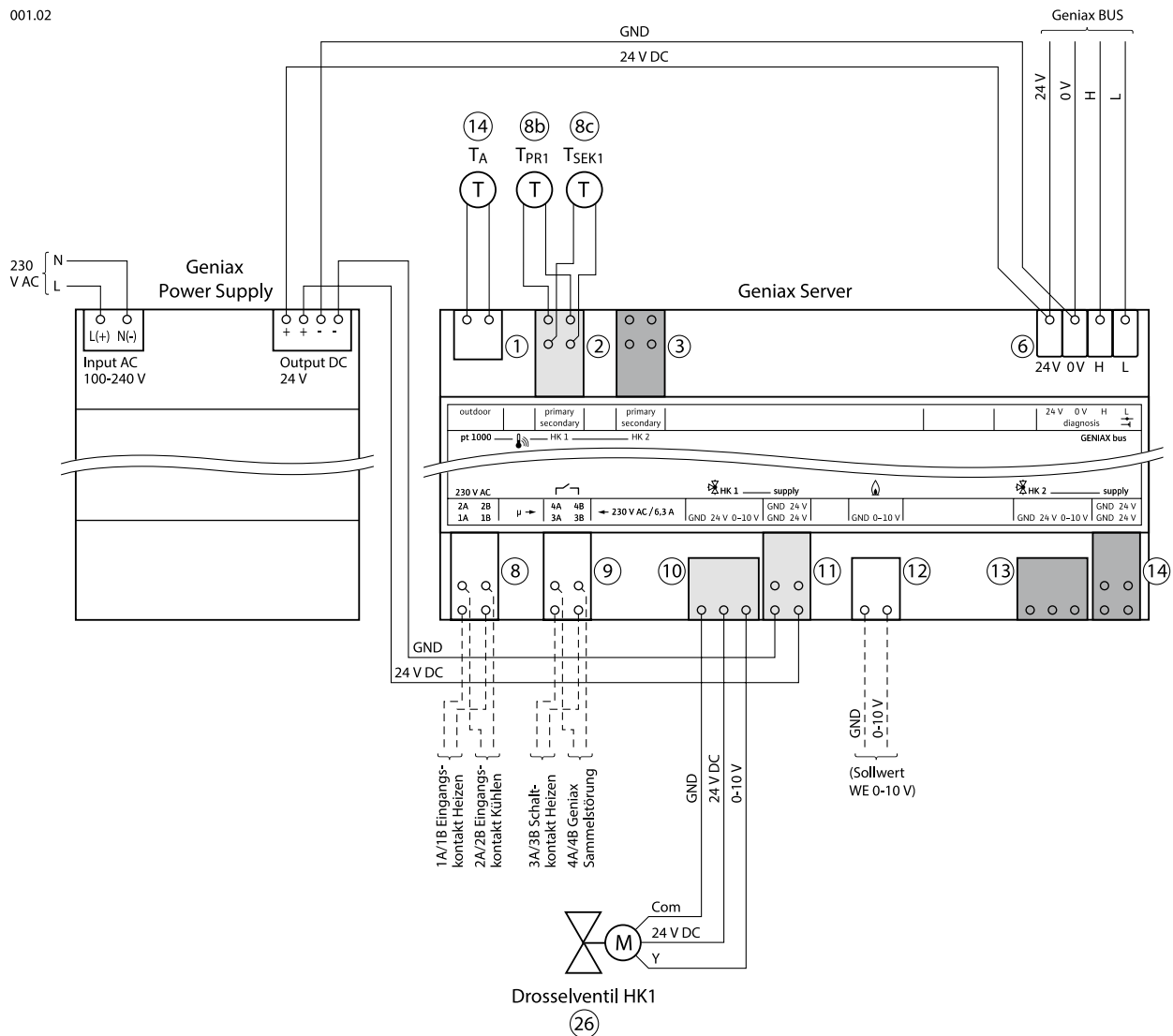


Fig. 26-1a: Verdrahtungsplan 1a zu Anlagenschaltbild 001: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen GeniAx Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils GeniAx Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils GeniAx Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

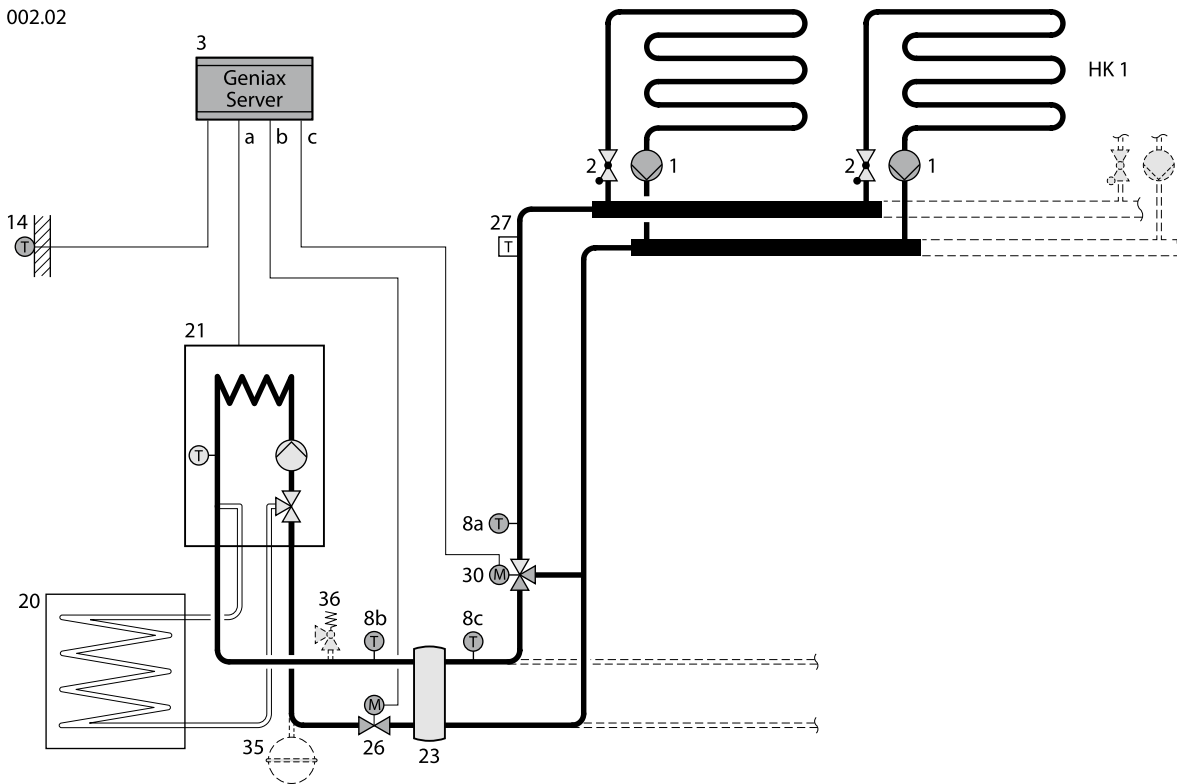


Fig. 26-2: Anlagenschaltbild 002



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

Bei Multiserveranlagen geeignet für den Server, der 1 Heizkreis und die Primärmassenstromdrossel ansteuert. Anwendung in Verbindung mit Brennwertgerät, das keine Anforderungen an Mindestzirkulation stellt.

Vorteil: Keine Rücklauf Temperaturerhöhung in der hydraulischen Weiche.

HK1 Geniax Heizkreis 1

### Geniax Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauf temperaturfühler  $T_{MH}$  für Mischer HK1
- 8b Vorlauf temperaturfühler  $T_{PR}$  für zentrale hydraulische Weiche
- 8c Vorlauf temperaturfühler  $T_{SEK}$  für zentrale hydraulische Weiche
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 26 Zentrales motorisches Drosselventil
- 30 3-Wege-Mischer HK1
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Zentrales motorisches Drosselventil (0-10 V)
- c 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1

002.02

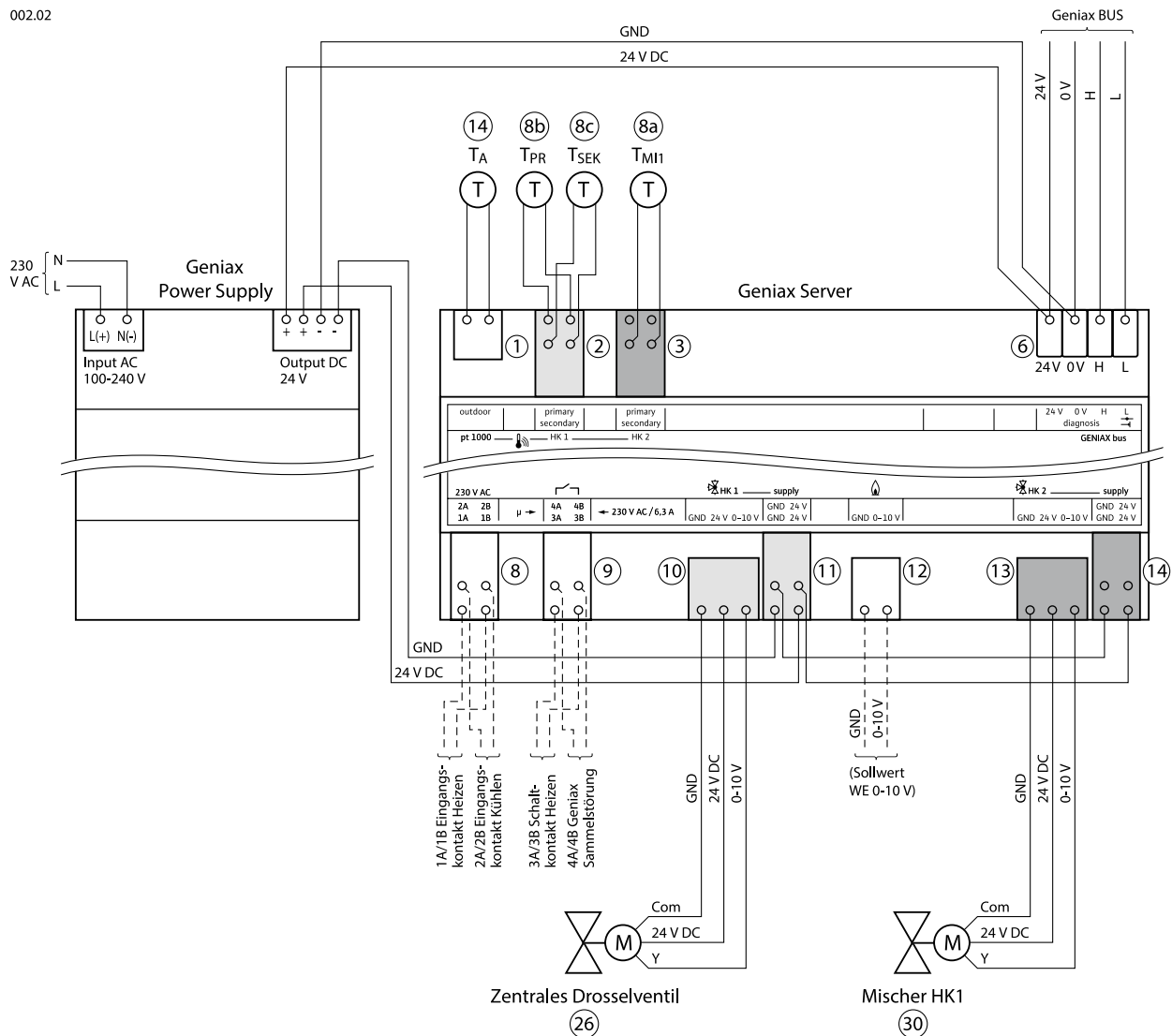


Fig. 26-2a: Verdrahtungsplan 2a zu Anlagenschaltbild 002: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

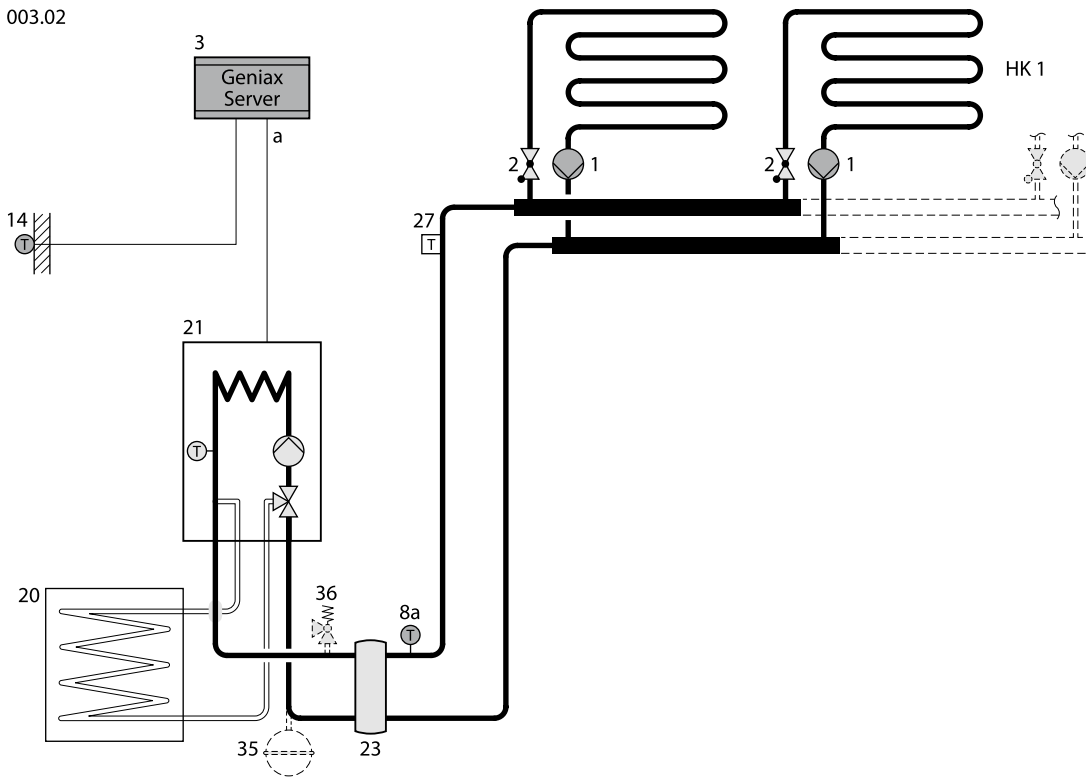


Fig. 26-3: Anlagenschaltbild 003



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

1 Heizkreis in Verbindung mit Wärmeerzeuger, dessen Durchfluss nicht vom Geniux-System beeinflusst werden soll:

- Brennwertgeräte, die für den Betrieb mit hydraulischer Weiche optimiert worden sind (z.B. die integrierte Pumpe entsprechend steuern)
- Niedertemperatur-Heizgeräte (Umlaufwasserheizer)
- Wärmepumpen ohne Pufferspeicher oder mit Pufferspeicher im Rücklauf

HK1 Geniux Heizkreis 1

### Geniux Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniux Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{SEK1}$  für hydraulische Weiche HK 1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniux Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder** Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)

003.02

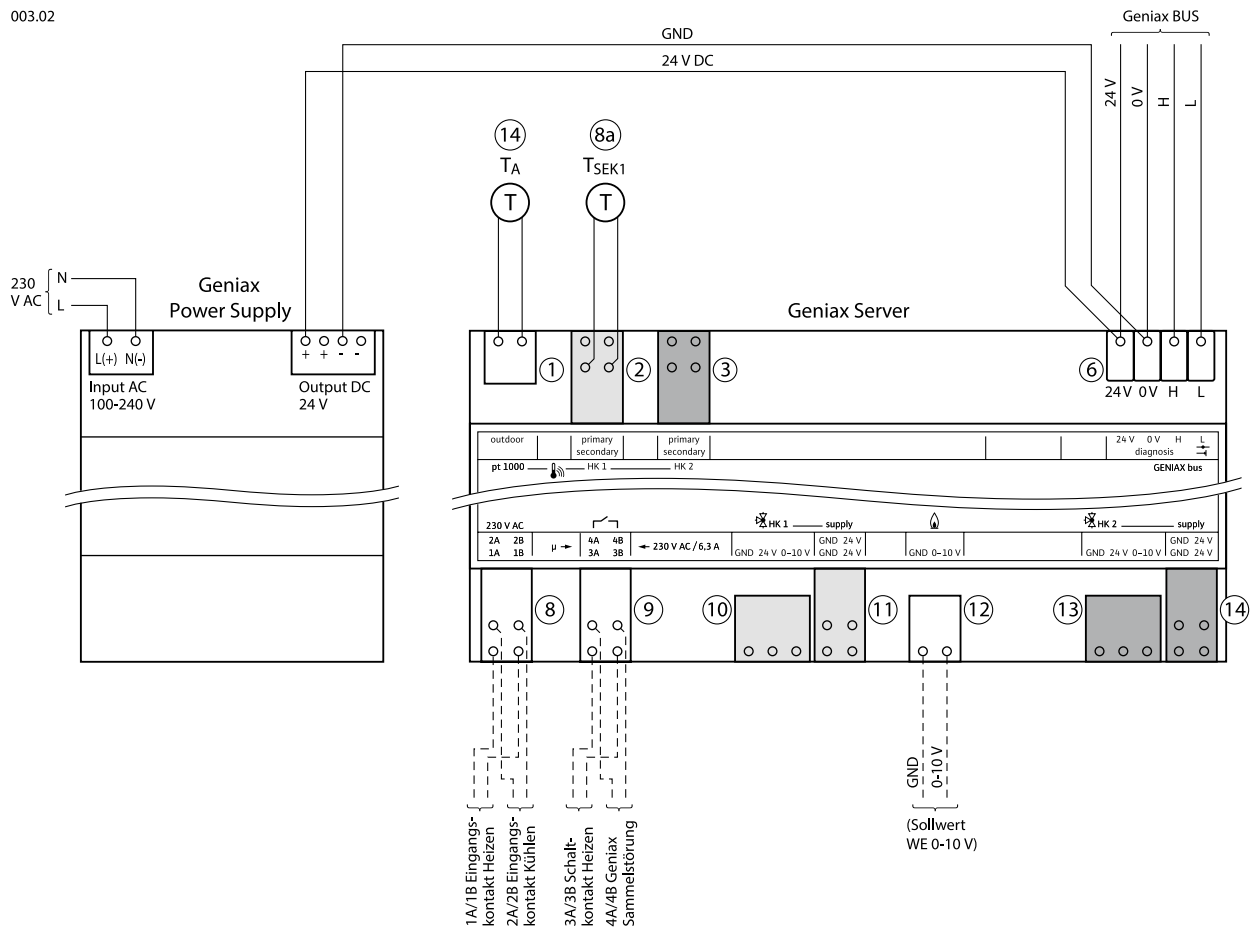


Fig. 26-3a: Verdrahtungsplan 3a zu Anlagenschaltbild 003: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



### HINWEIS:

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

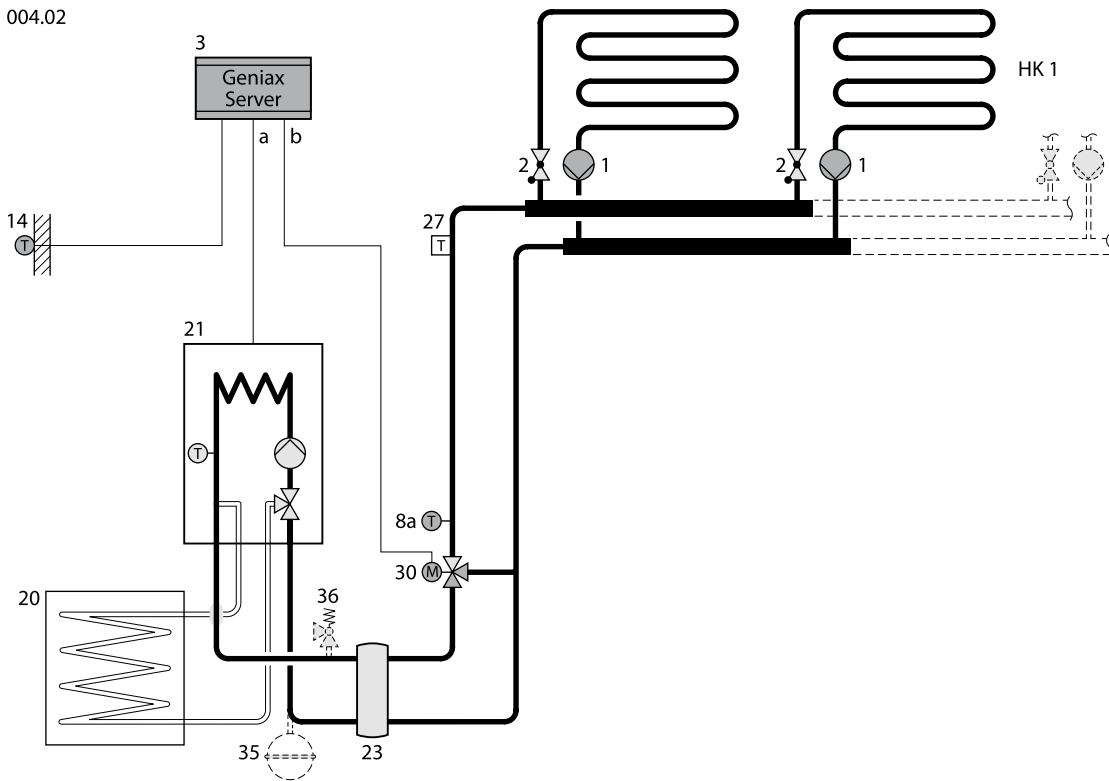


Fig. 26-4: Anlagenschaltbild 004



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

Bei Multiserveranlagen geeignet für denjenigen Server, der nur 1 Heizkreis mit Mischer ansteuert. In Verbindung mit Wärmeerzeuger, dessen Durchfluss nicht vom Geniux-System beeinflusst werden soll:

- Brennwertgeräte, die für den Betrieb mit hydraulischer Weiche optimiert worden sind (z.B. die integrierte Pumpe entsprechend steuern)
- Niedertemperatur-Heizgeräte (Umlaufwasserheizer)
- Wärmepumpen ohne Pufferspeicher oder mit Pufferspeicher im Rücklauf

HK1 Geniux Heizkreis 1

### Geniux Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniux Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{M1}$  für Mischer HK1
- 14 Aussentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 30 3-Wege-Mischer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniux Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder** Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1

004.02

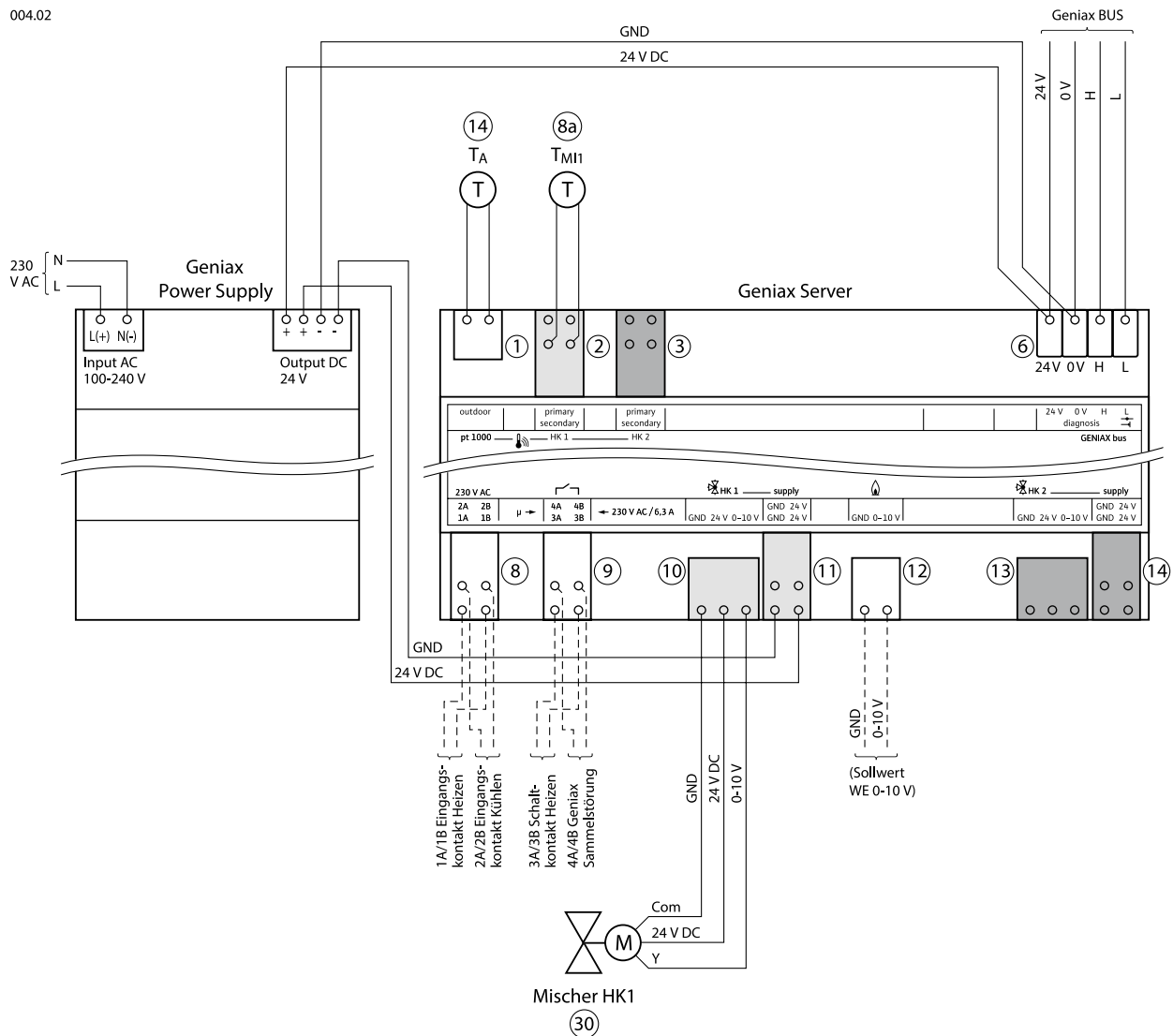


Fig. 26-4a: Verdrahtungsplan 4a zu Anlagenschaltbild 004: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

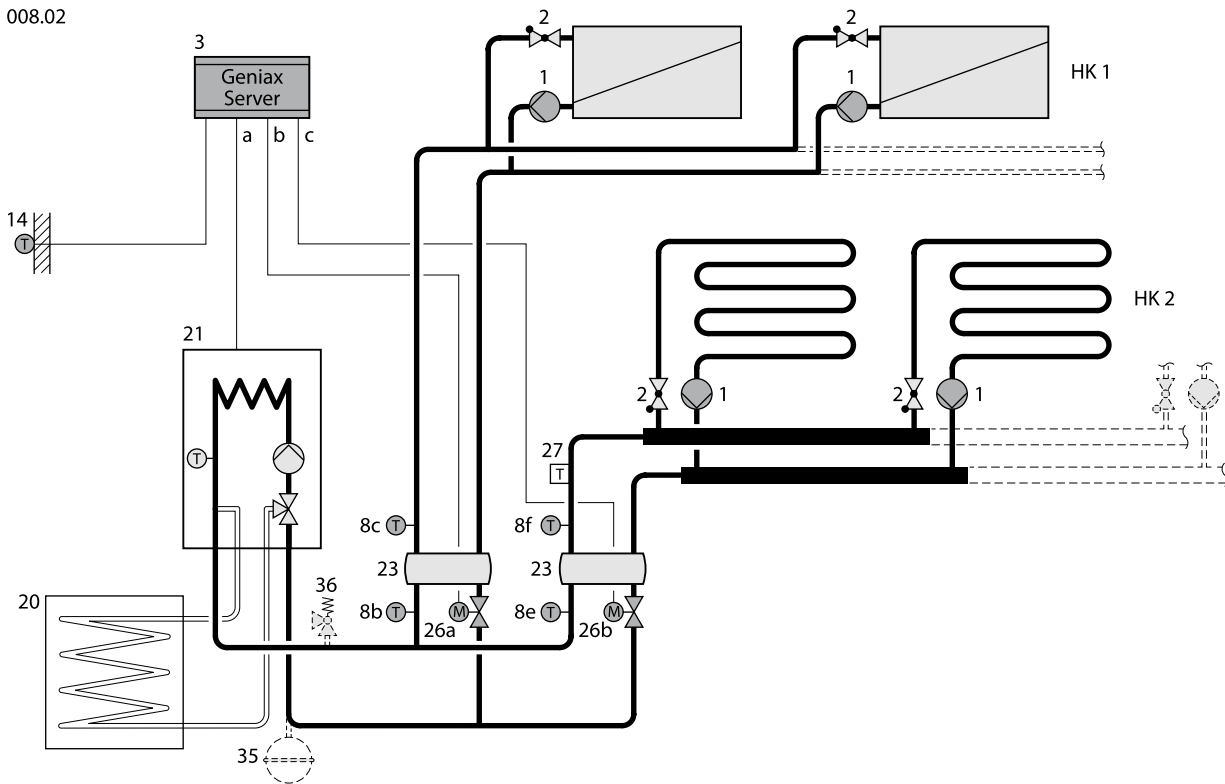


Fig. 26-5: Anlagenschaltbild 008



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 Geniax Heizkreise in Verbindung mit Brennwertgerät, das keine Anforderungen an Mindestzirkulation stellt.

Vorteil: Keine Rücklauf Temperaturerhöhung in der hydraulischen Weiche. Geniax Heizkreis mit minimalem anlagenseitigen Widerstand.

HK1 Geniax Heizkreis 1

HK2 Geniax Heizkreis 2

### Geniax Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8b Vorlauftemperaturfühler  $T_{PR1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8c Vorlauftemperaturfühler  $T_{SEK1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8e Vorlauftemperaturfühler  $T_{PR2}$  für hydraulische Weiche HK2
- 8f Vorlauftemperaturfühler  $T_{SEK2}$  für hydraulische Weiche HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 26a Motorisches Drosselventil HK1
- 26b Motorisches Drosselventil HK2
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Motorisches Drosselventil (0-10 V) HK1
- c Motorisches Drosselventil (0-10 V) HK2



008.02

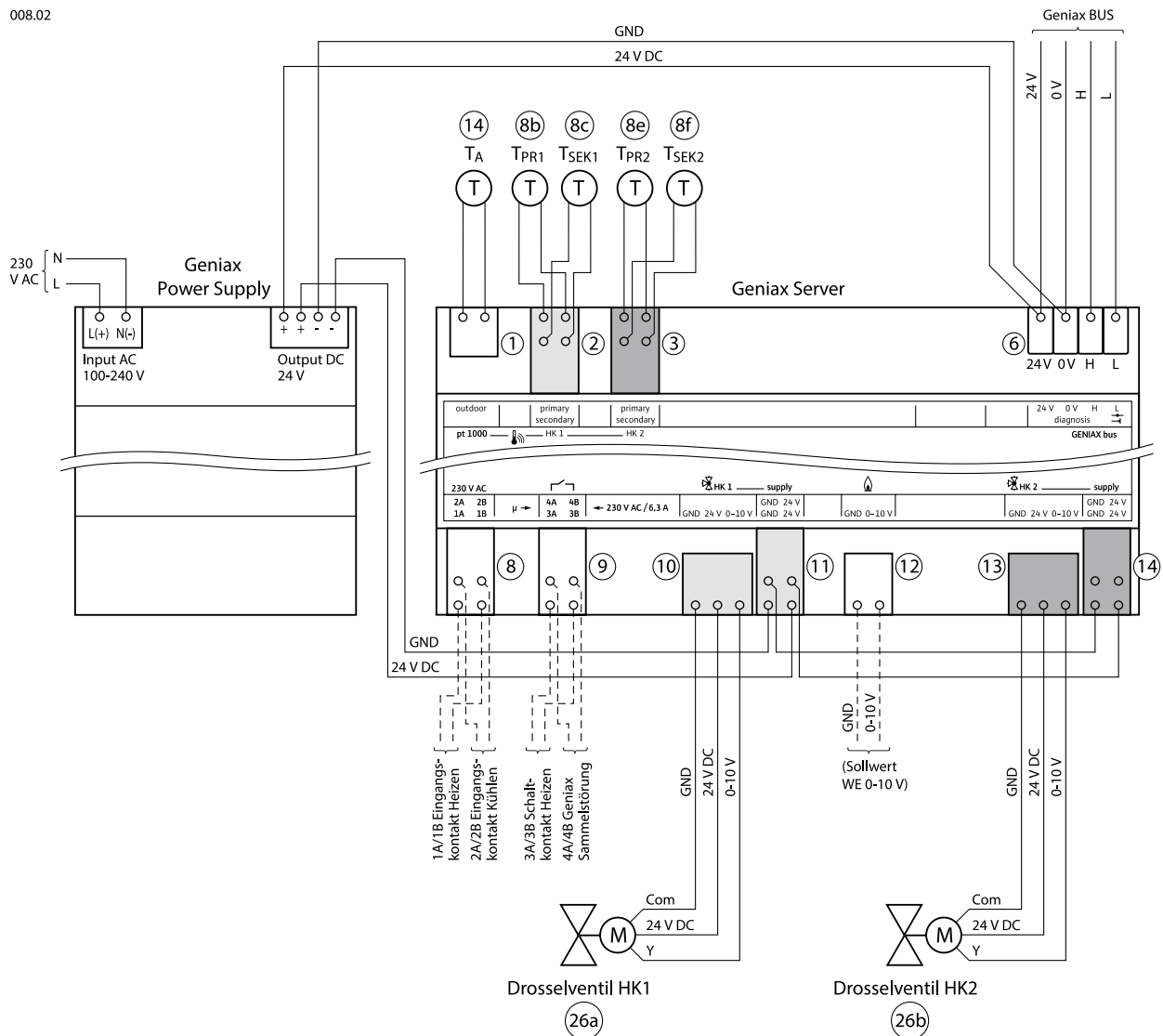


Fig. 26-5a: Verdrahtungsplan 8a zu Anlagenschaltbild 008: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

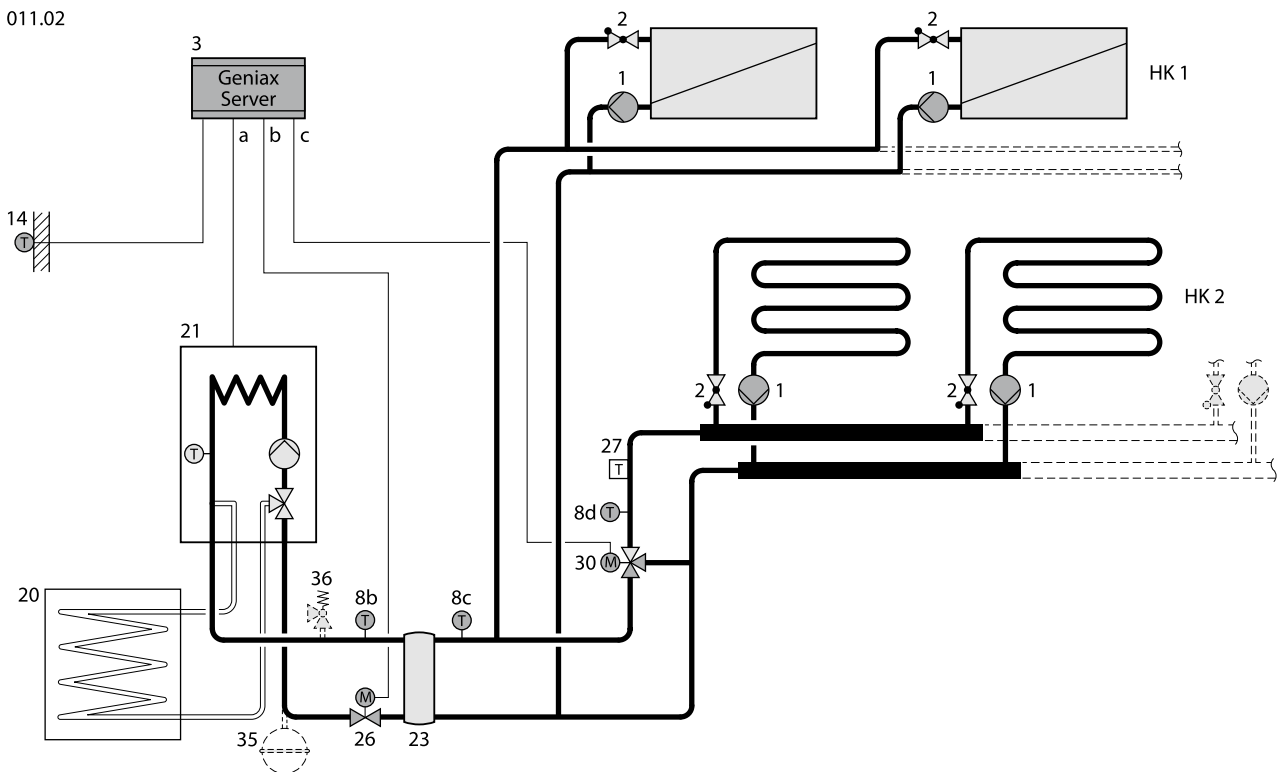


Fig. 26-6: Anlagenschaltbild 011



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 GeniAx Heizkreise mit unterschiedlichen Auslegungstemperaturen in Verbindung mit Brennwertgerät, das keine Anforderungen an Mindestzirkulation stellt.

Vorteil: Keine Rücklauf Temperaturerhöhung in der hydraulischen Weiche.

HK1 GeniAx Heizkreis 1

HK2 GeniAx Heizkreis 2

### GeniAx Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 GeniAx Server
- 8b Vorlauftemperaturfühler  $T_{PR}$  für zentrale hydraulische Weiche
- 8c Vorlauftemperaturfühler  $T_{SEK}$  für zentrale hydraulische Weiche
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{MI2}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 26 Zentrales motorisches Drosselventil
- 27 Maximalthermostat
- 30 3-Wege-Mischer HK2
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über GeniAx Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder** Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Zentrales motorisches Drosselventil (0-10 V)
- c 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2

011.02

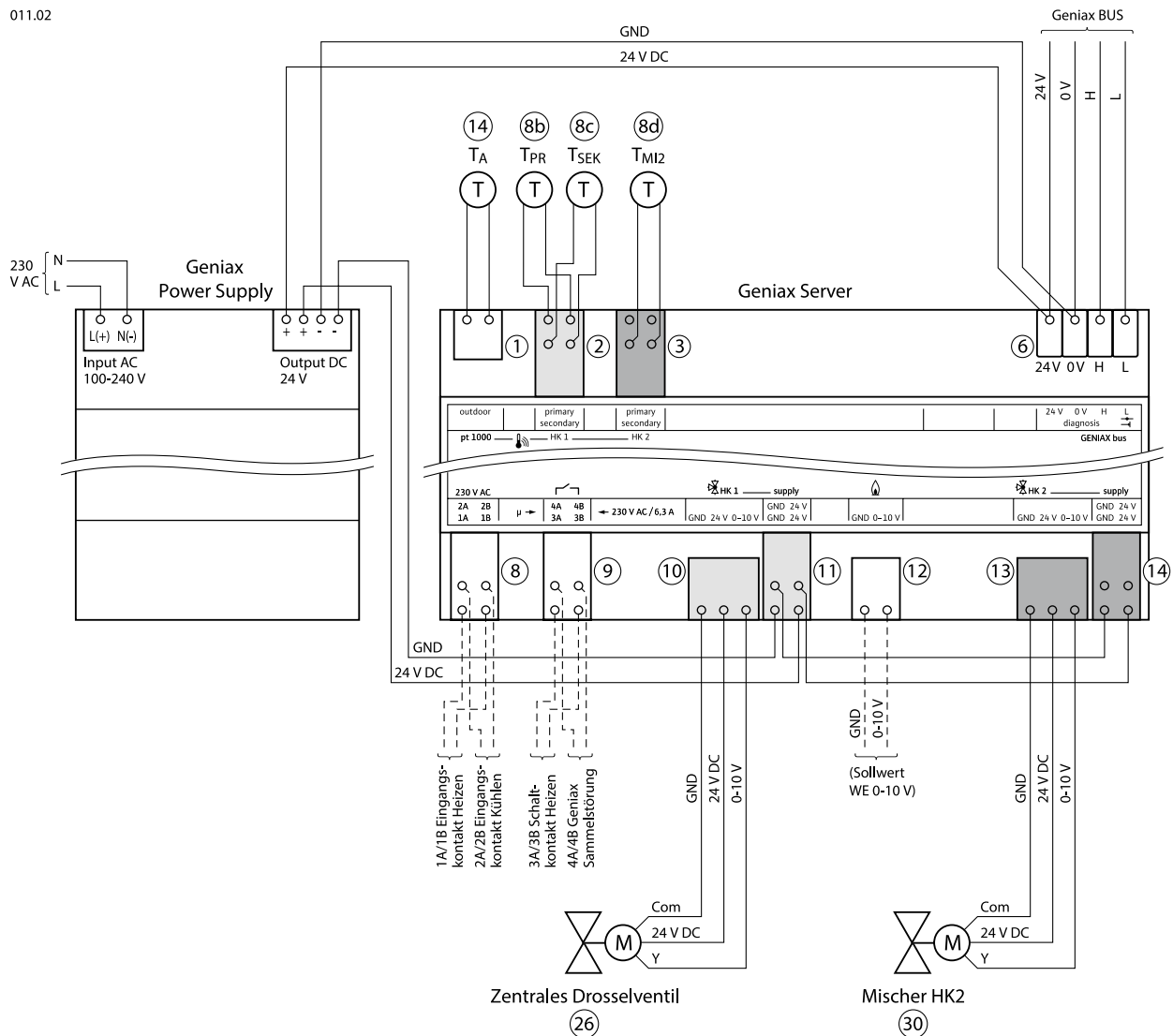


Fig. 26-6a: Verdrahtungsplan 11a zu Anlagenschaltbild 011: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

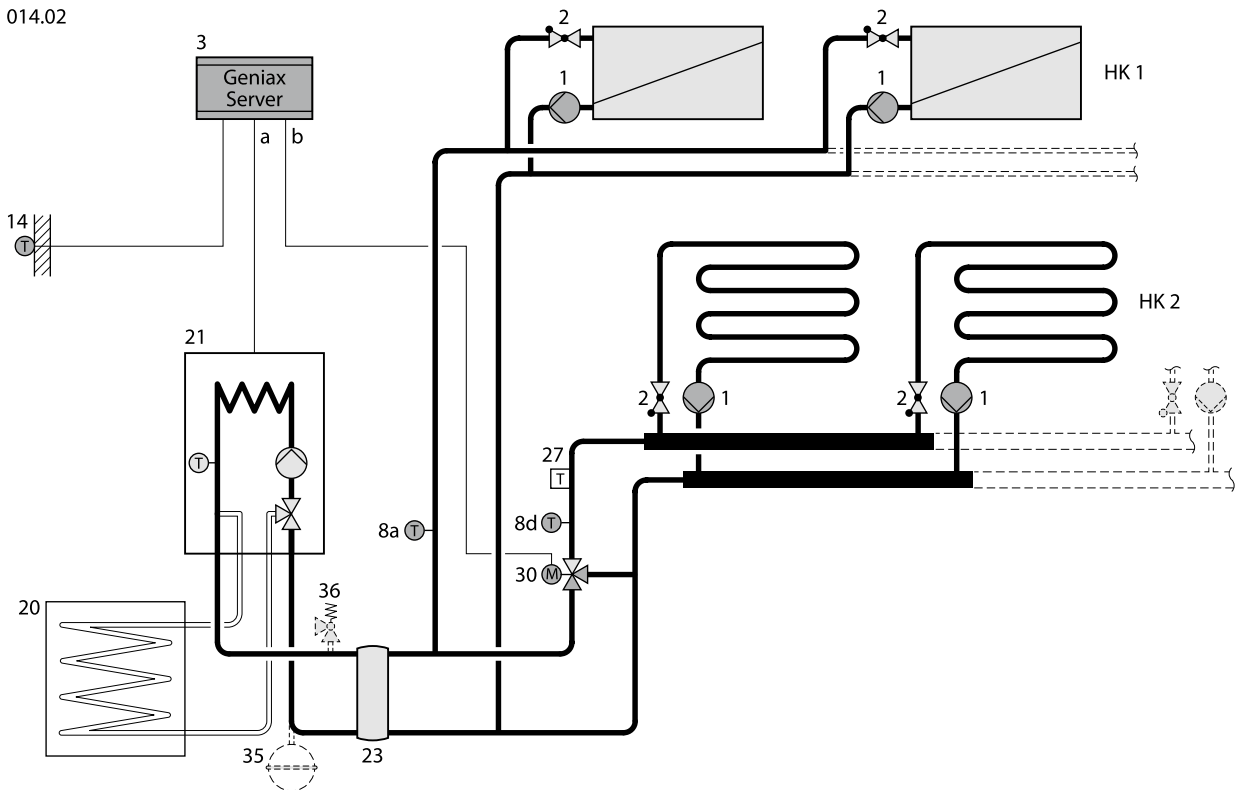


Fig. 26-7: Anlagenschaltbild 014



**Achtung: Prinzipdarstellung!**  
**Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!**

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



**PLANUNGSHINWEISE:**

2 Geniax Heizkreise mit unterschiedlichen Auslegungstemperaturen in Verbindung mit Wärmeerzeuger, dessen Durchfluss nicht vom Geniax-System beeinflusst werden soll:

- Brennwertgeräte, die für den Betrieb mit hydraulischer Weiche optimiert worden sind (z.B. die integrierte Pumpe entsprechend steuern)
- Niedertemperatur-Heizgeräte (Umlaufwasserheizer)
- Wärmepumpen ohne Pufferspeicher oder mit Pufferspeicher im Rücklauf

HK1 Geniax Heizkreis 1  
 HK2 Geniax Heizkreis 2

**Geniax Komponenten:**

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{HK1}$  für Heizkreis HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{M2}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

**Bauseitige Komponenten:**

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 27 Maximalthermostat
- 30 3-Wege-Mischer HK2
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

**Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:**

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2

014.02

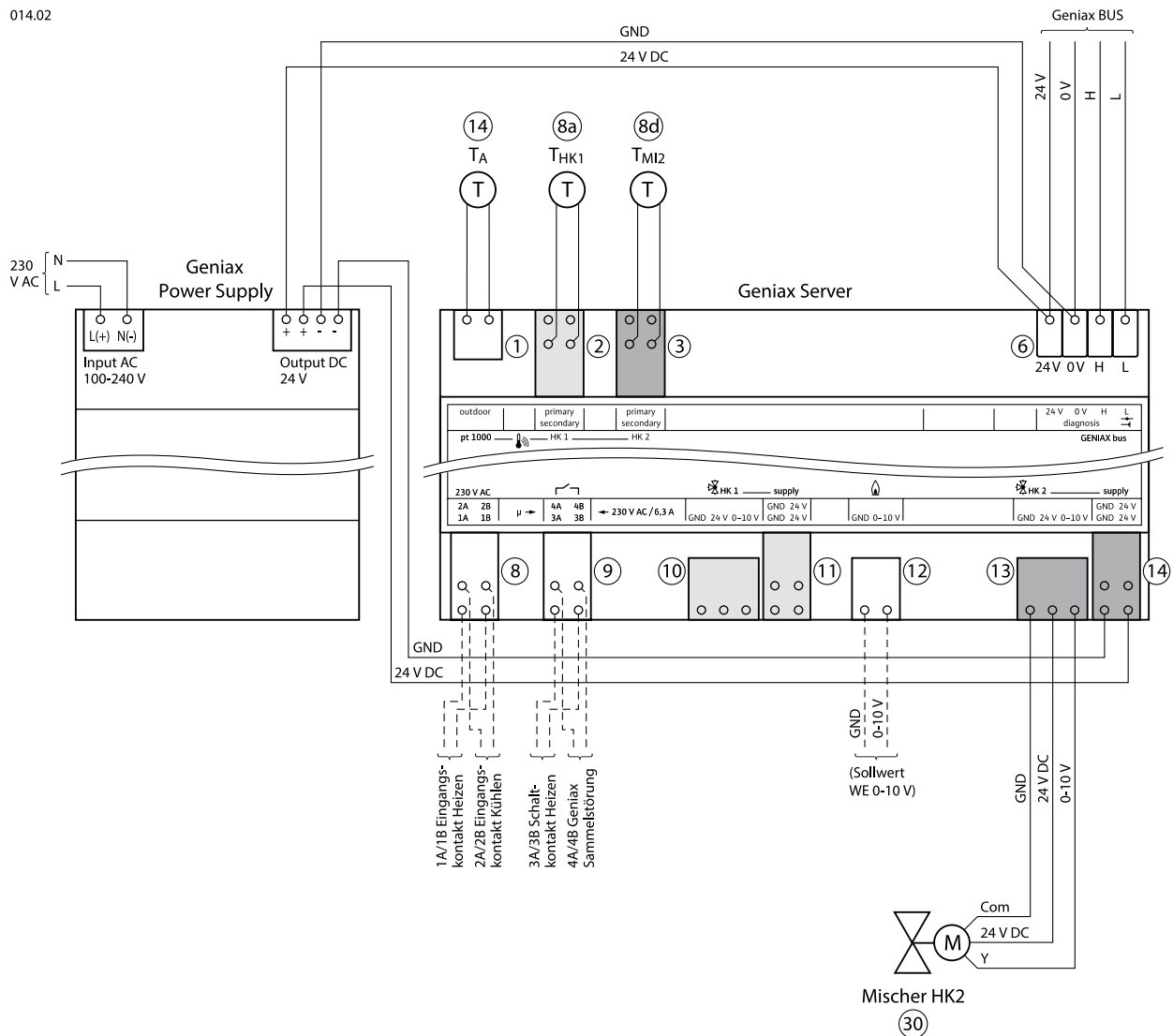


Fig. 26-7a: Verdrahtungsplan 14a zu Anlagenschaltbild 014: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

017.02

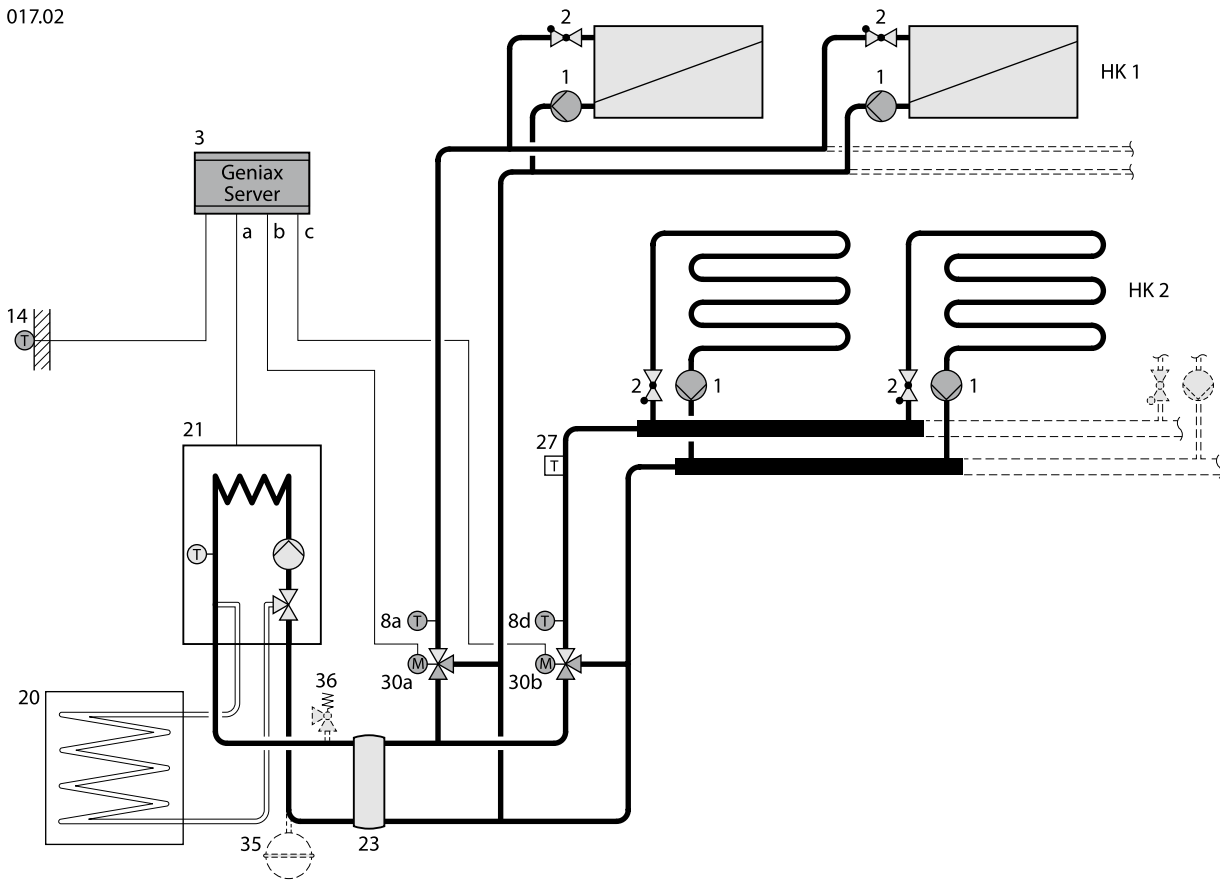


Fig. 26-8: Anlagenschaltbild 017



**Achtung: Prinzipdarstellung!**  
**Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!**

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



**PLANUNGSHINWEISE:**

2 Geniax Heizkreise in Verbindung mit Wärmeerzeuger, dessen Durchfluss nicht vom Geniax-System beeinflusst werden soll:

- Brennwertgeräte, die für den Betrieb mit hydraulischer Weiche optimiert worden sind (z.B. die integrierte Pumpe entsprechend steuern)
- Niedertemperatur-Heizgeräte (Umlaufwasserheizer)
- Wärmepumpen ohne Pufferspeicher oder mit Pufferspeicher im Rücklauf

HK1 Geniax Heizkreis 1  
 HK2 Geniax Heizkreis 2

**Geniax Komponenten:**

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{M1}$  für Mischer HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{M2}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

**Bauseitige Komponenten:**

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 23 Hydraulische Weiche
- 30a 3-Wege-Mischer HK1
- 30b 3-Wege-Mischer HK2
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

**Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:**

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder** Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1
- c 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2

017.02

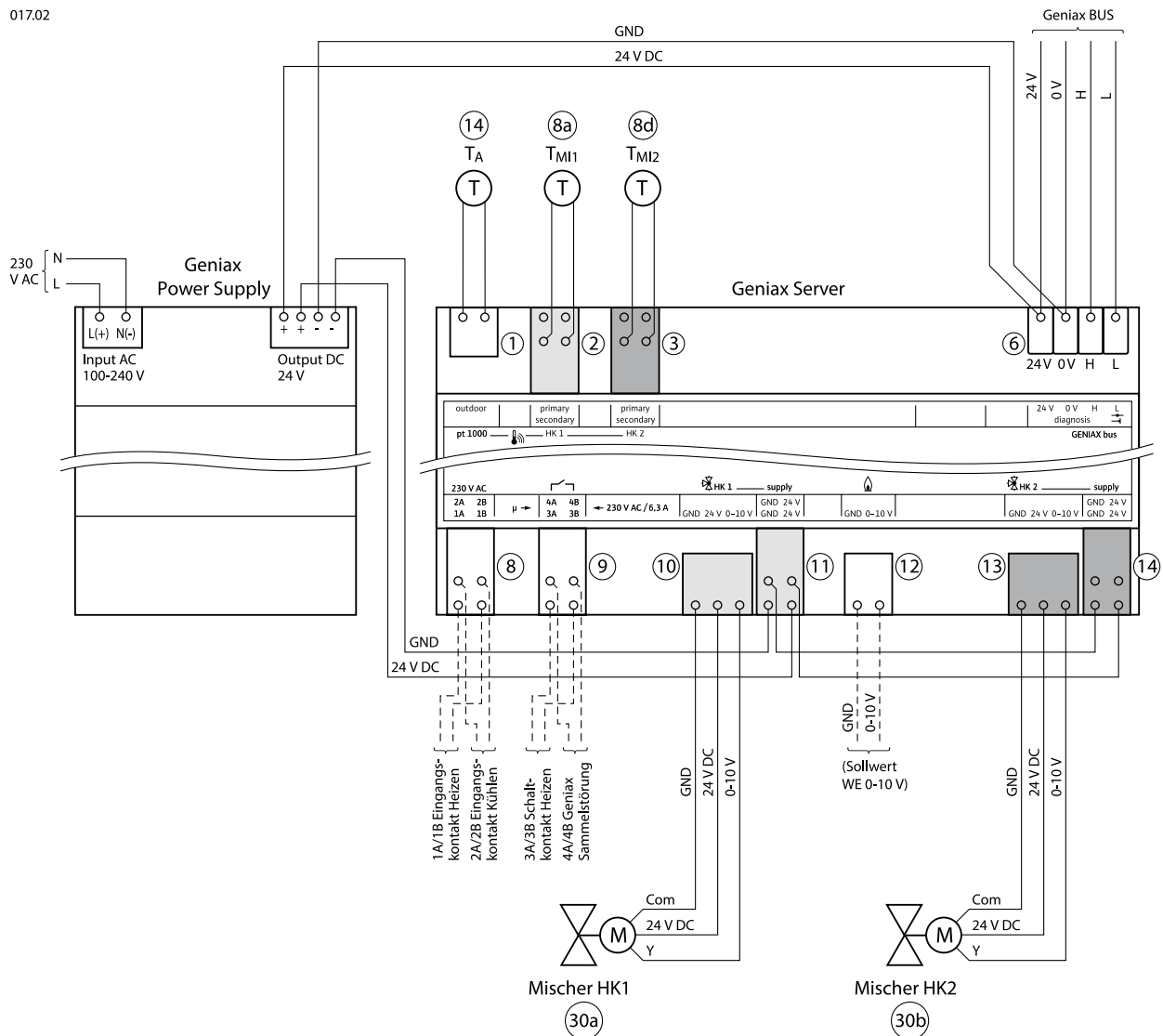


Fig. 26-8a: Verdrahtungsplan 17a zu Anlagenschaltbild 017: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

026.02

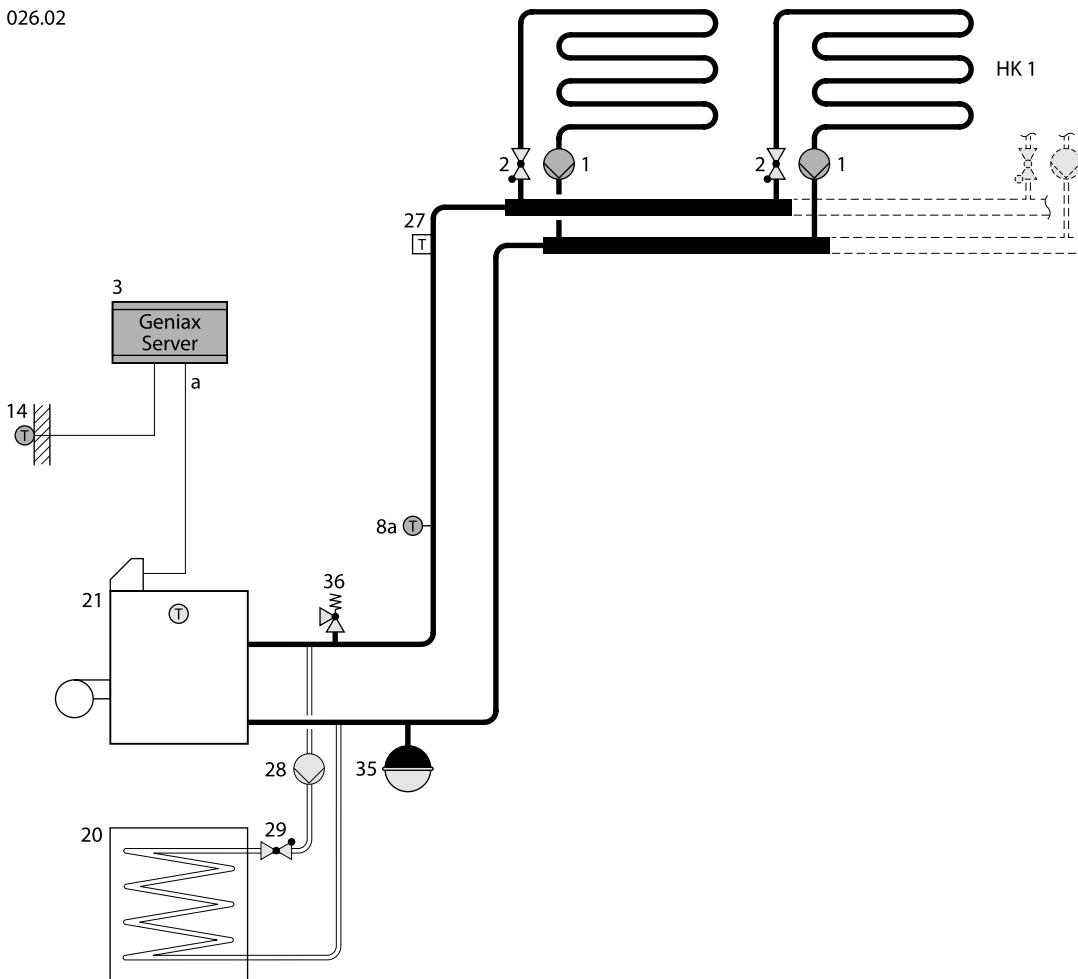


Fig. 26-9: Anlagenschaltbild 026



**Achtung: Prinzipdarstellung!**  
**Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!**

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



**PLANUNGSHINWEISE:**

1 Geniax Heizkreis in Kombination mit Wärmeerzeuger ohne integrierte Pumpe.

HK1 Geniax Heizkreis 1

**Geniax Komponenten:**

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{HK1}$  für Heizkreis HK1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

**Bauseitige Komponenten:**

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 28 Speicherladepumpe
- 29 Rückflussverhinderer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

**Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:**

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder**  
 Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS,  
 Abfrage Heizkreispumpe(n)



026.02

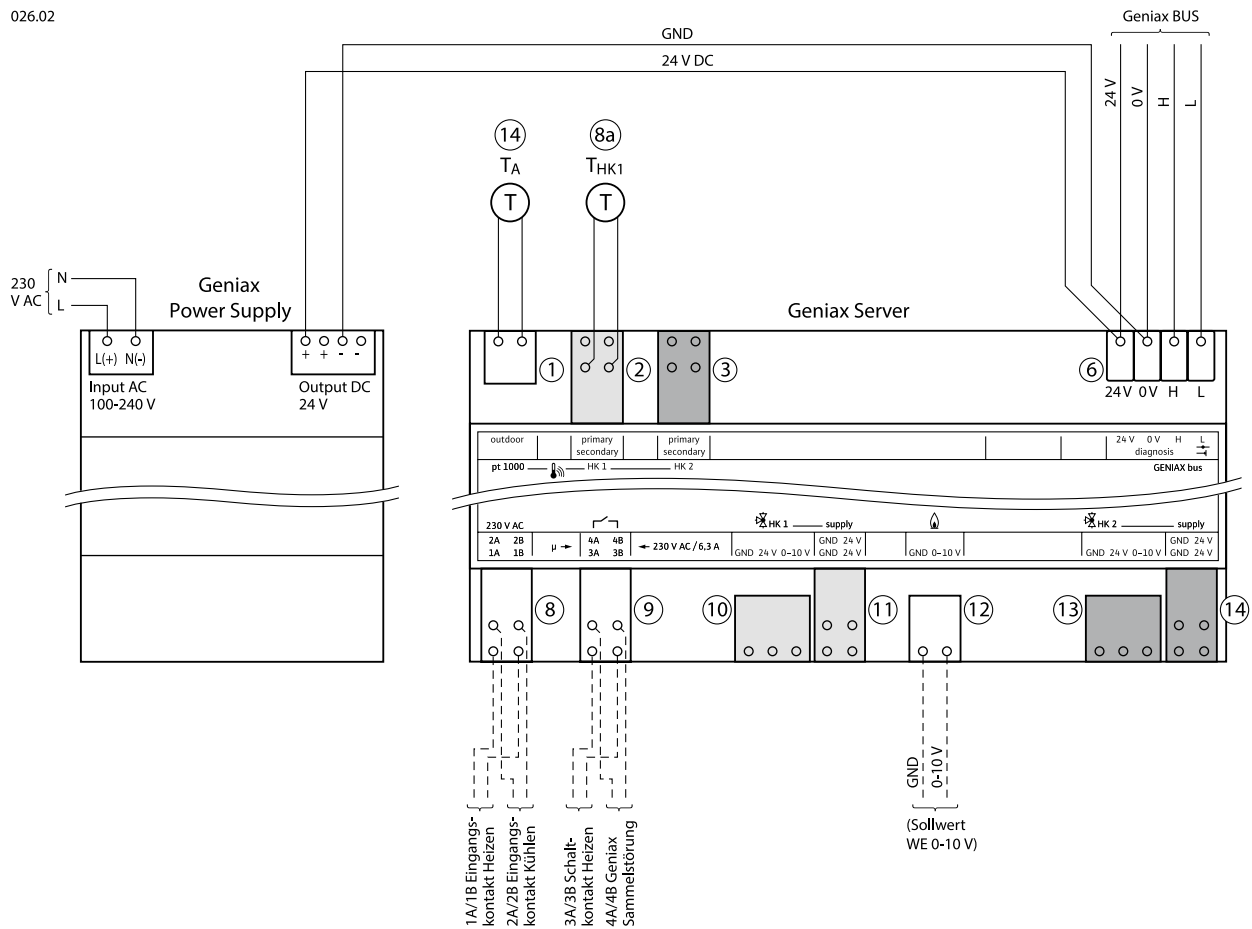


Fig. 26-9a: Verdrahtungsplan 26a zu Anlagenschaltbild 026: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



### HINWEIS:

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

027.02

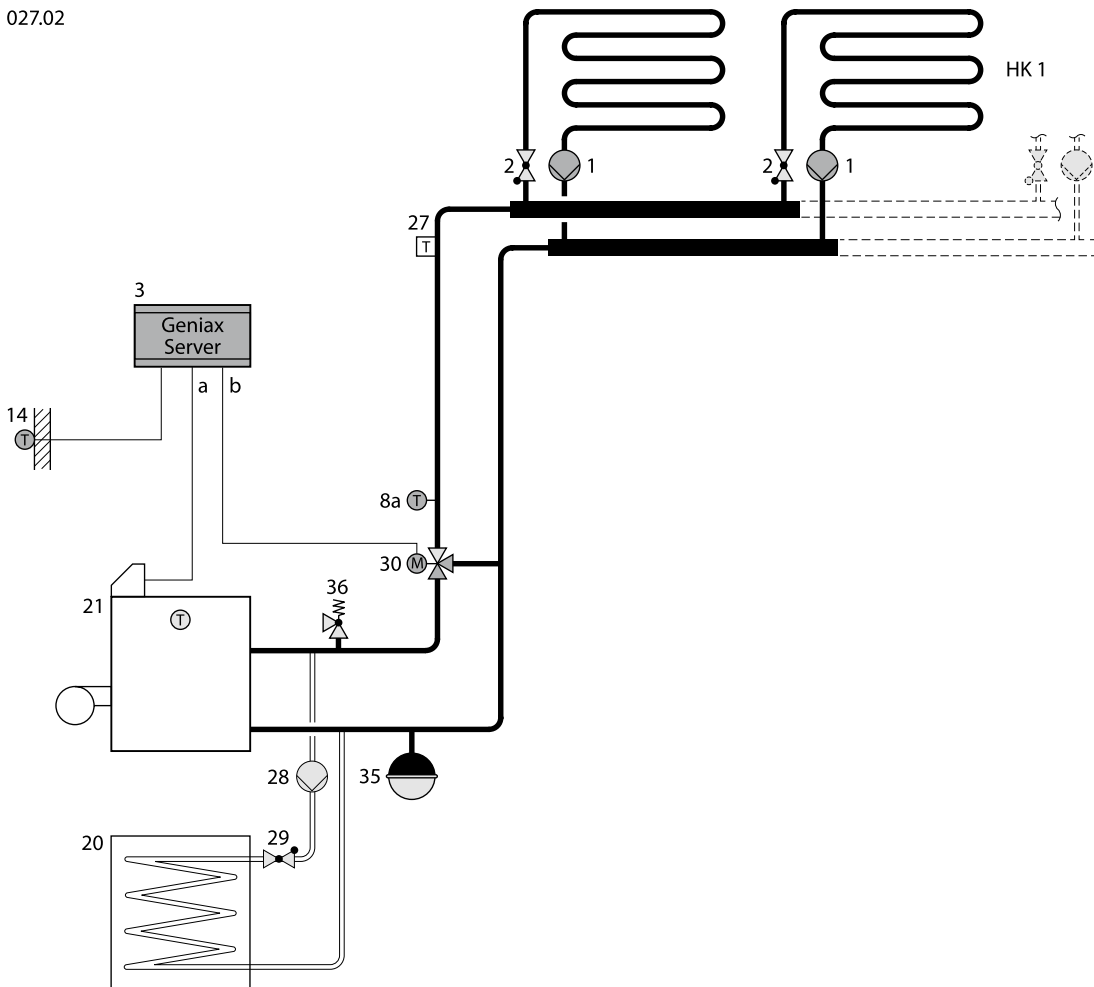


Fig. 26-10: Anlagenschaltbild 027



**Achtung: Prinzipdarstellung!**  
**Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!**

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



**PLANUNGSHINWEISE:**

1 Geniux Heizkreis in Kombination mit Wärmeerzeuger ohne integrierte Pumpe.

Vorteil: Ausregelung von Temperaturschwankungen im Wärmeerzeugerkreis.

HK1 Geniux Heizkreis 1

**Geniux Komponenten:**

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniux Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{M1}$  für Mischer HK1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

**Bauseitige Komponenten:**

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 28 Speicherladepumpe
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 3-Wege-Mischer HK1
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

**Über Geniux Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:**

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1

027.02

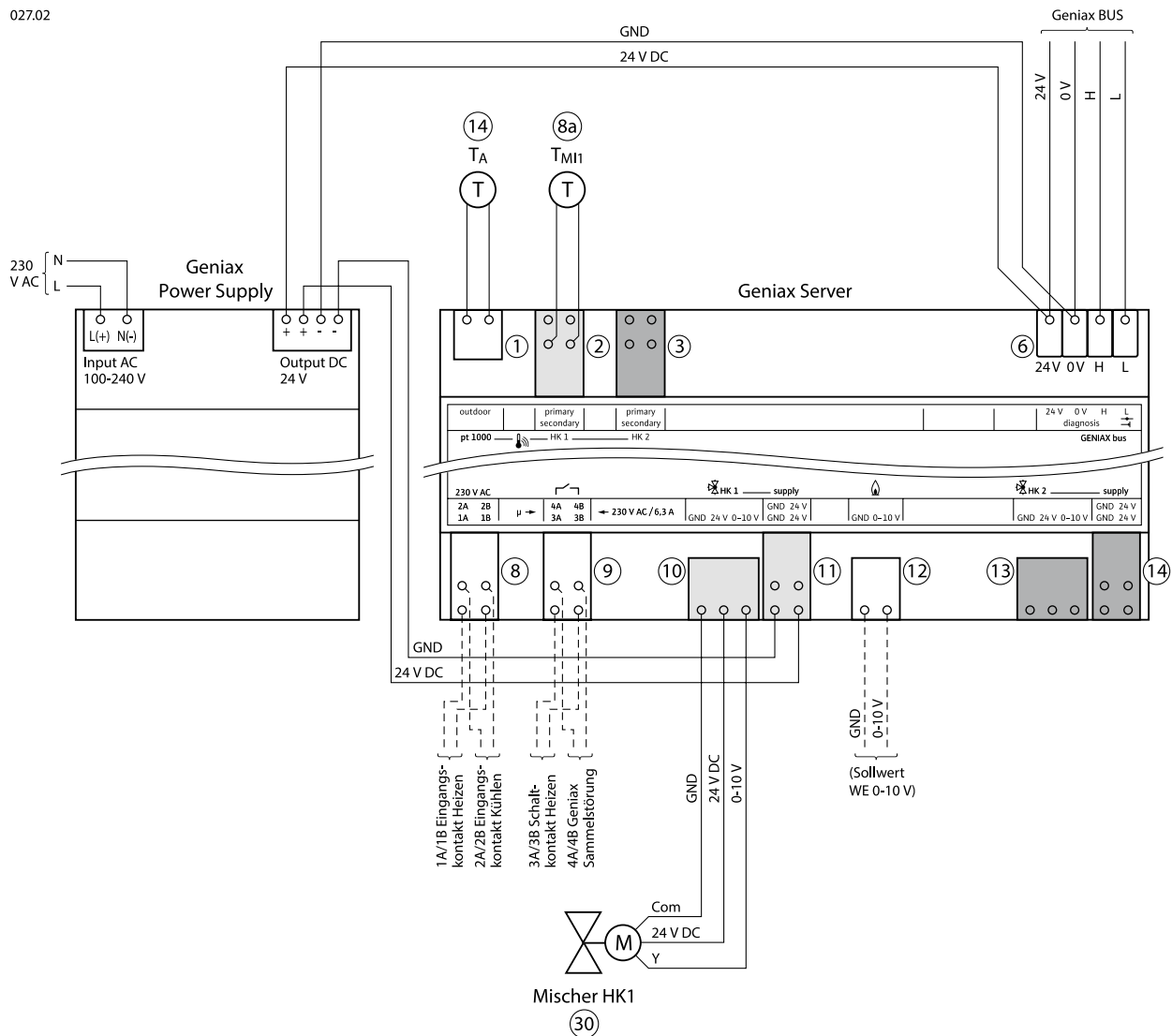


Fig. 26-10a: Verdrahtungsplan 27a zu Anlagenschaltbild 027: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

028.02

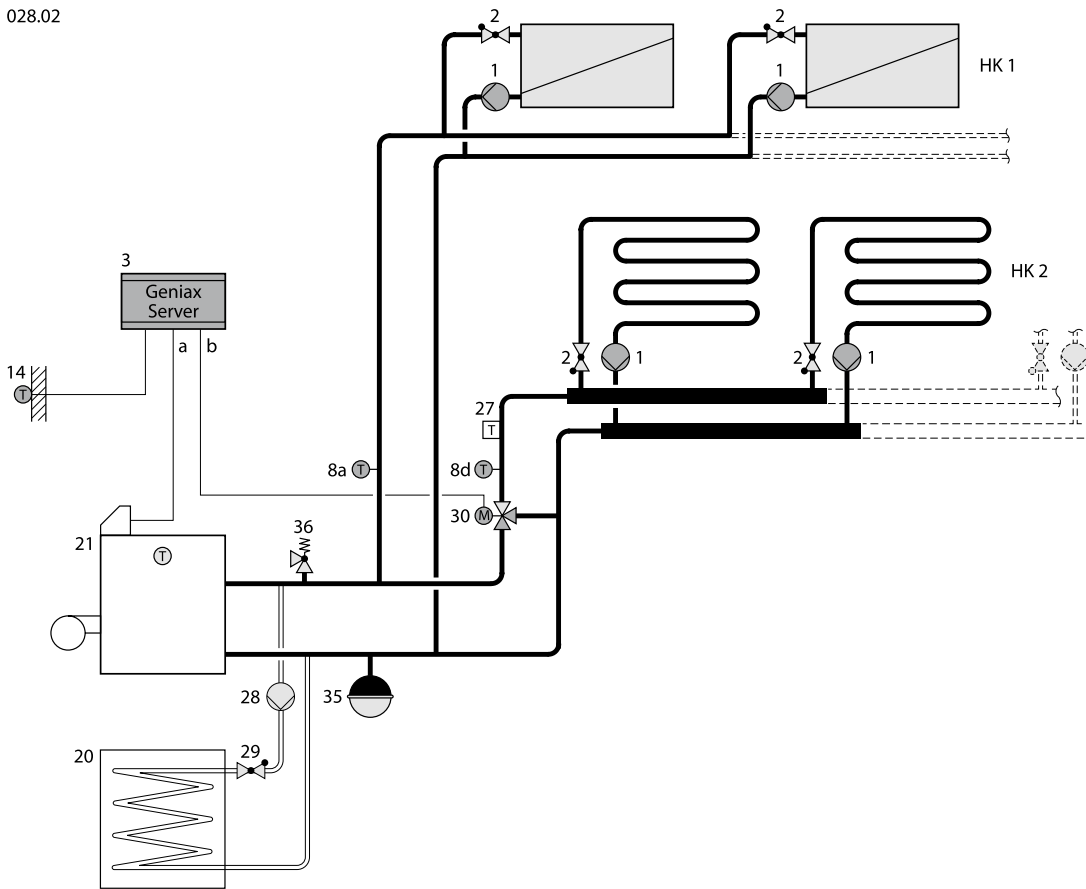


Fig. 26-11: Anlagenschaltbild 028



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 GeniAx Heizkreise mit unterschiedlichen Auslegungstemperaturen in Kombination mit Wärmezeuger ohne integrierte Pumpe.

HK1 GeniAx Heizkreis 1

HK2 GeniAx Heizkreis 2

### GeniAx Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 GeniAx Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{HK1}$  für Heizkreis HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{MIZ}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmezeuger
- 27 Maximalthermostat
- 28 Speicherladepumpe
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 3-Wege-Mischer HK2
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über GeniAx Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmezeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmezeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2

028.02

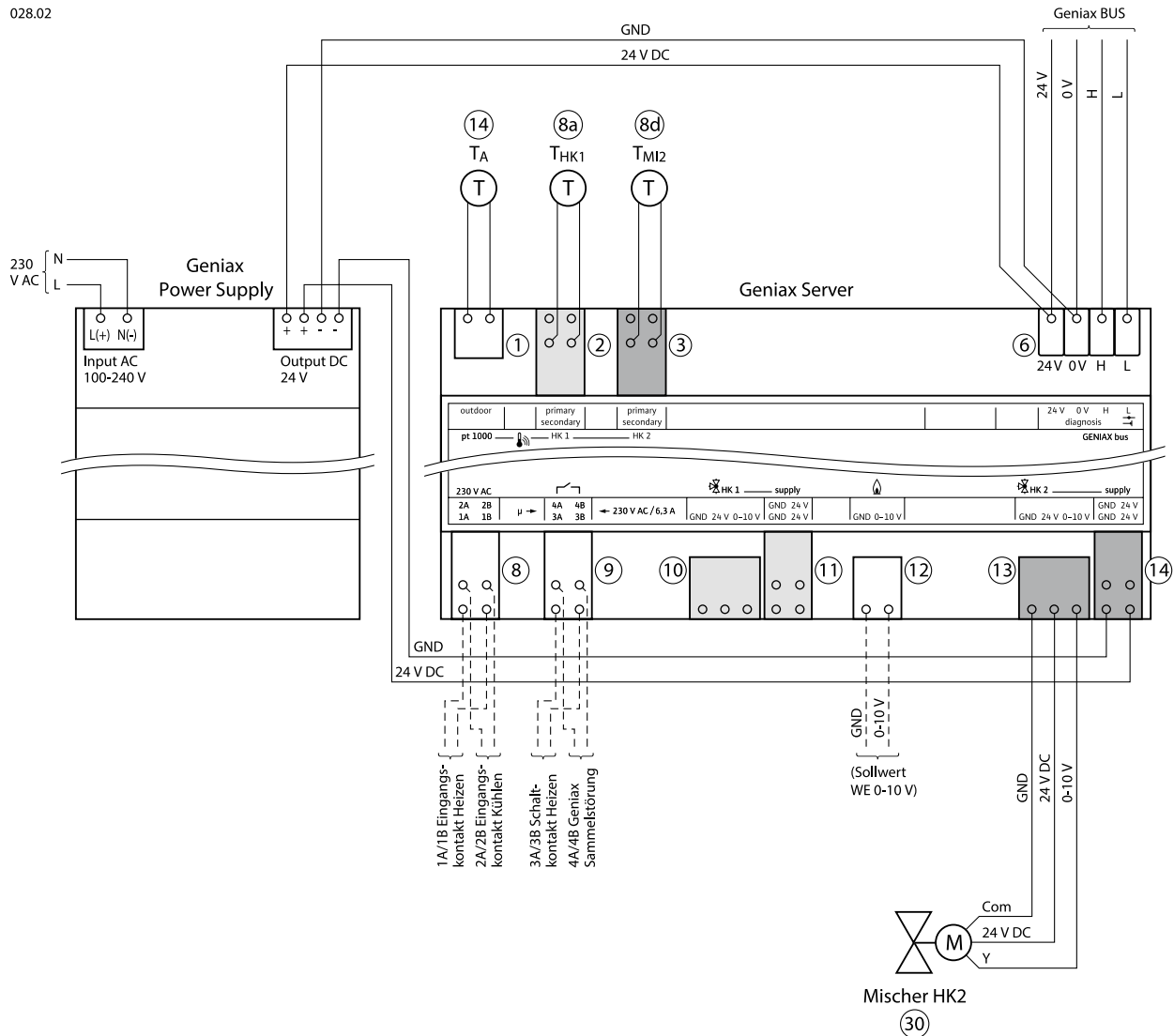


Fig. 26-11a: Verdrahtungsplan 28a zu Anlagenschaltbild 028: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

029.02

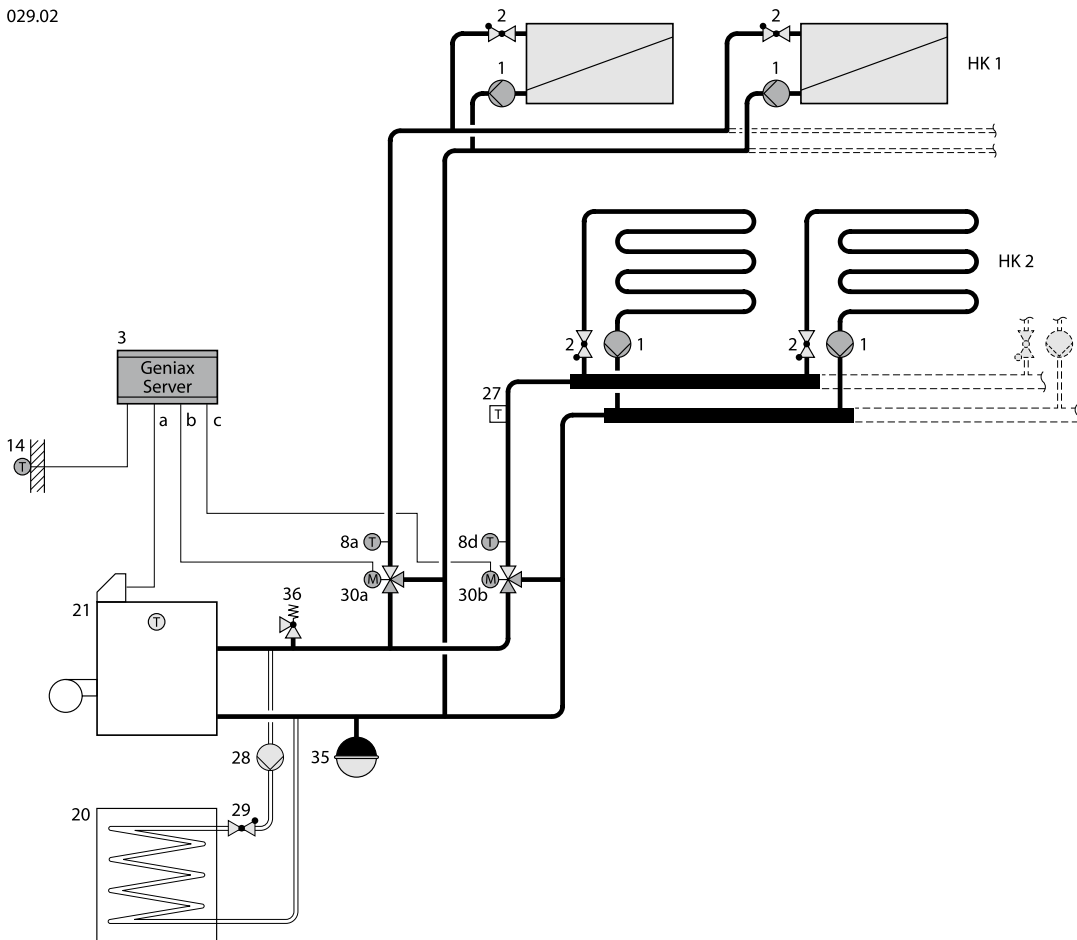


Fig. 26-12: Anlagenschaltbild 029



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 Geniux Heizkreise in Kombination mit Wärmeerzeuger ohne integrierte Pumpe.

HK1 Geniux Heizkreis 1

HK2 Geniux Heizkreis 2

### Geniux Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniux Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{M1}$  für Mischer HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{M2}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 20 Warmwasserspeicher (optional)
- 21 Wärmeerzeuger
- 27 Maximalthermostat
- 28 Speicherladepumpe
- 29 Rückflussverhinderer
- 30a 3-Wege-Mischer HK1
- 30b 3-Wege-Mischer HK2
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniux Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1
- c 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2

029.02

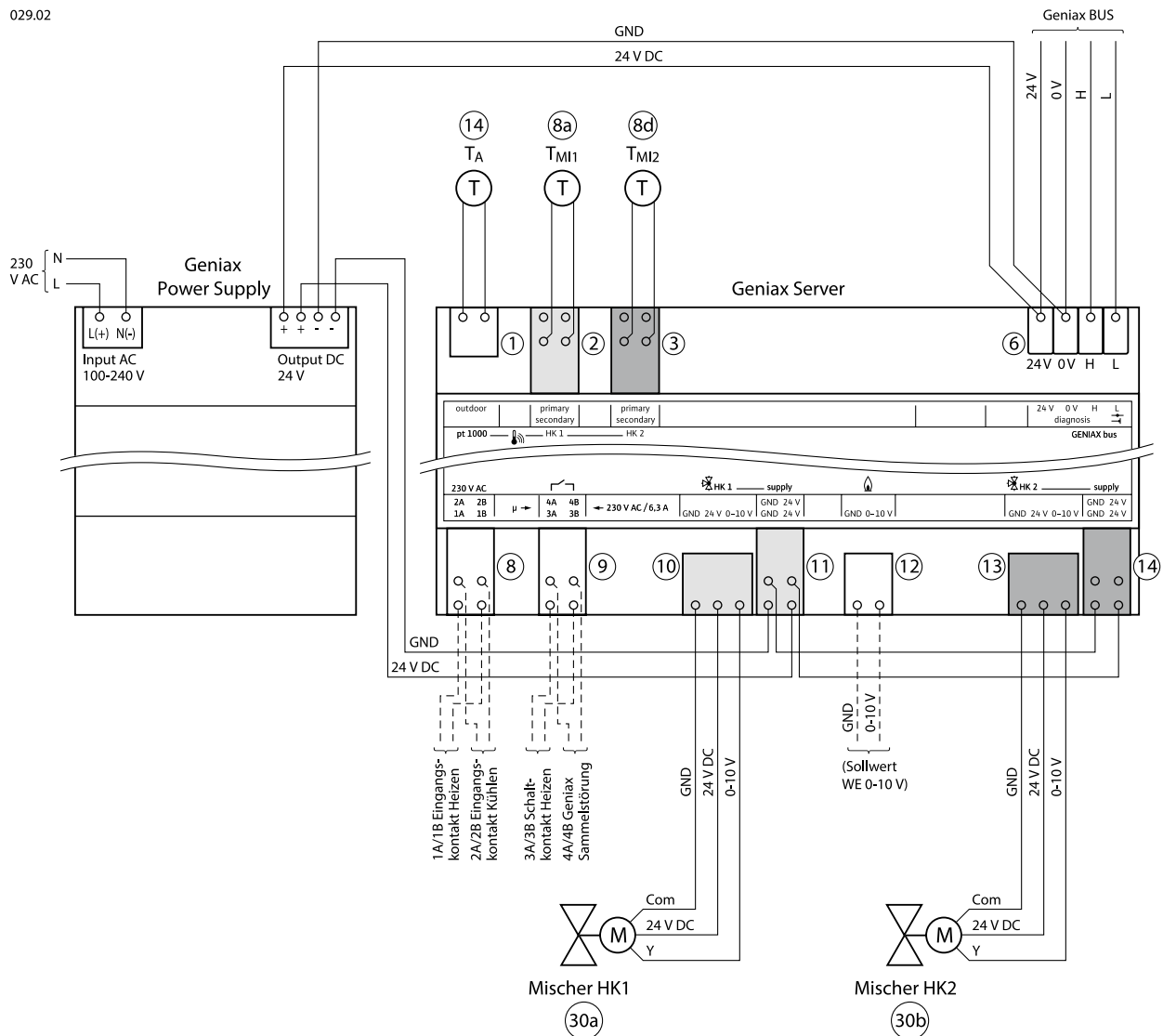


Fig. 26-12a: Verdrahtungsplan 29a zu Anlagenschaltbild 029: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

030.02

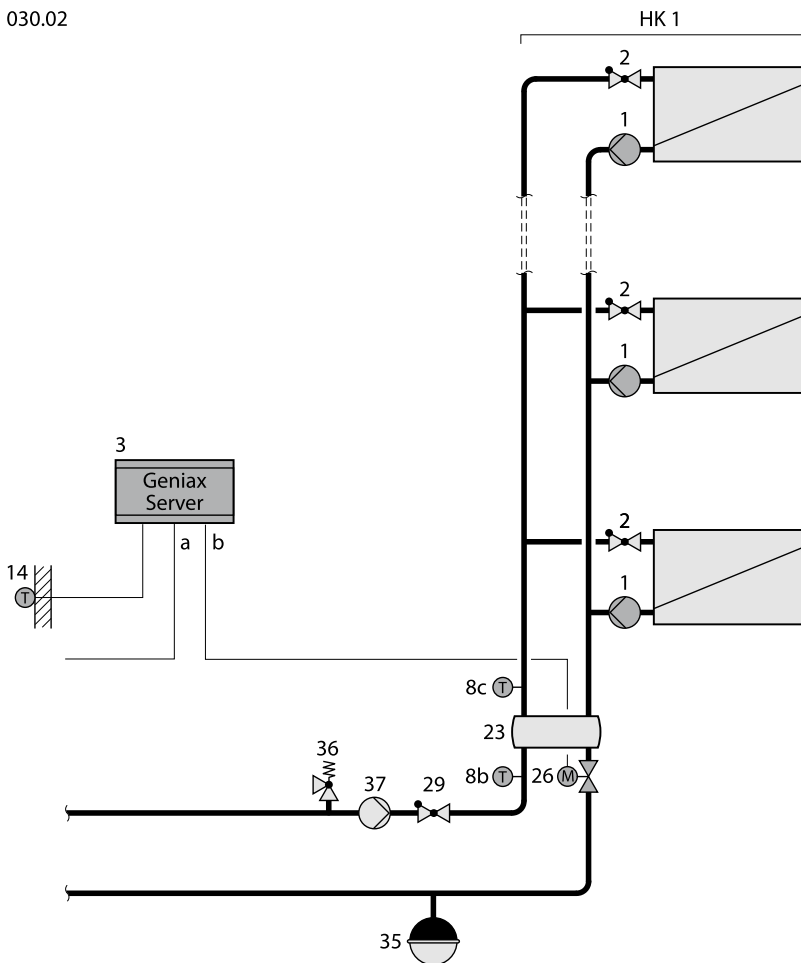


Fig. 26-13: Anlagenschaltbild 030



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

1 Geniux Heizkreis in Kombination mit Zubringerpumpe für ausgedehnte Anlagen.

Vorteile: Keine Rücklauf Temperaturerhöhung in der hydraulischen Weiche. Geniux Heizkreis mit minimalem anlagenseitigen Widerstand; bei Anlagen mit großem Wasserinhalt verkürzte Aufheizzeiten im Geniux Heizkreis.

HK1 Geniux Heizkreis 1

### Geniux Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniux Server
- 8b Vorlauftemperaturfühler  $T_{PR1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8c Vorlauftemperaturfühler  $T_{SEK1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 23 Hydraulische Weiche
- 26 Motorisches Drosselventil HK1
- 29 Rückflussverhinderer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil
- 37 Zubringerpumpe

### Über Geniux Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1



030.02

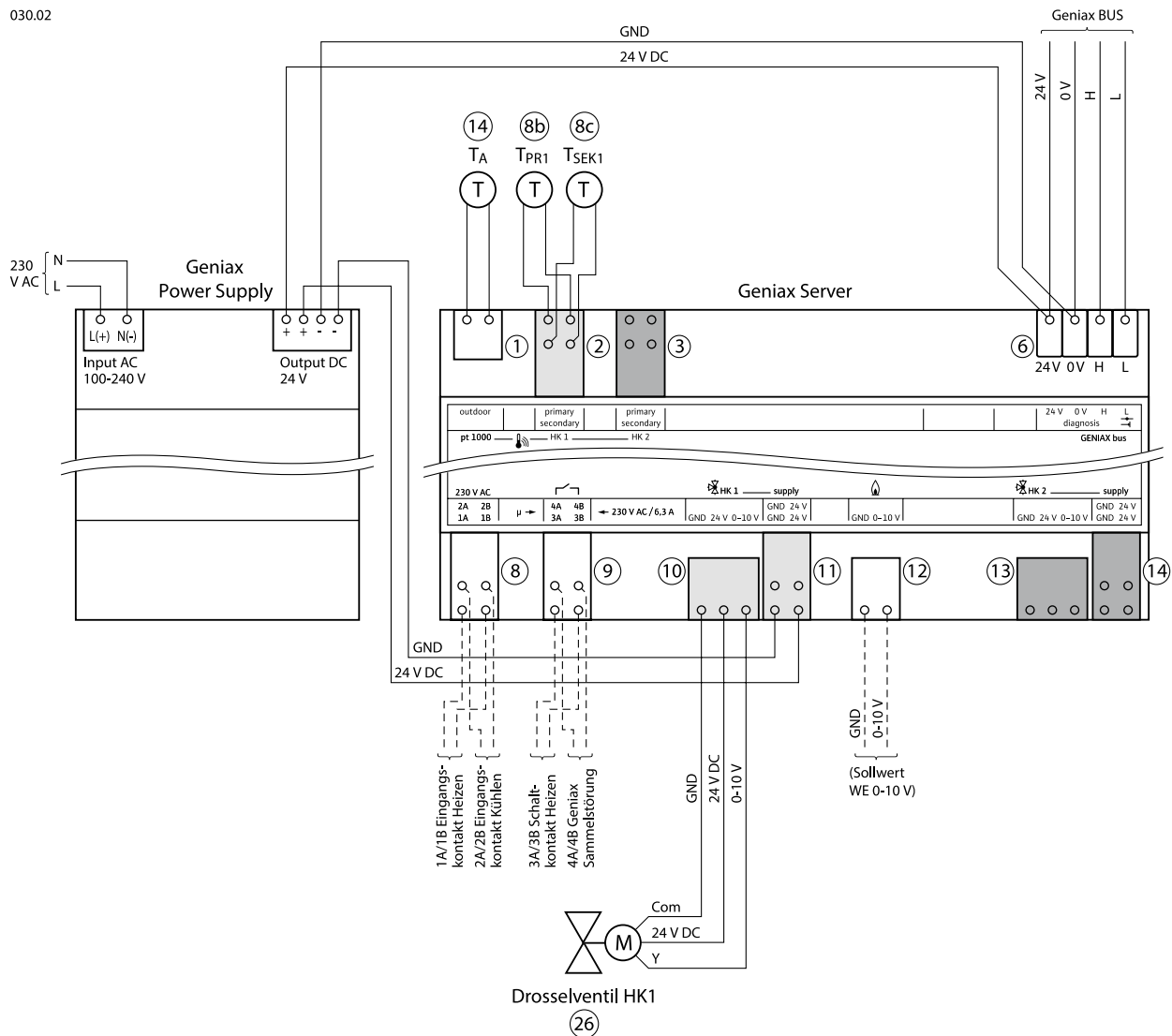


Fig. 26-13a: Verdrahtungsplan 30a zu Anlagenschaltbild 030: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen GeniAx Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils GeniAx Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils GeniAx Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

EMPUR® empfiehlt, die Zubringerpumpe (37) über ein bauseitiges Schütz zu schalten, das über den Schaltkontakt "Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS/AN" angesteuert wird (Klemmengruppe 9, Klemmen 3A/3B, siehe auch Tab. 14-9, S. 36). Dadurch ist sichergestellt, dass die Zubringerpumpe bei fehlender Wärmeanforderung ausgeschaltet wird. EMPUR® empfiehlt, als Zubringerpumpe eine Hocheffizienzpumpe einzusetzen mit der Regelungsart  $\Delta p$ -v (z.B. Wilo Stratos, Stratos PICO, Stratos ECO).

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

031.02

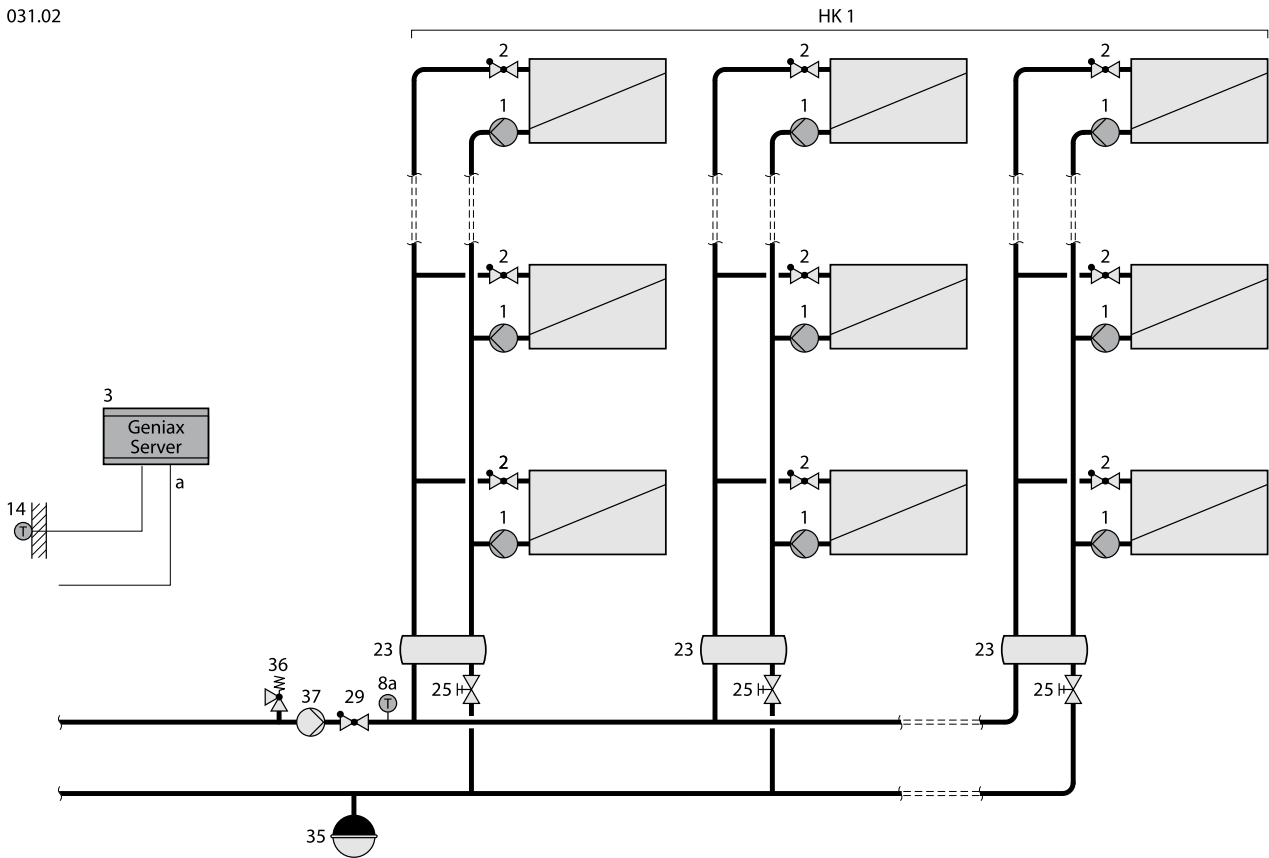


Fig. 26-14: Anlagenschaltbild 031



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

1 GeniAx Heizkreis in Kombination mit Zubringerpumpe für ausgedehnte Anlagen.

Vorteile: Aufteilung der Gesamtanlage auf mehrere hydraulische Weichen möglich. GeniAx Heizkreise mit minimalem anlagenseitigen Widerstand; bei Anlagen mit großem Wasserinhalt verkürzte Aufheizzeiten im GeniAx Heizkreis.

HK1 GeniAx Heizkreis 1

### GeniAx Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 GeniAx Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{WE}$  für Wärmeerzeugerkreis
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 23 Hydraulische Weiche
- 25 Regulierventil (mit Stellungsanzeige)
- 29 Rückflussverhinderer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil
- 37 Zubringerpumpe

### Über GeniAx Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)

031.02

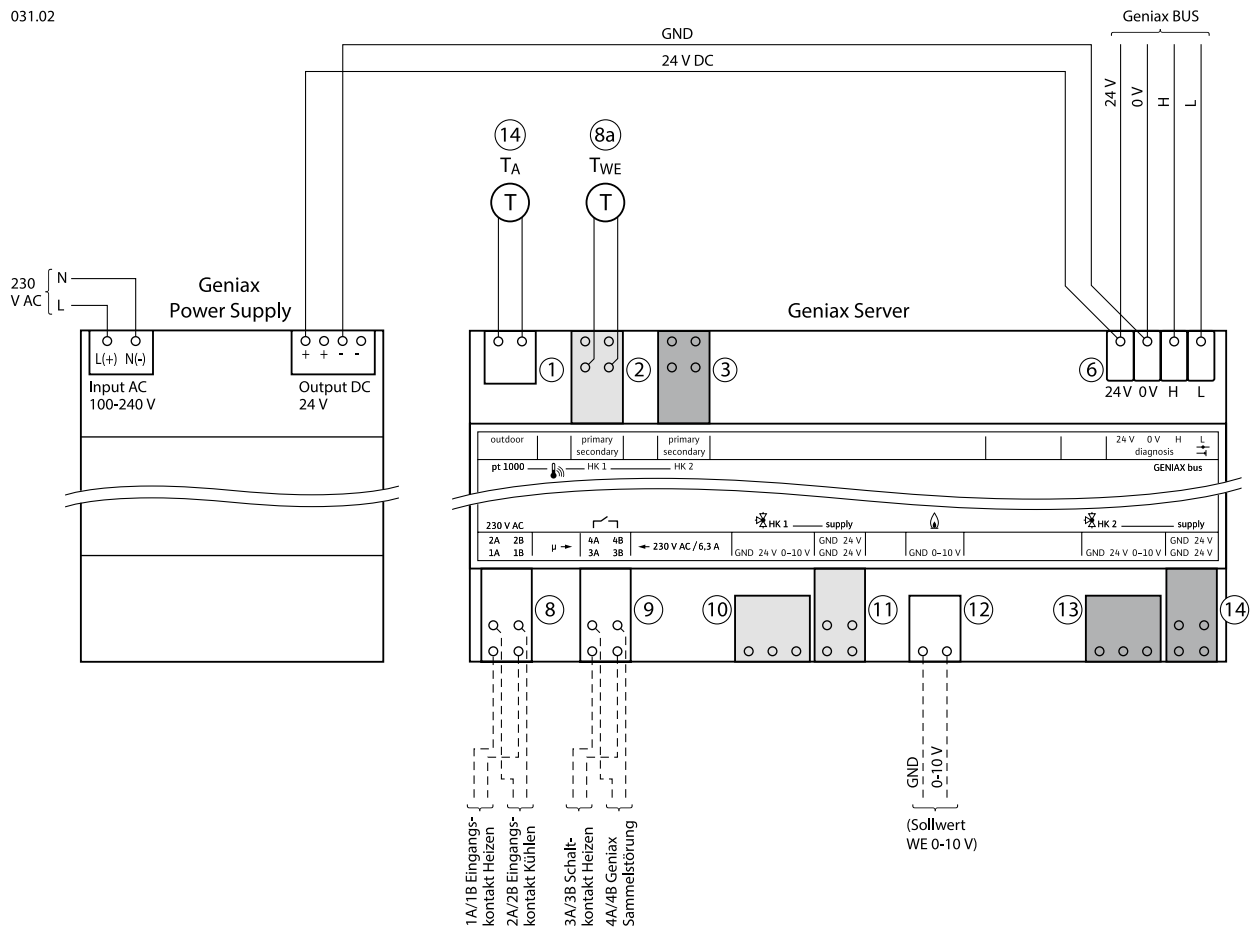


Fig. 26-14a: Verdrahtungsplan 31a zu Anlagenschaltbild 031: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

EMPUR® empfiehlt, die Zubringerpumpe (37) über ein bauseitiges Schütz zu schalten, das über den Schaltkontakt "Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS/AN" angesteuert wird (Klemmengruppe 9, Klemmen 3A/3B, siehe auch Tab. 14-9, S. 36). Dadurch ist sichergestellt, dass die Zubringerpumpe bei fehlender Wärmeanforderung ausgeschaltet wird.

EMPUR® empfiehlt, als Zubringerpumpe eine Hocheffizienzpumpe einzusetzen mit der Regelungsart  $\Delta p-v$  (z.B. Wilo Stratos, Stratos PICO, Stratos ECO).

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

032.02

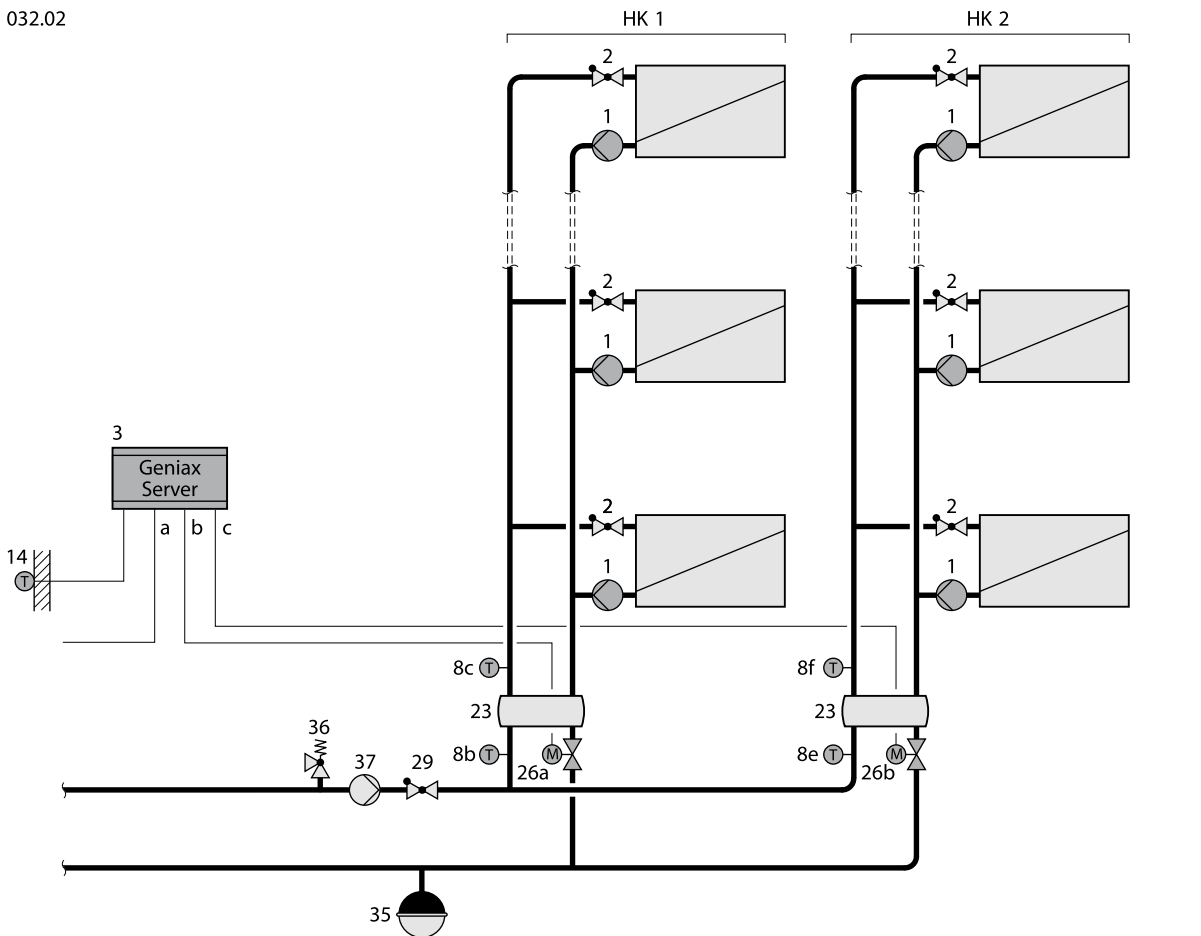


Fig. 26-15: Anlagenschaltbild 032



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 GeniAx Heizkreise in Kombination mit Zubringerpumpe für ausgedehnte Anlagen.

Vorteile: Keine Rücklauf Temperaturanhebung in den hydraulischen Weichen. GeniAx Heizkreise mit minimalem anlagenseitigen Widerstand; bei Anlagen mit großem Wasserinhalt verkürzte Aufheizzeiten im GeniAx Heizkreis.

HK1 GeniAx Heizkreis 1

HK2 GeniAx Heizkreis 2

### Über GeniAx Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder** Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Motorisches Drosselventil (0-10 V) HK1
- c Motorisches Drosselventil (0-10 V) HK2

### GeniAx Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 GeniAx Server
- 8b Vorlauf temperaturfühler  $T_{PR1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8c Vorlauf temperaturfühler  $T_{SEK1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8e Vorlauf temperaturfühler  $T_{PR2}$  für hydraulische Weiche HK2
- 8f Vorlauf temperaturfühler  $T_{SEK2}$  für hydraulische Weiche HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 23 Hydraulische Weiche
- 26a Motorisches Drosselventil HK1
- 26b Motorisches Drosselventil HK2
- 29 Rückflussverhinderer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil
- 37 Zubringerpumpe

032.02

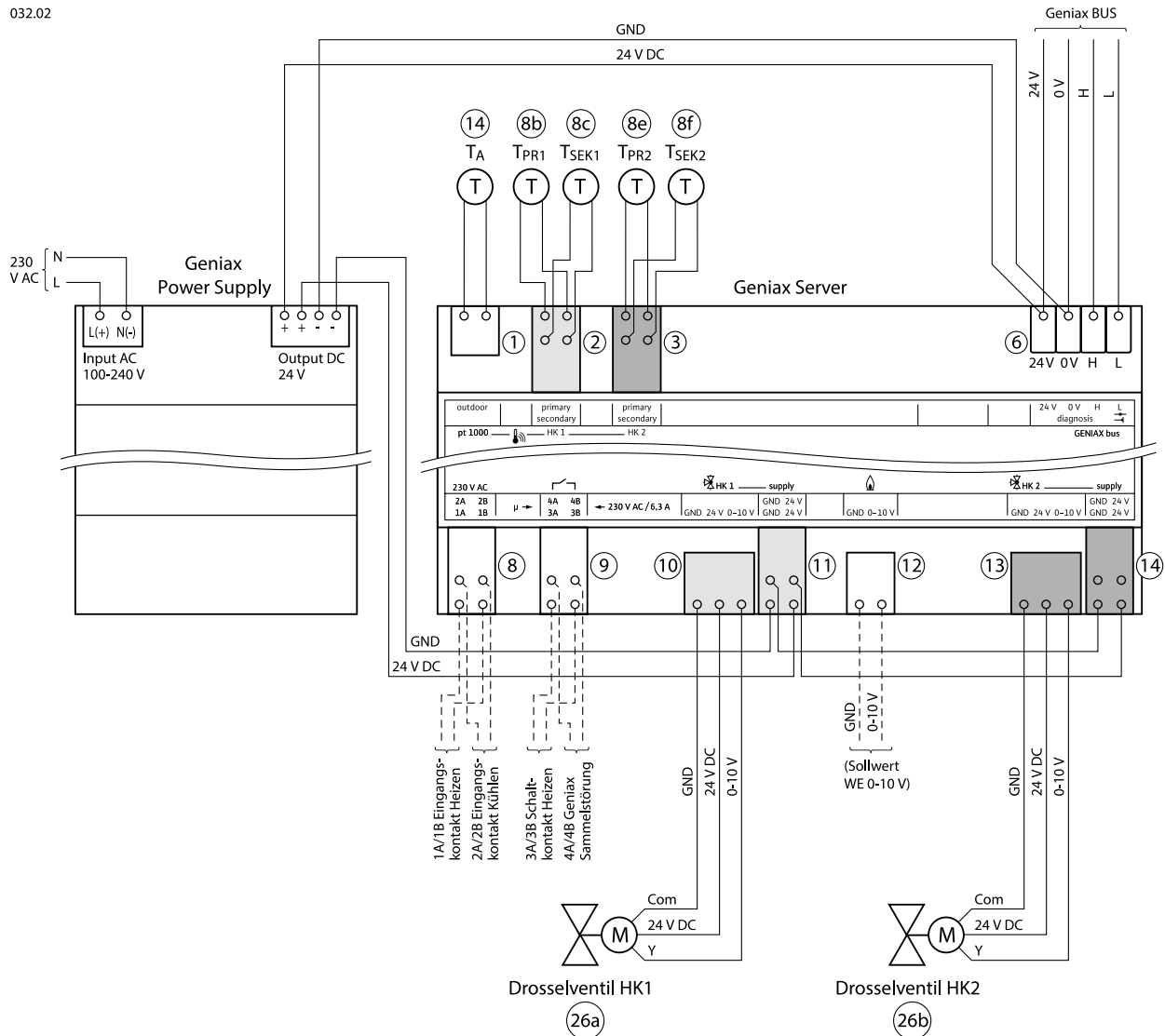


Fig. 26-15a: Verdrahtungsplan 32a zu Anlagenschaltbild 032: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

EMPUR® empfiehlt, die Zubringerpumpe (37) über ein bauseitiges Schütz zu schalten, das über den Schaltkontakt "Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS/AN" angesteuert wird (Klemmengruppe 9, Klemmen 3A/3B, siehe auch Tab. 14-9, S. 36). Dadurch ist sichergestellt, dass die Zubringerpumpe bei fehlender Wärmeanforderung ausgeschaltet wird. EMPUR® empfiehlt, als Zubringerpumpe eine Hocheffizienzpumpe einzusetzen mit der Regelungsart  $\Delta p$ -v (z.B. Wilo Stratos, Stratos PICO, Stratos ECO).

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

034.02

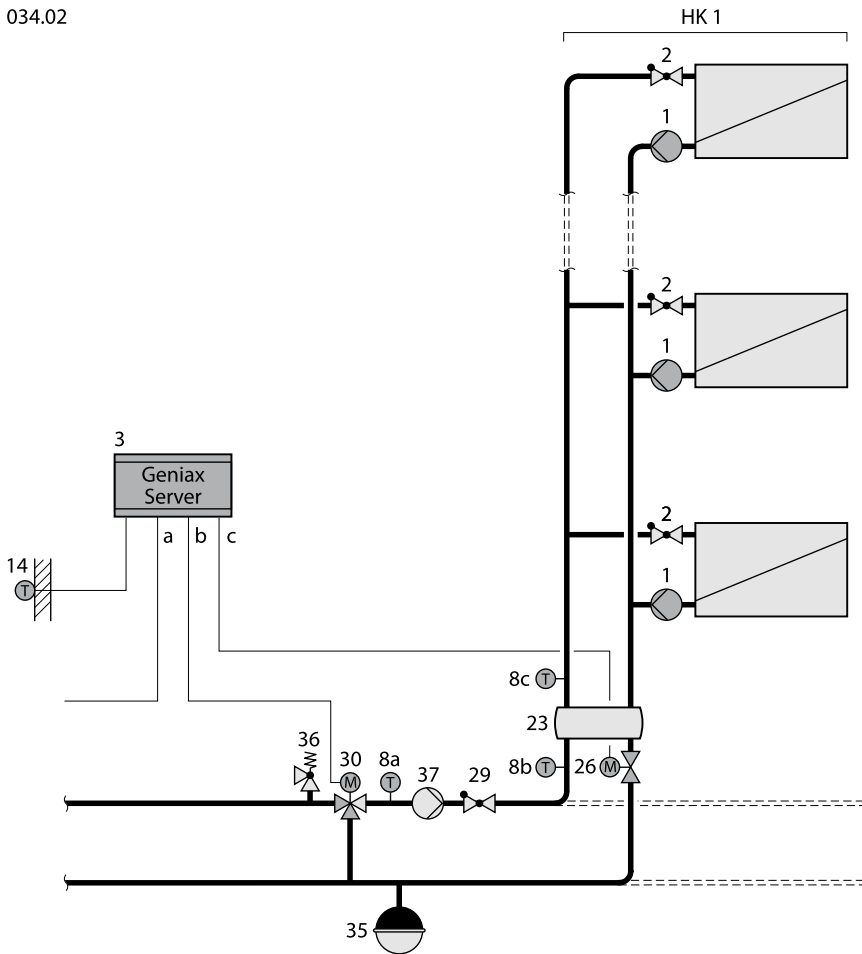


Fig. 26-16: Anlagenschaltbild 034



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

Bei Multiserveranlagen mit Zubringerpumpe geeignet für denjenigen Server, der 1 Geniax Heizkreis und den zentralen Mischer ansteuert.

Vorteile: Ausregelung von Temperaturschwankungen im Wärmeerzeugerkreis. Keine Rücklaufumtemperaturerhöhung in der hydraulischen Weiche. Geniax Heizkreis mit minimalem anlagenseitigen Widerstand; bei Anlagen mit großem Wassergehalt verkürzte Aufheizzeiten im Geniax Heizkreis.

HK1 Geniax Heizkreis 1

### Geniax Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{MI}$  für zentralen Mischer
- 8b Vorlauftemperaturfühler  $T_{PR1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 8c Vorlauftemperaturfühler  $T_{SEK1}$  für hydraulische Weiche HK1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 23 Hydraulische Weiche
- 26 Motorisches Drosselventil HK1
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 Zentraler 3-Wege-Mischer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil
- 37 Zubringerpumpe

### Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Zentraler 3-Wege-Mischer (0-10 V)
- c Motorisches Drosselventil (0-10 V) HK1

034.02

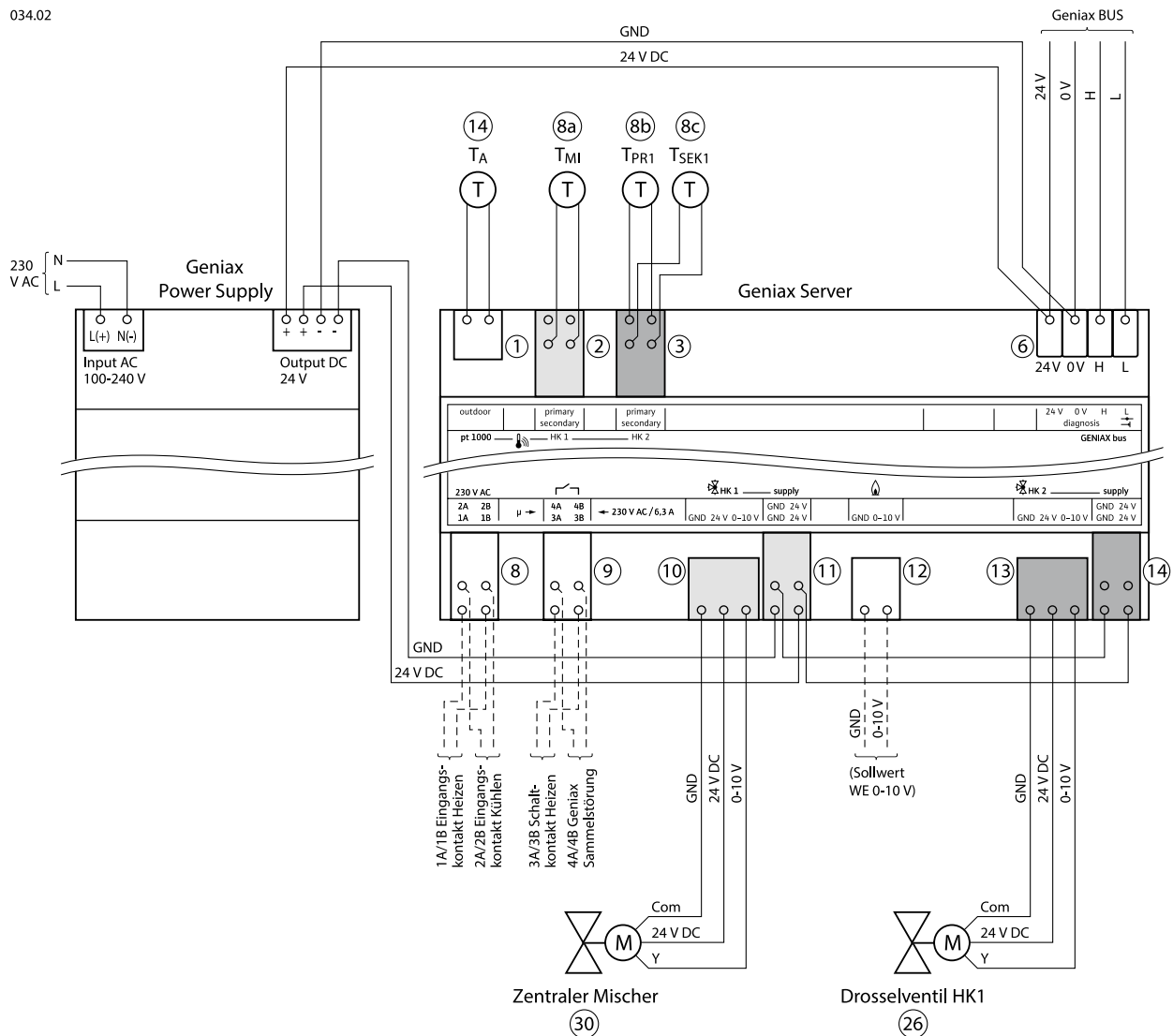


Fig. 26-16a: Verdrahtungsplan 34a zu Anlagenschaltbild 034: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen GeniAx Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils GeniAx Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils GeniAx Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

EMPUR® empfiehlt, die Zubringerpumpe (37) über ein bauseitiges Schütz zu schalten, das über den Schaltkontakt "Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS/AN" angesteuert wird (Klemmengruppe 9, Klemmen 3A/3B, siehe auch Tab. 14-9, S. 36). Dadurch ist sichergestellt, dass die Zubringerpumpe bei fehlender Wärmeanforderung ausgeschaltet wird. EMPUR® empfiehlt, als Zubringerpumpe eine Hocheffizienzpumpe einzusetzen mit der Regelungsart  $\Delta p$ -v (z.B. Wilo Stratos, Stratos PICO, Stratos ECO).

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

035.02

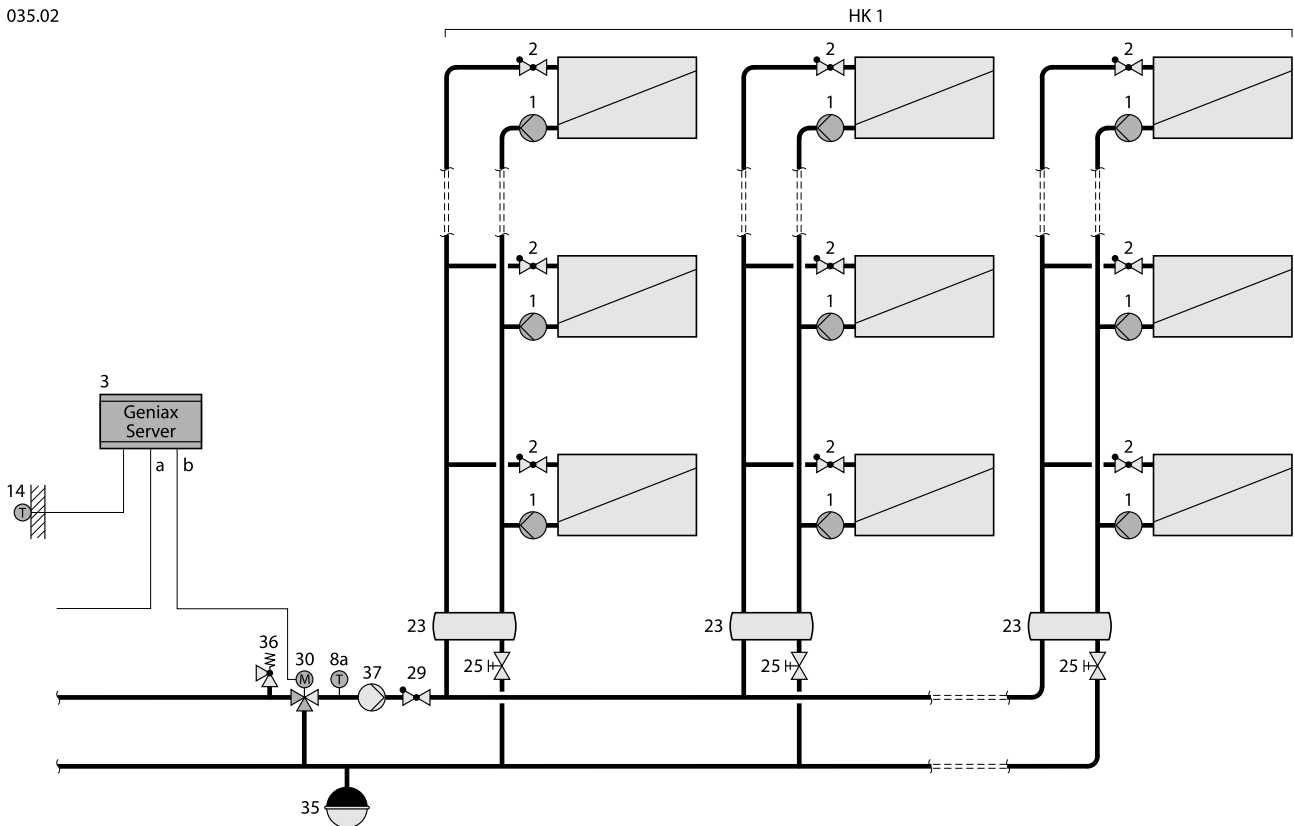


Fig. 26-17: Anlagenschaltbild 035



**Achtung: Prinzipdarstellung!  
Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!**

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



**PLANUNGSHINWEISE:**

1 Geniax Heizkreis in Kombination mit Zubringerpumpe für ausgedehnte Anlagen.

Vorteile: Ausregelung von Temperaturschwankungen im Wärmeerzeugerkreis. Aufteilung der Gesamtanlage auf mehrere hydraulische Weichen möglich. Geniax Heizkreis mit minimalem anlagenseitigen Widerstand; bei Anlagen mit großem Wasserinhalt verkürzte Aufheizzeiten im Geniax Heizkreis.

HK1 Geniax Heizkreis 1

**Geniax Komponenten:**

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{Ml}$  für zentralen Mischer
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

**Bauseitige Komponenten:**

- 23 Hydraulische Weiche
- 25 Regulierventil (mit Stellungsanzeige)
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 Zentraler 3-Wege-Mischer
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil
- 37 Zubringerpumpe

**Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:**

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) **oder**  
Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS,  
Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b Zentraler 3-Wege-Mischer (0-10 V)



035.02

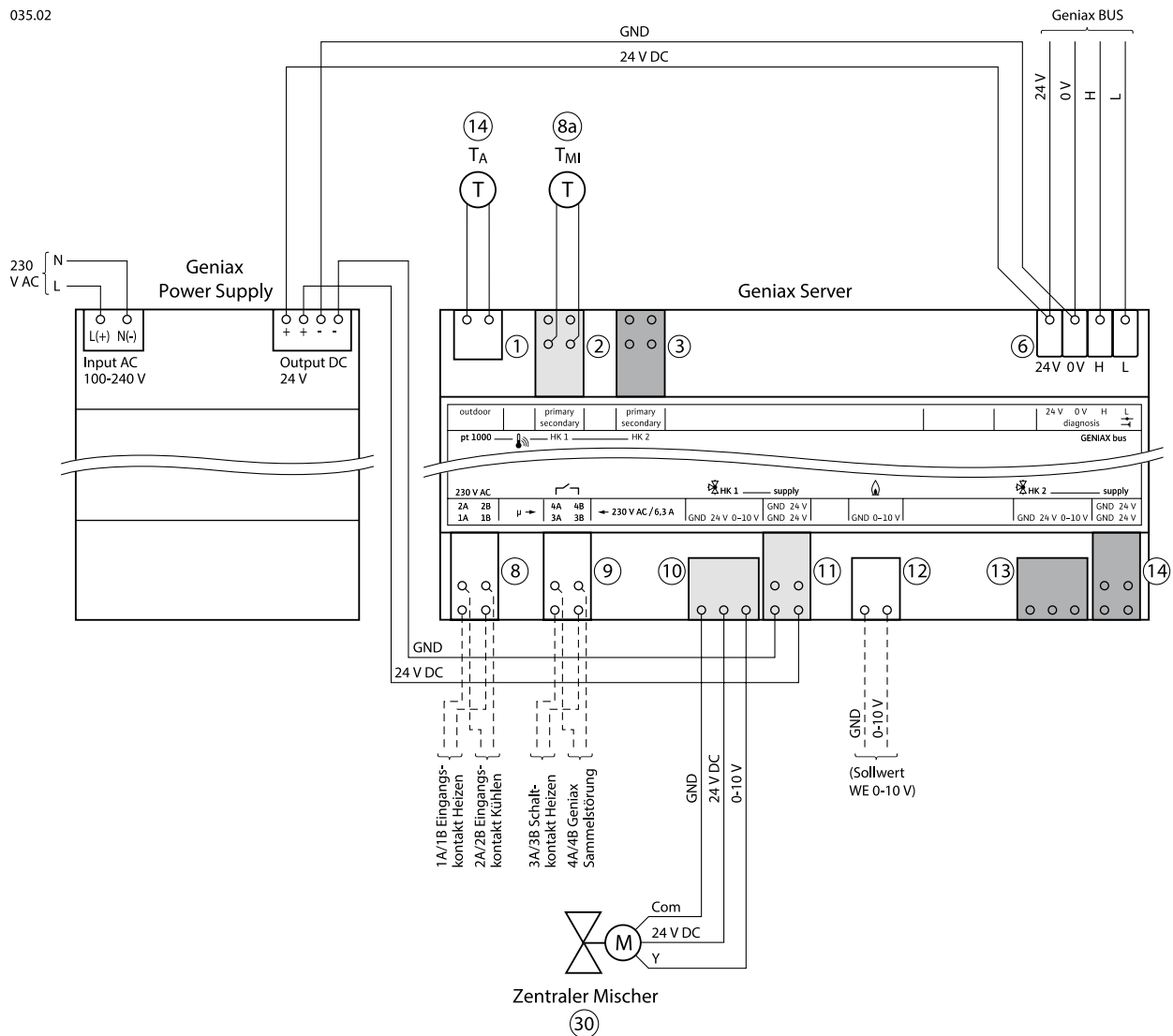


Fig. 26-17a: Verdrahtungsplan 35a zu Anlagenschaltbild 035: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

EMPUR® empfiehlt, die Zubringerpumpe (37) über ein bauseitiges Schütz zu schalten, das über den Schaltkontakt "Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS/AN" angesteuert wird (Klemmengruppe 9, Klemmen 3A/3B, siehe auch Tab. 14-9, S. 36). Dadurch ist sichergestellt, dass die Zubringerpumpe bei fehlender Wärmeanforderung ausgeschaltet wird. EMPUR® empfiehlt, als Zubringerpumpe eine Hocheffizienzpumpe einzusetzen mit der Regelungsart  $\Delta p$ -v (z.B. Wilo Stratos, Stratos PICO, Stratos ECO).

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

037.02

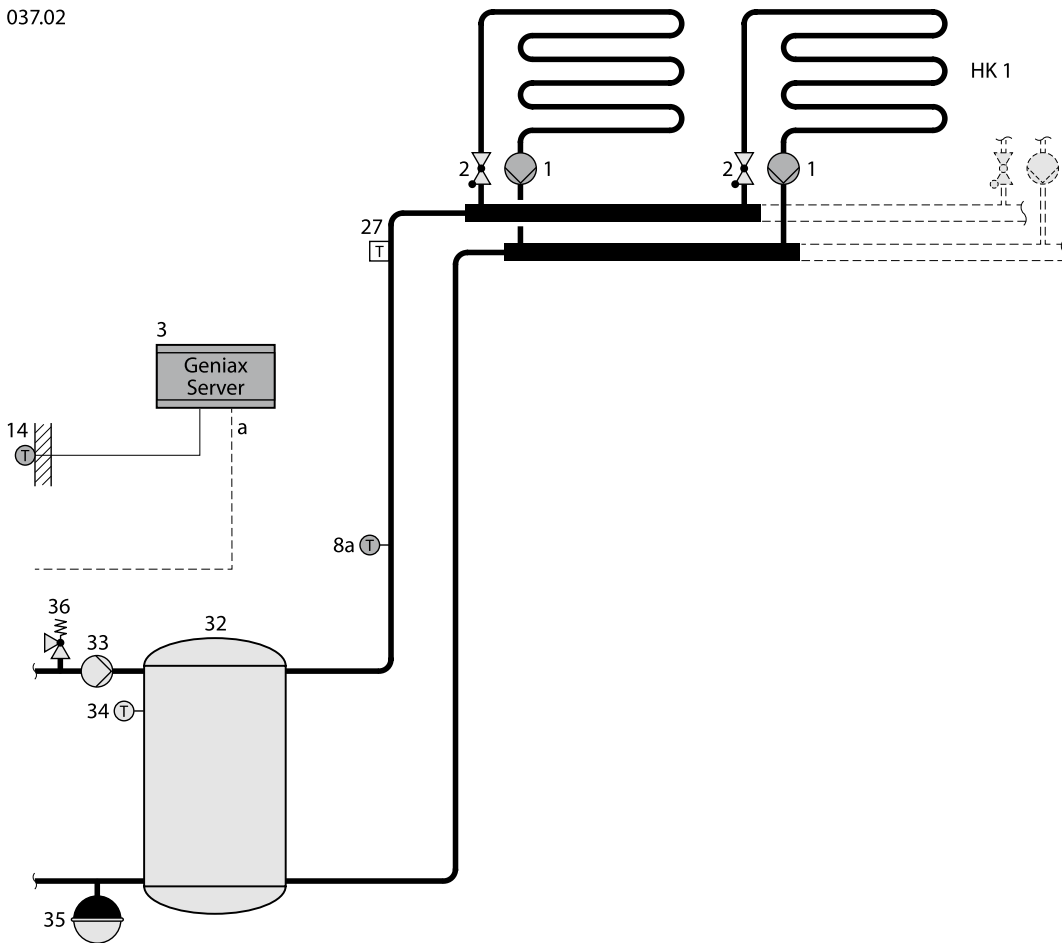


Fig. 26-18: Anlagenschaltbild 037



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

1 Geniax Heizkreis in Kombination mit Pufferspeicher, wenn keine Festbrennstoffkessel und keine solare Heizungsunterstützung zum Einsatz kommen.

HK1 Geniax Heizkreis 1

### Geniax Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauf temperaturfühler  $T_{HK1}$  für Heizkreis 1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 27 Maximalthermostat
- 32 Pufferspeicher
- 33 Pufferspeicher-Ladepumpe
- 34 Pufferspeicherfühler
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)

037.02

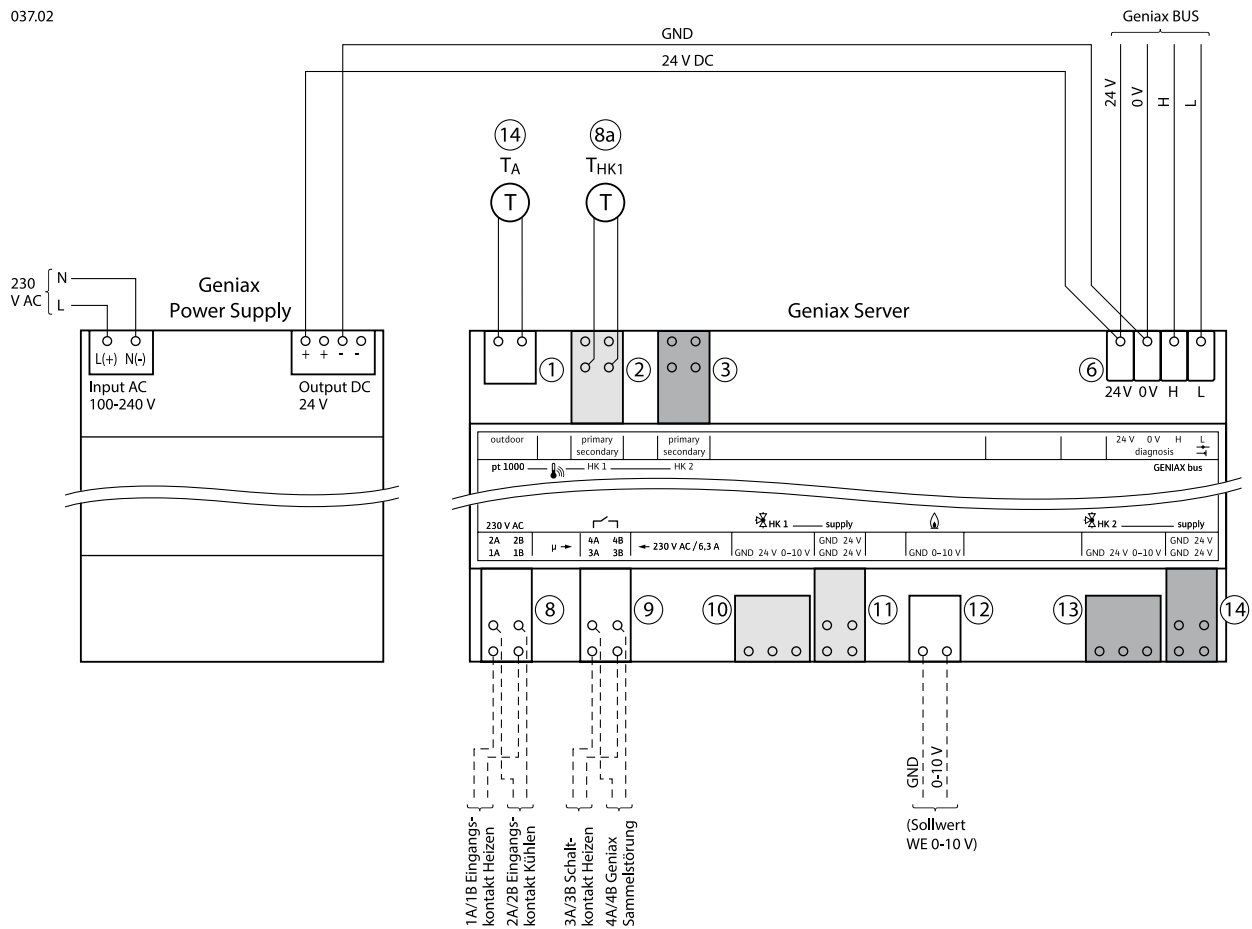


Fig. 26-18a: Verdrahtungsplan 37a zu Anlagenschaltbild 037: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



### HINWEIS:

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

038.02

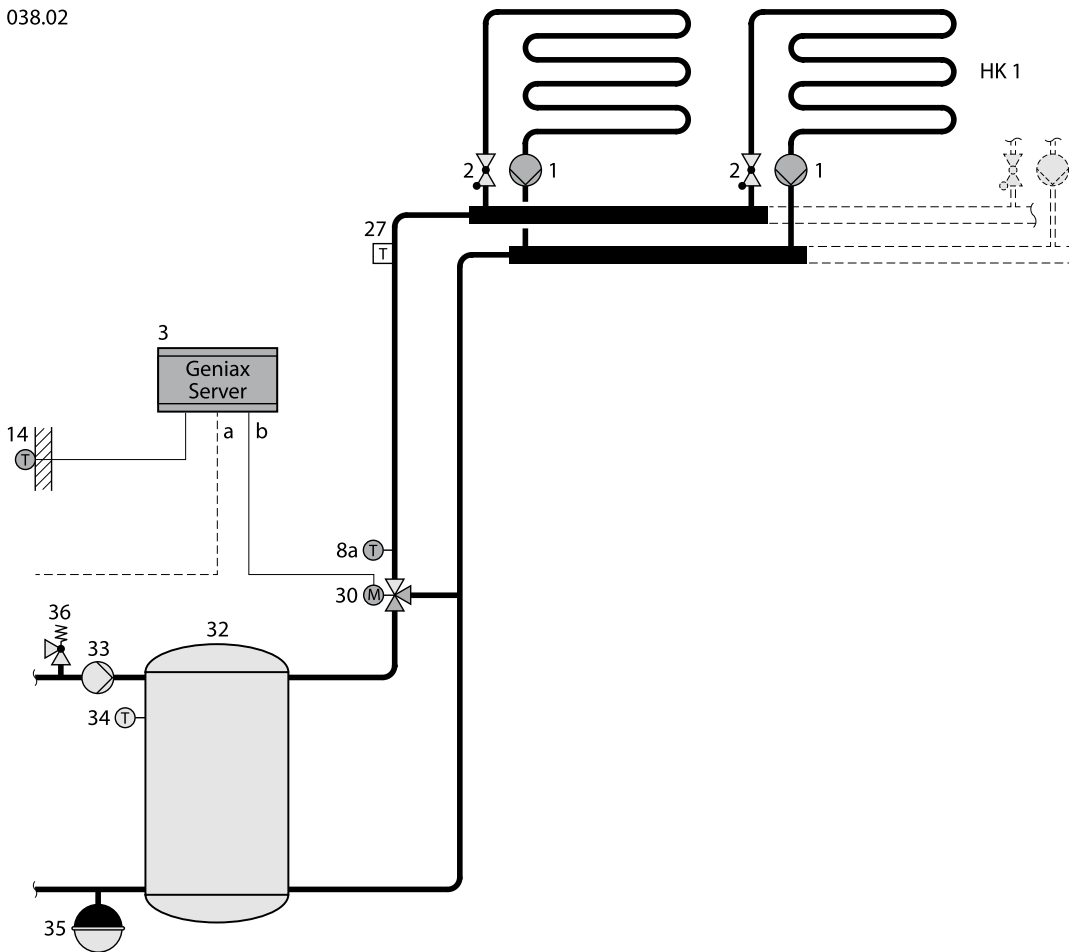


Fig. 26-19: Anlagenschaltbild 038



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

1 GeniAx Heizkreis in Kombination mit Pufferspeicher.  
Vorteile: Herunterregelung zu hoher Pufferspeichertemperaturen.

HK1 GeniAx Heizkreis 1

### GeniAx Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 GeniAx Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{M1}$  für Mischer HK1
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 27 Maximalthermostat
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 3-Wege-Mischer HK1
- 32 Pufferspeicher
- 33 Pufferspeicher-Ladepumpe
- 34 Pufferspeicherfühler
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über GeniAx Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1

038.02

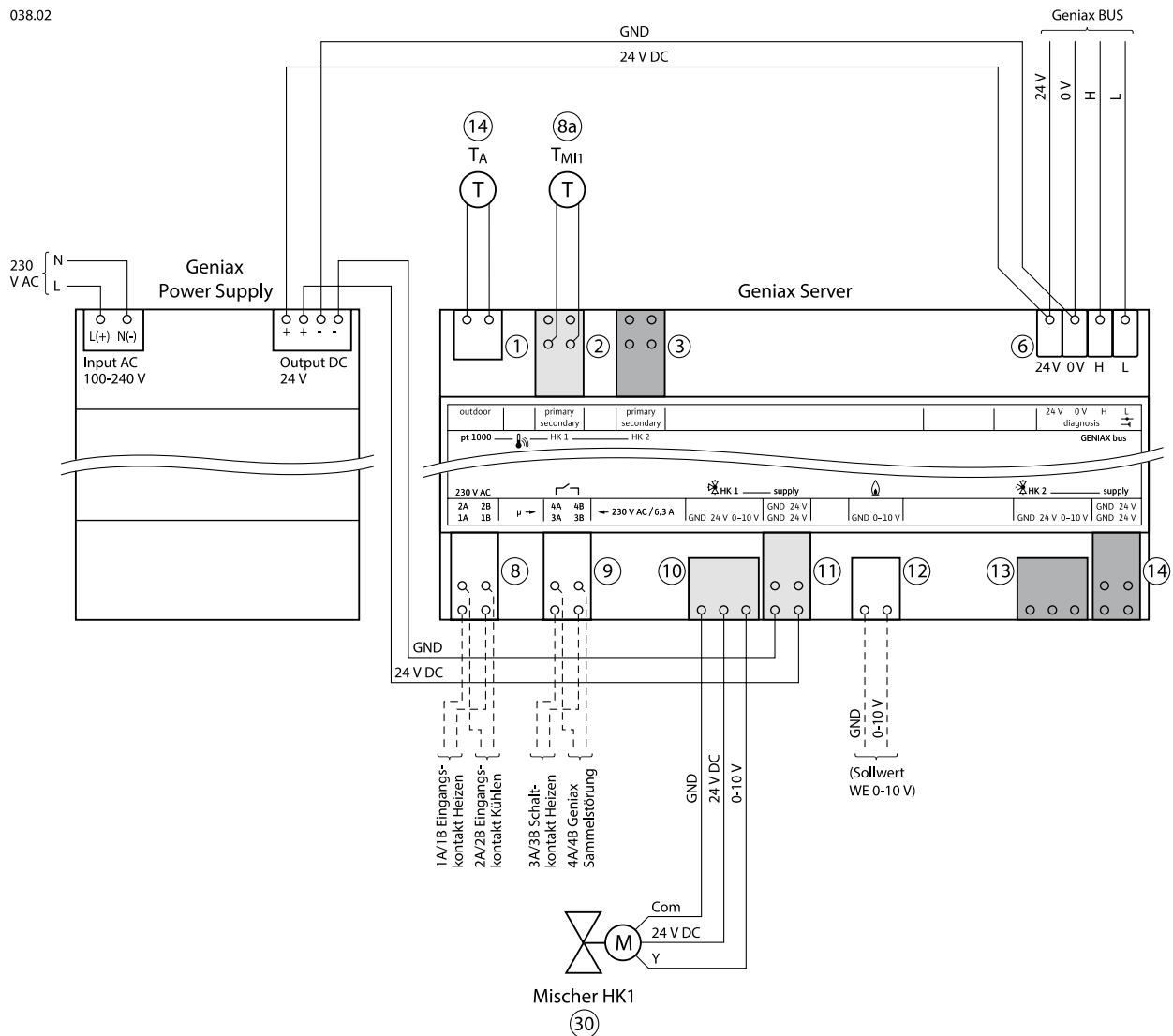


Fig. 26-19a: Verdrahtungsplan 38a zu Anlagenschaltbild 038: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

039.02

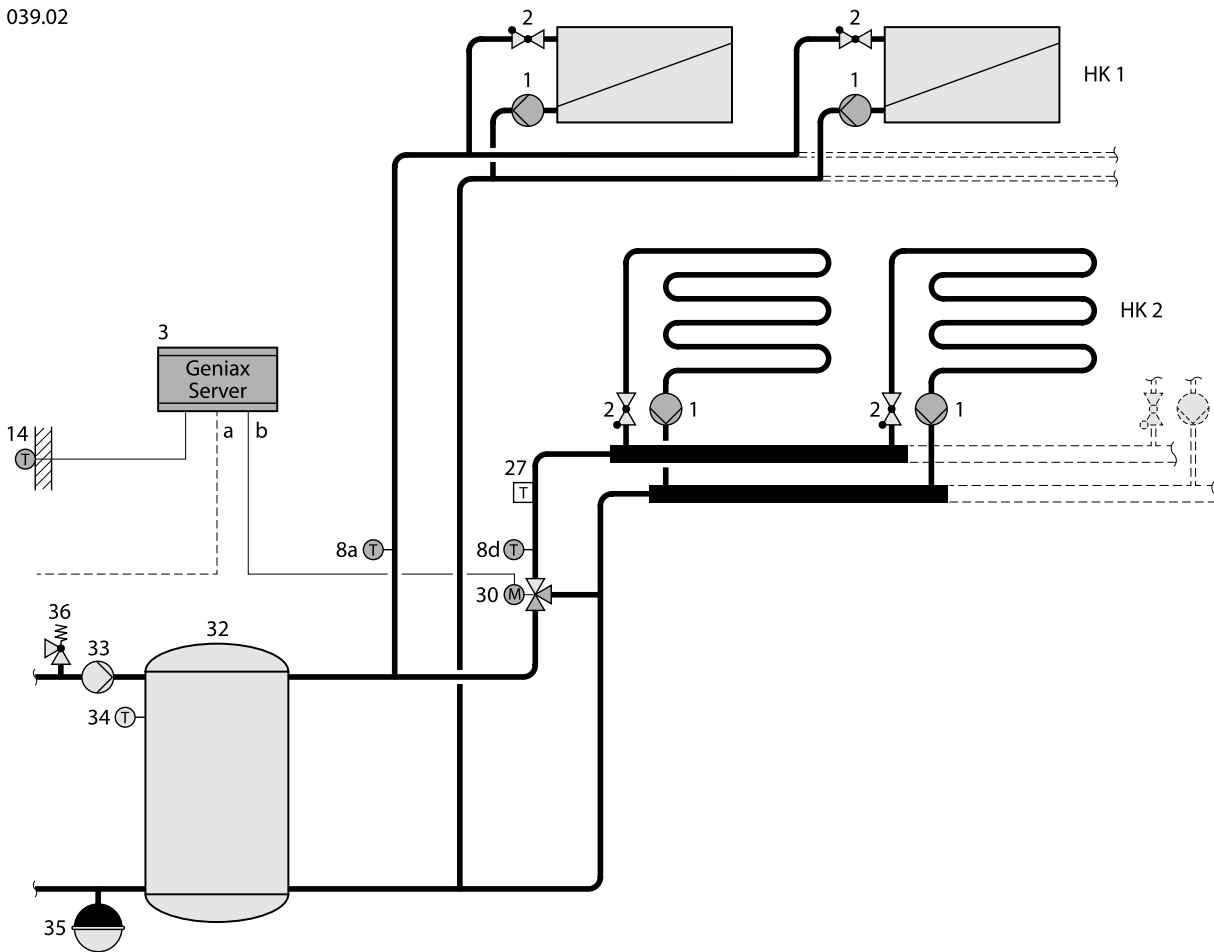


Fig. 26-20: Anlagenschaltbild 039



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 Geniax Heizkreise mit unterschiedlichen Auslegungstemperaturen in Kombination mit Pufferspeicher, wenn keine Festbrennstoffkessel und keine solare Heizungsunterstützung zum Einsatz kommen.

HK1 Geniax Heizkreis 1

HK2 Geniax Heizkreis 2

### Geniax Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{HK1}$  für Heizkreis HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{Miz}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 27 Maximalthermostat
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 3-Wege-Mischer
- 32 Pufferspeicher
- 33 Pufferspeicher-Ladepumpe
- 34 Pufferspeicherfühler
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1

039.02

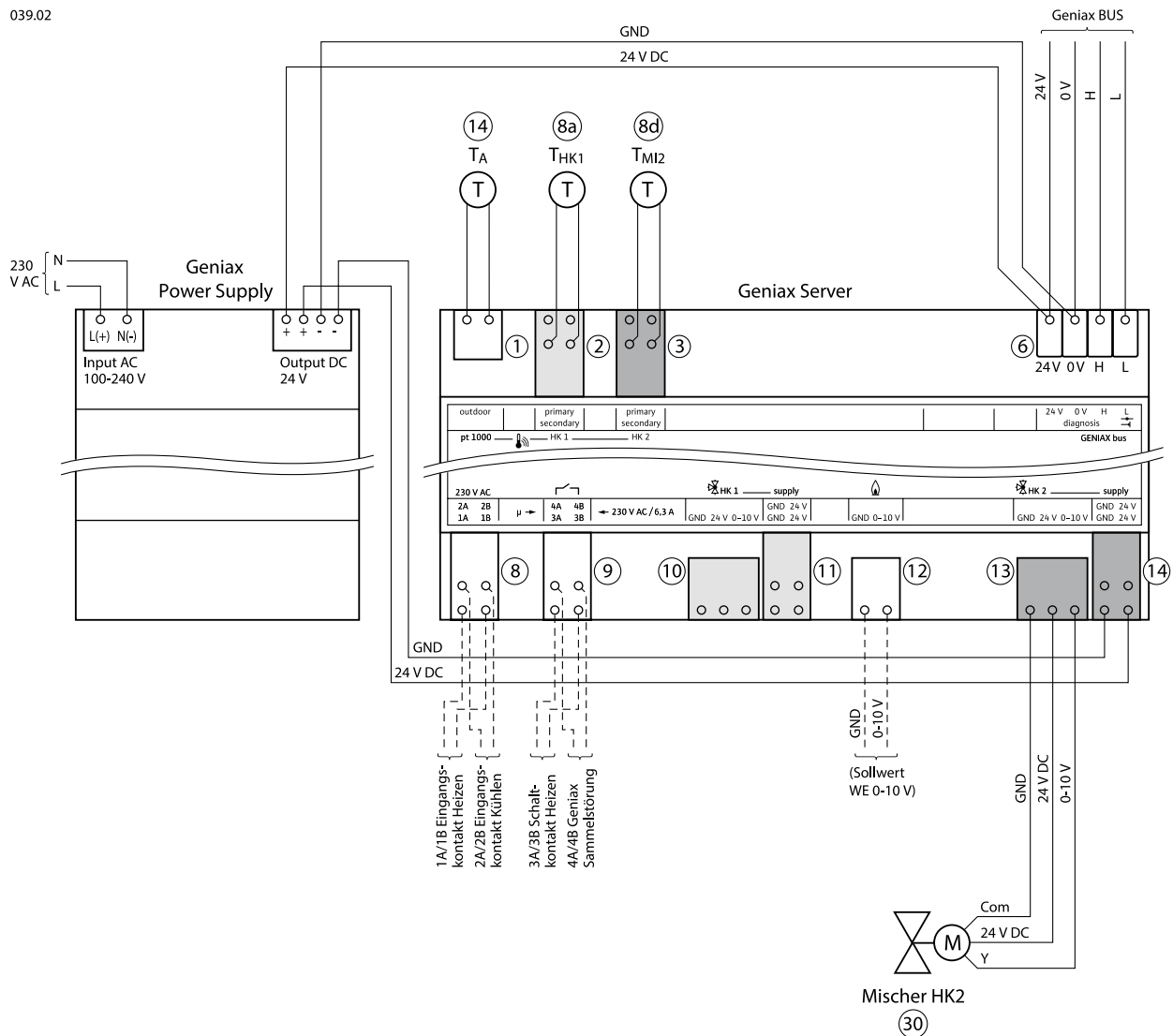


Fig. 26-20a: Verdrahtungsplan 39a zu Anlagenschaltbild 039: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

040.02

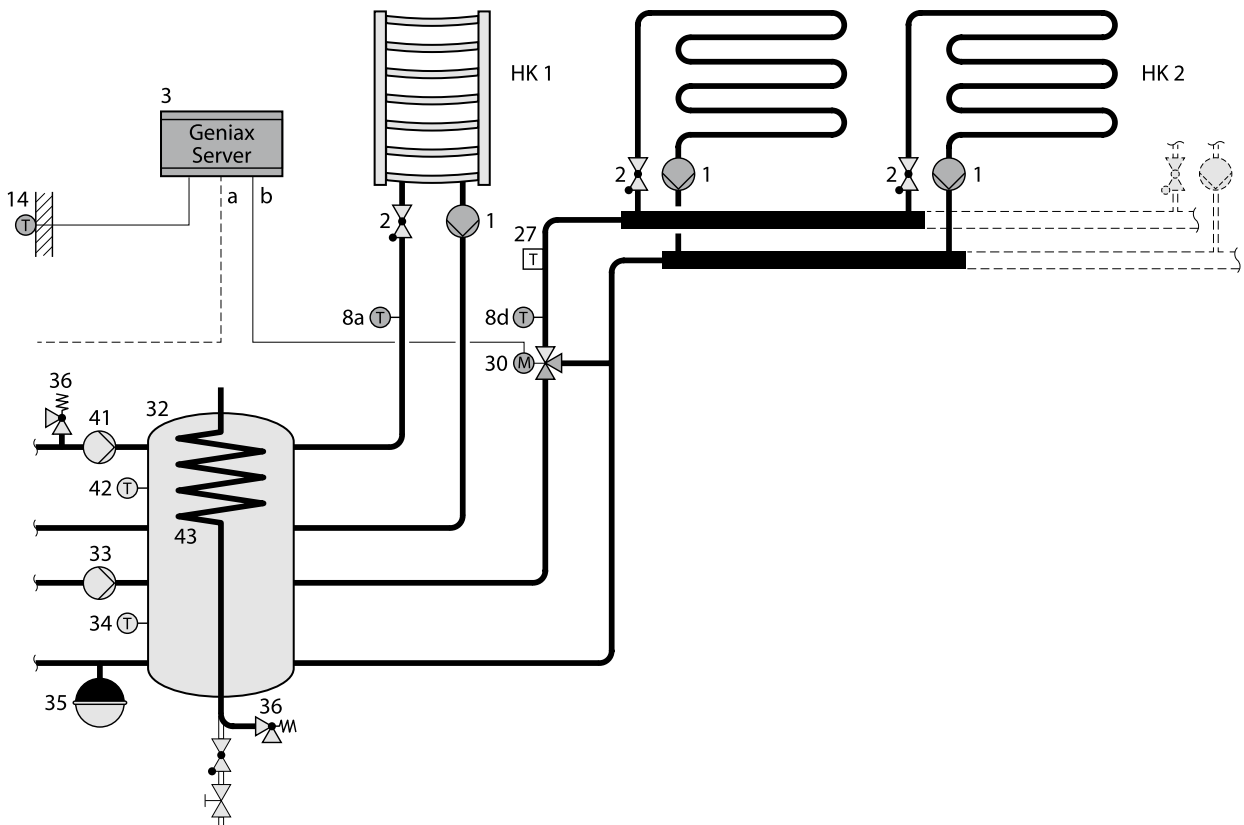


Fig. 26-21: Anlagenschaltbild 040



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 Geniux Heizkreise mit unterschiedlichen Auslegungstemperaturen in Kombination mit Pufferspeicher. Die bedarfsgeführte Vorlauftemperatur wird nur für Geniux Heizkreis HK2 ermittelt. Der Geniux Heizkreis HK1 entnimmt Wärme aus dem Trinkwasser-Bereitschaftsteil des Pufferspeichers.

Vorteil: Ganzjähriges Wärmeangebot z.B. für Badheizkörper/Handtuchwärmer (HK1). Herunterregelung zu hoher Pufferspeichertemperaturen (HK2).

HK1 Geniux Heizkreis 1 (z.B. Badheizkörper)

HK2 Geniux Heizkreis 2

### Geniux Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniux Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{HK1}$  für Heizkreis HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{M2}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 27 Maximalthermostat
- 29 Rückflussverhinderer
- 30 3-Wege-Mischer HK2
- 32 Pufferspeicher
- 33 Pufferspeicher-Ladepumpe (Heizung)
- 34 Pufferspeicherfühler (Heizung)
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil
- 41 Pufferspeicher-Ladepumpe (Trinkwasser)
- 42 Pufferspeicherfühler (Trinkwasser)
- 43 Trinkwassererwärmung

### Über Geniux Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2



040.02

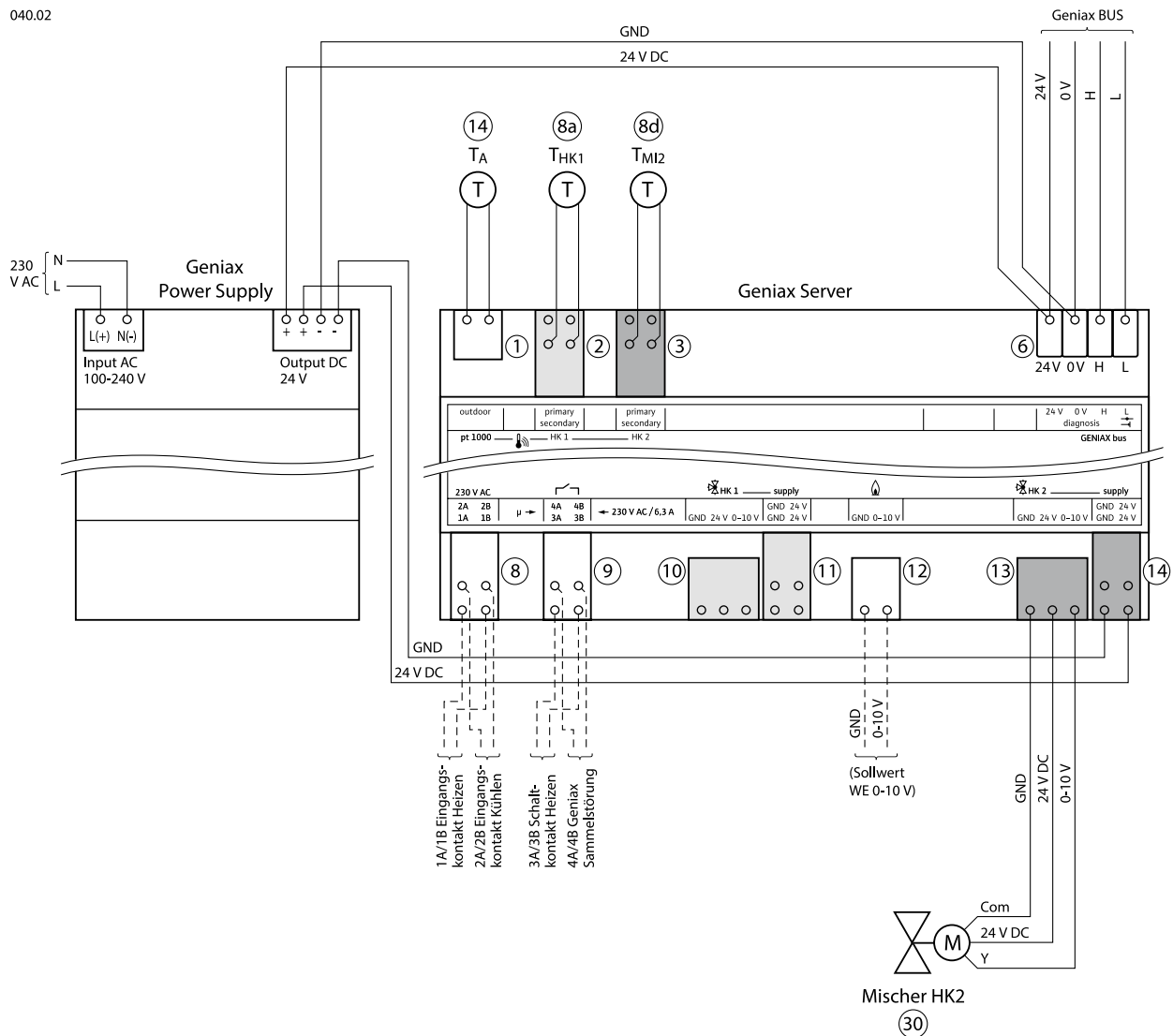


Fig. 26-21a: Verdrahtungsplan 40a zu Anlagenschaltbild 040: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

041.02

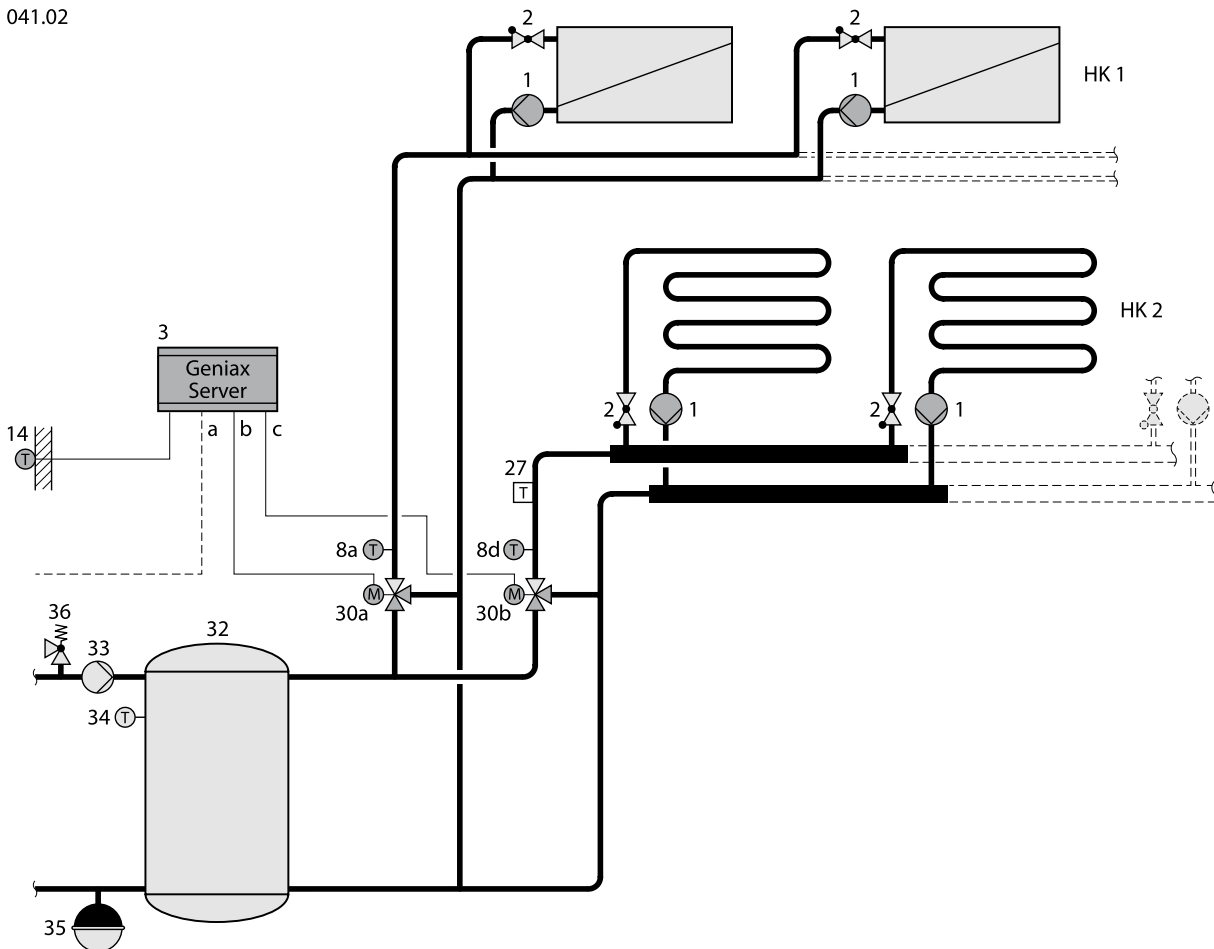


Fig. 26-22: Anlagenschaltbild 041



### Achtung: Prinzipdarstellung!

#### Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!

Dieses Anlagenschema enthält nicht alle zur fachgerechten Installation erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen sowie keine vollständige Elektroverdrahtung. Die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.



### PLANUNGSHINWEISE:

2 Geniax Heizkreise in Kombination mit Pufferspeicher.

Vorteil: Herunterregelung zu hoher Pufferspeichertemperaturen (HK1 und HK2).

HK1 Geniax Heizkreis 1

HK2 Geniax Heizkreis 2

### Geniax Komponenten:

- 1 Dezentrale Pumpe
- 2 Rückflussverhinderer
- 3 Geniax Server
- 8a Vorlauftemperaturfühler  $T_{M1}$  für Mischer HK1
- 8d Vorlauftemperaturfühler  $T_{M2}$  für Mischer HK2
- 14 Außentemperaturfühler  $T_A$

### Bauseitige Komponenten:

- 27 Maximalthermostat
- 29 Rückflussverhinderer
- 30a 3-Wege-Mischer HK1
- 30b 3-Wege-Mischer HK2
- 32 Pufferspeicher
- 33 Pufferspeicher-Ladepumpe
- 34 Pufferspeicherfühler
- 35 Ausdehnungsgefäß
- 36 Sicherheitsventil

### Über Geniax Server angesteuerte Komponenten zur Regelung der Systemtemperaturen:

- a Ansteuerung Wärmeerzeuger (0-10 V) oder Ansteuerung Wärmeerzeuger HEIZBETRIEB AUS, Abfrage Heizkreispumpe(n)
- b 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK1
- c 3-Wege-Mischer (0-10 V) HK2

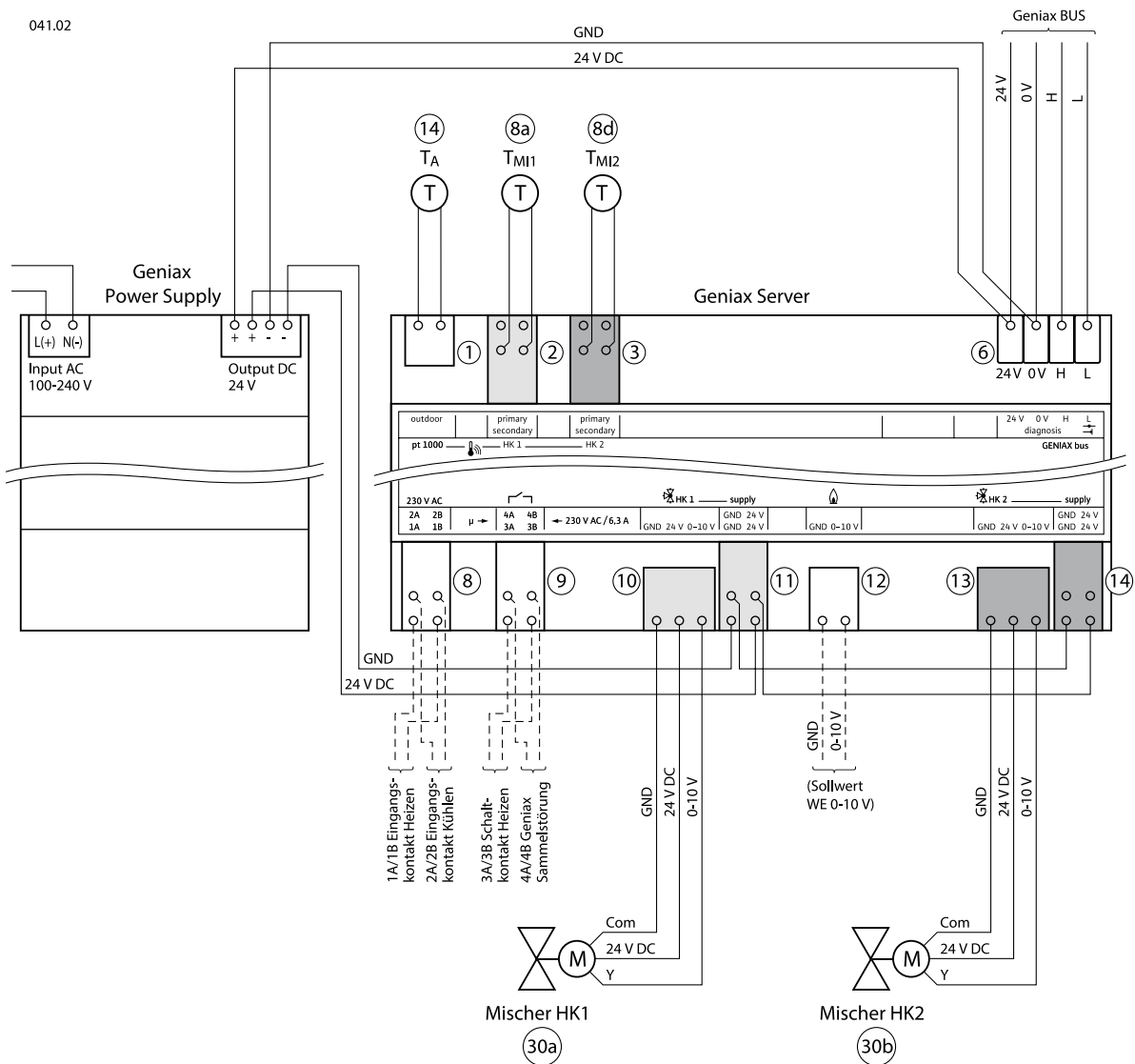


Fig. 26-22a: Verdrahtungsplan 41a zu Anlagenschaltbild 041: Drosselventile/Mischer mit Stellmotoren für Gleichstrom 24 V DC



**HINWEIS:**

Ist die Summe der Stromaufnahme der an den Server angeschlossenen Geniax Komponenten größer als der Ausgangsstrom des Netzteils Geniax Netztransformator, so ist ein **zweites Netzteil Netztransformator** erforderlich.

Prinzipieller Anschluss eines zweiten Netzteils Geniax Netztransformator s. Kapitel 14.6.1, S. 29, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-23a, S. 100.



**HINWEIS:**

Sollte der angeschlossene Mischer/Drosselventil nicht zum Anschluss an SELV-Systeme geeignet sein, so ist ein separates Netzteil zu verwenden.



**HINWEIS:**

Sollen die Stellmotoren in der Anlage mit 24 V AC SELV angesteuert werden, so ist ein zusätzliches, separates **bauseitiges Netzteil AC** erforderlich. Prinzipieller Anschluss eines bauseitigen Netzteils AC siehe Kapitel 14.6.2, S. 30, sowie Verdrahtungsbeispiel Fig. 26-24a, S. 102.

# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

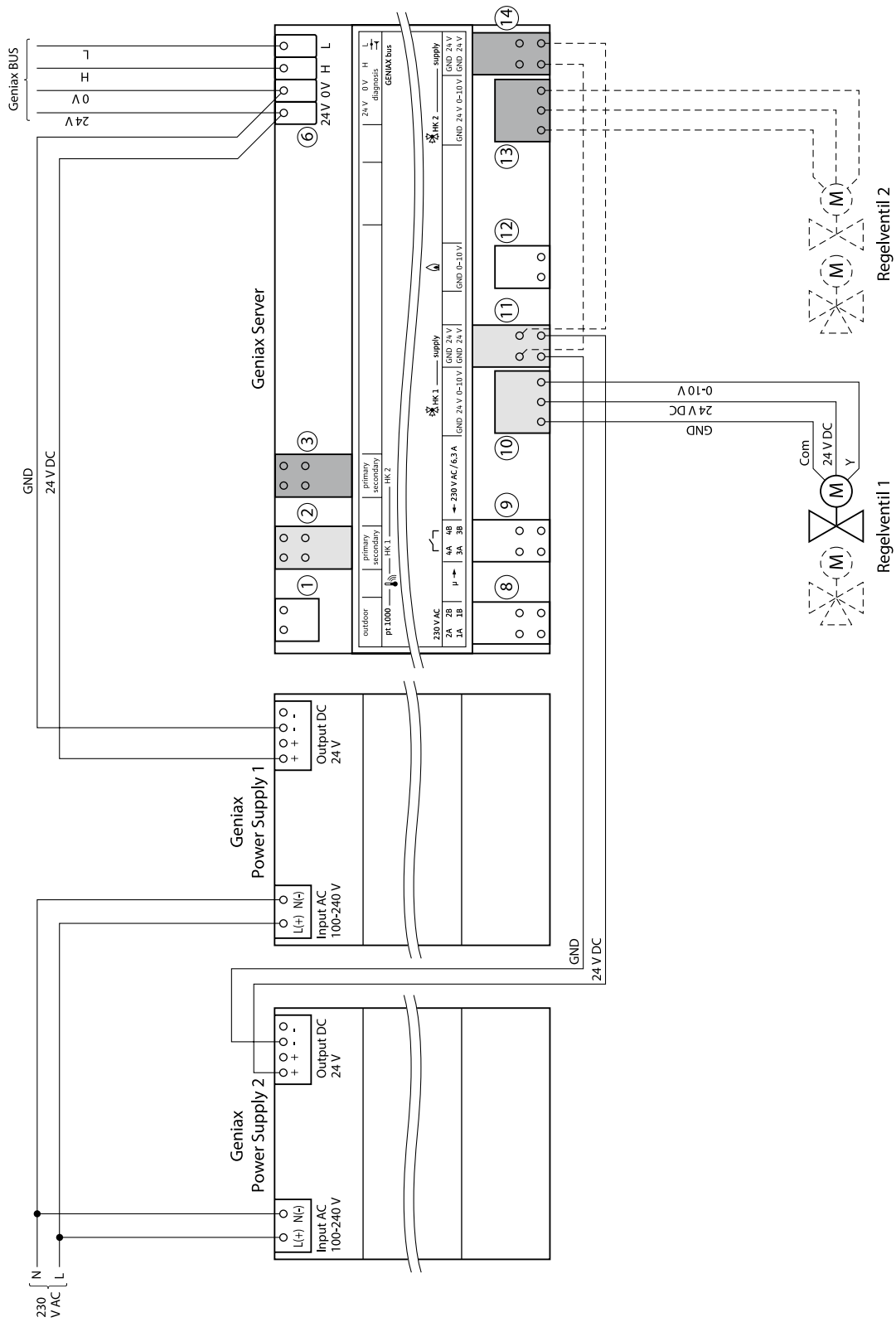


Fig. 26-23a: Verdrahtungsbeispiel mit 2 Geniax Netzteilen, beispielhafter Anschluss für Anlagen mit Drosselventil/Mischer mit Stellmotor für Gleichstrom 24 V DC



# Systemanleitung Elektrik

## Anlagenschaltbilder

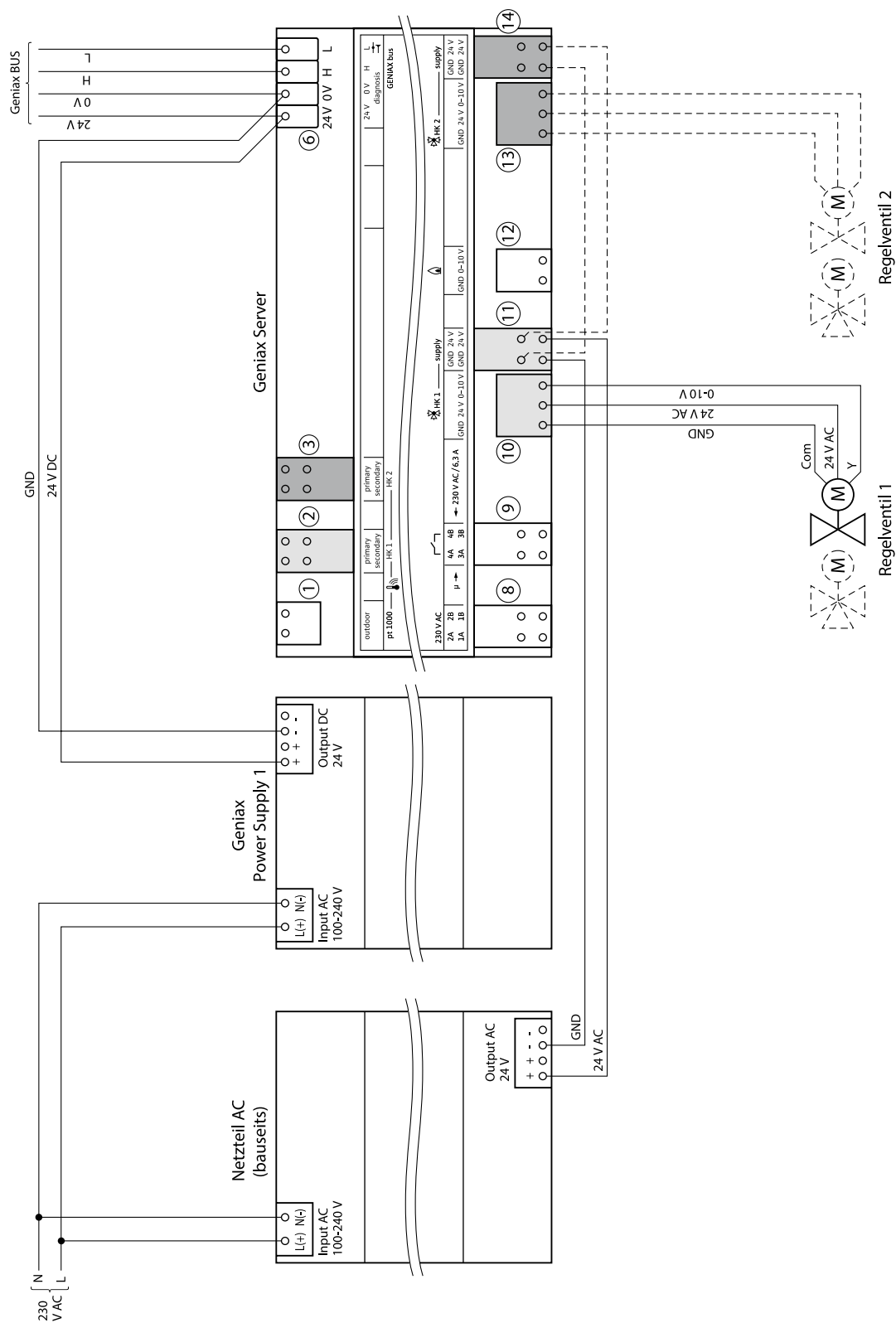


Fig. 26-24a: Verdrahtungsbeispiel mit 1 Geniax Netzteil und 1 bauseitigem Netzteil AC  
beispielhafter Anschluss für Anlagen mit Drosselventil/Mischer mit Stellmotor für Wechselstrom 24 V AC





## Ihre Spezialisten für Flächenheizungssysteme

Kompetenz, Zuverlässigkeit und Verbindlichkeit sind die Stärken von **EMPUR®**. Zum Leistungsspektrum des Unternehmens gehören neben der Fertigung und dem Vertrieb qualitativ hochwertiger Flächenheizungssysteme und -komponenten auch umfassende Leistungen rund um die Planung und Verlegung unserer Komplett-Systeme.

Die Fachingenieure und Planerberater der **EMPLAN®** stehen Ihnen mit Ihrem Knowhow für anspruchsvolle Objektplanungen in nahezu allen TGA-Bereichen wie Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär und Elektro zur Verfügung.

Unsere langjährigen Erfahrungen in der Montage von Flächenheizungssystemen haben wir in der **EMSOLUTION®** gebündelt und unterstützen das Fachhandwerk bei der termingerechten Fertigstellung seiner Baustellen.

Zusammen bilden **EMPUR®**, **EMPLAN®** und **EMSOLUTION®** die **EMGRUPPE®**. Damit sind die drei Kernkompetenzen produzieren, planen und verlegen in einer Hand vereint.

### EMPUR® *Geni*ax – Service-Nummern:

Service-Hotline/Zentrale: 02683 96062-730

Für Fachhandwerker: 02683 96062-731

E-Mail: [Für Planer/Ingenieure: 02683 96062-732](mailto:geni</a>ax-helpline@empur.com</p></div><div data-bbox=)

Montag bis Donnerstag: 7:00 bis 18:00 Uhr | Freitag: 7:00 bis 15:00 Uhr