



Inspired by  
**temperature**

**Durchflussmengen-  
messung und -regelung**  
Unichiller

Handbuch

**huber**

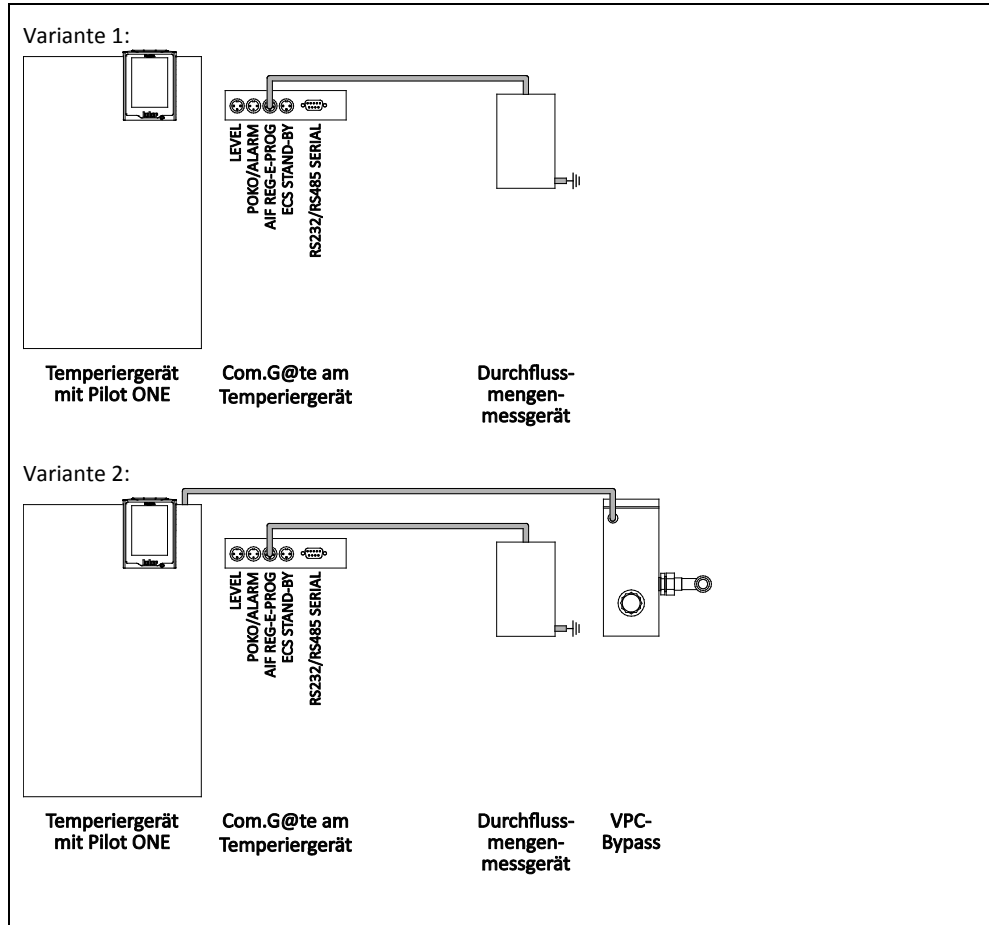


# Durchflussmengenmessung und -regelung

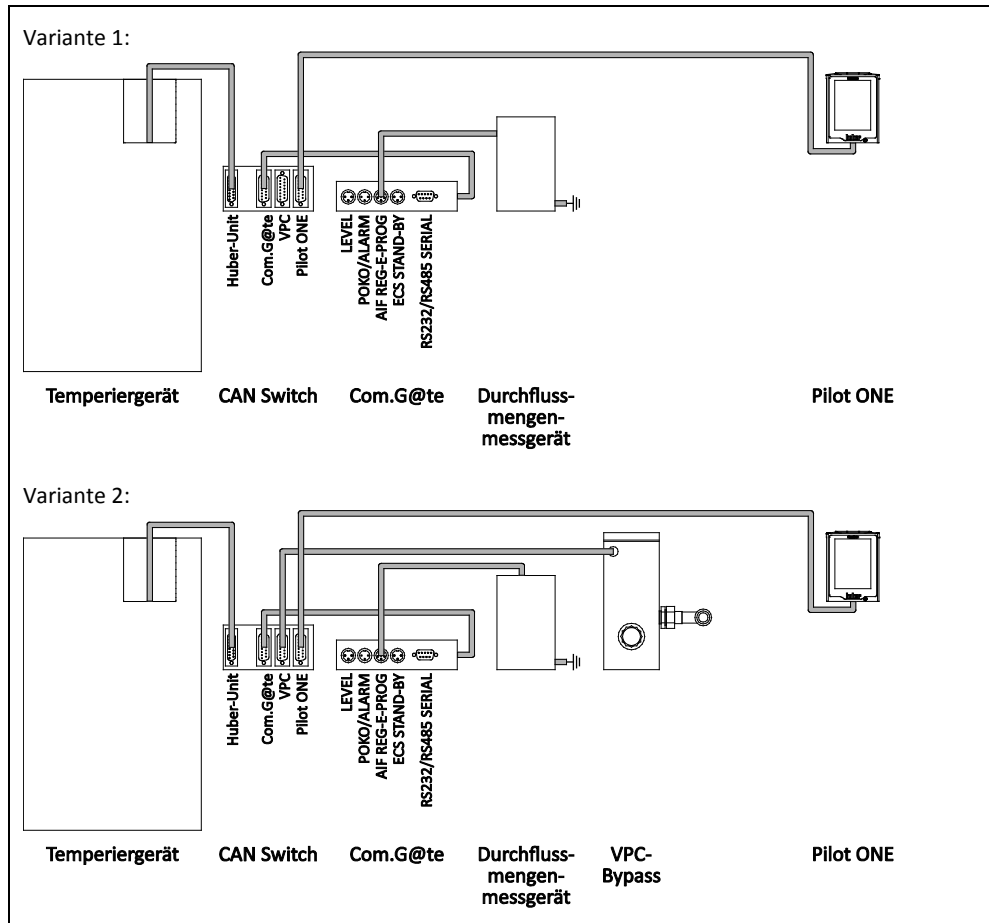
GÜLTIG FÜR:

Unichiller® Modelle

Variantenübersicht der Standardkonfiguration



Variantenübersicht beim abgesetzten Betrieb



# Inhaltsverzeichnis

V1.0.0de/02.12.16

<b>1</b>	<b>Anwendungsgebiet.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Standardkonfiguration.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Variante 1 (Durchflussmengenmessung).....</b>	<b>8</b>
2.1.1	Inbetriebnahme .....	9
2.1.1.1	<i>Durchflussmengenmessgerät installieren.....</i>	<i>9</i>
2.1.1.2	<i>Anschlüsse verbinden .....</i>	<i>9</i>
2.1.2	Funktionsbeschreibung .....	10
2.1.3	Einrichtbetrieb .....	10
2.1.3.1	<i>Durchflussmengenmessgerät .....</i>	<i>10</i>
2.1.4	Außerbetriebnahme.....	11
2.1.4.1	<i>Anschlüsse trennen.....</i>	<i>11</i>
2.1.4.2	<i>Durchflussmengenmessgerät deinstallieren.....</i>	<i>11</i>
<b>2.2</b>	<b>Variante 2 (Durchflussmengenregelung).....</b>	<b>12</b>
2.2.1	Inbetriebnahme .....	13
2.2.1.1	<i>VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät installieren.....</i>	<i>13</i>
2.2.1.2	<i>Anschlüsse verbinden .....</i>	<i>13</i>
2.2.2	Funktionsbeschreibung .....	14
2.2.3	Einrichtbetrieb .....	14
2.2.3.1	<i>Durchflussmengenmessgerät .....</i>	<i>14</i>
2.2.3.2	<i>VPC-Bypass .....</i>	<i>15</i>
2.2.4	Außerbetriebnahme.....	15
2.2.4.1	<i>Anschlüsse trennen.....</i>	<i>15</i>
2.2.4.2	<i>VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät deinstallieren .....</i>	<i>15</i>
<b>3</b>	<b>Konfiguration: Abgesetzter Betrieb.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Variante 1 (Durchflussmengenmessung).....</b>	<b>16</b>
3.1.1	Inbetriebnahme .....	17
3.1.1.1	<i>Durchflussmengenmessgerät installieren.....</i>	<i>17</i>
3.1.1.2	<i>Anschlüsse verbinden .....</i>	<i>17</i>
3.1.2	Funktionsbeschreibung .....	18
3.1.3	Einrichtbetrieb .....	18
3.1.3.1	<i>Durchflussmengenmessgerät .....</i>	<i>18</i>
3.1.4	Außerbetriebnahme.....	19
3.1.4.1	<i>Anschlüsse trennen.....</i>	<i>19</i>
3.1.4.2	<i>Durchflussmengenmessgerät deinstallieren.....</i>	<i>19</i>
<b>3.2</b>	<b>Variante 2 (Durchflussmengenregelung).....</b>	<b>20</b>
3.2.1	Inbetriebnahme .....	21
3.2.1.1	<i>VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät installieren.....</i>	<i>21</i>
3.2.1.2	<i>Anschlüsse verbinden .....</i>	<i>21</i>
3.2.2	Funktionsbeschreibung .....	22
3.2.3	Einrichtbetrieb .....	22
3.2.3.1	<i>Durchflussmengenmessgerät .....</i>	<i>22</i>
3.2.3.2	<i>VPC-Bypass .....</i>	<i>23</i>
3.2.4	Außerbetriebnahme.....	23
3.2.4.1	<i>Anschlüsse trennen.....</i>	<i>23</i>
3.2.4.2	<i>VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät deinstallieren .....</i>	<i>23</i>



## 1 Anwendungsgebiet

Huber bietet für seine Temperiergeräte, je nach Modell und Zubehör, unterschiedliche Varianten für eine Durchflussmengenmessung und -regelung an.

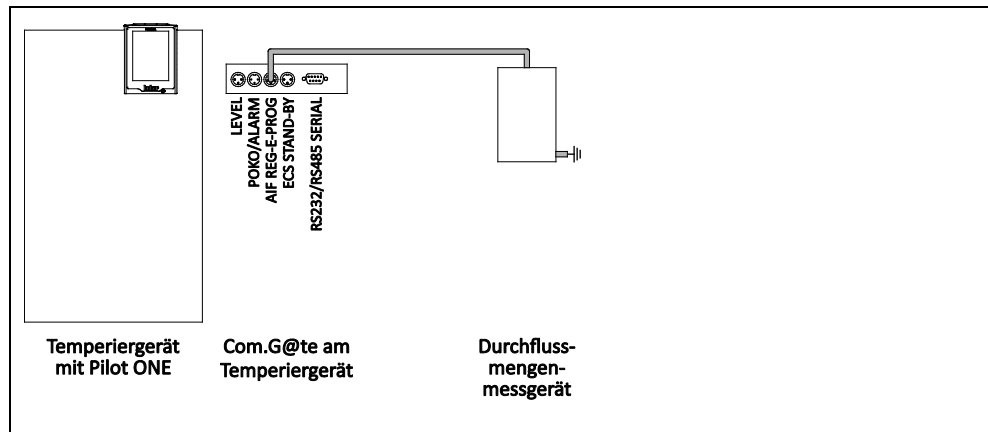
Dieses Handbuch beschreibt die einzelnen Varianten inkl. Hardwarevoraussetzung, Inbetriebnahme, Funktionsbeschreibung und Einrichtbetrieb.

## 2 Standardkonfiguration

### 2.1 Variante 1 (Durchflussmengenmessung)

Für Temperiergeräte **mit oder ohne** drehzahlregelte Pumpe.

Schematische Darstellung der Variante



Voraussetzungen

	Benötigte Hardware	Benötigte Dokumentation
	Temperiergerät	Betriebsanleitung des Temperiergerätes
	Com.G@te	Betriebsanleitung des Temperiergerätes
	Durchflussmengenmessgerät	Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes
	Verbindungsleitungen	–



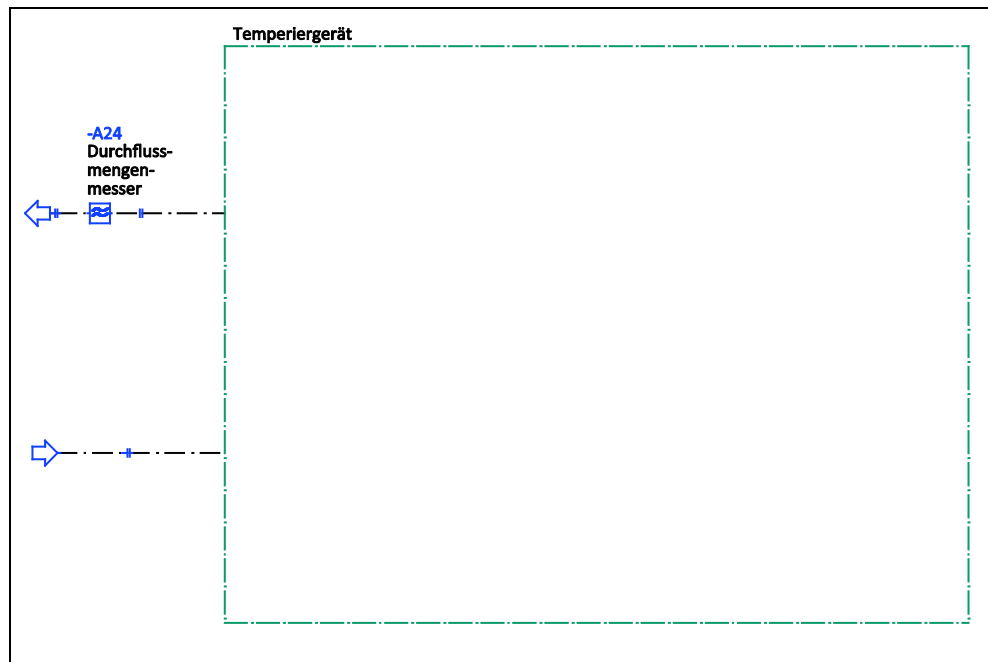
### 2.1.1 Inbetriebnahme

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Inbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Durchflussmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 2.1.1.1 Durchflussmessgerät installieren

Schematische Darstellung des Temperiergerätes



### VORGEHENSWEISE

- Installieren Sie das Durchflussmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmessgerätes beschrieben vor.
- Installieren Sie das Durchflussmessgerät in den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmessgerätes beschrieben vor. Siehe hierzu obige Abbildung »**Schematische Darstellung des Temperiergerätes**«.

#### 2.1.1.2 Anschlüsse verbinden

### VORGEHENSWEISE

- Verbinden Sie das Durchflussmessgerät mit der Buchse >**AIF Reg-E-Prog**< am Com.G@te.
- Verbinden Sie das Durchflussmessgerät mit der gebäudeseitigen Stromversorgung.

## 2.1.2 Funktionsbeschreibung

Die Durchflussmenge des Thermofluids wird durch das Durchflussmengenmessgerät erfasst und ausgegeben. Die Durchflussmenge kann in dieser Variante nicht geregelt werden.

## 2.1.3 Einrichtbetrieb

Gehen Sie beim Einrichten des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Einrichtbetrieb**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

### 2.1.3.1 Durchflussmengenmessgerät

Je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät werden die Messwerte als Strom oder Spannung ausgegeben. Um das Durchflussmengenmessgerät am Pilot ONE zu kalibrieren müssen nachfolgende Schritte durchgeführt werden.

## VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie zum „Kategorie-Menü“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Schnittstellen“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Analoge Schnittstelle“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Eingang“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Strom/Spannung Umschaltung“.
- Tippen Sie je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät auf den Eintrag „Strom“ oder „Spannung“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den benötigten Eintrag „Löse Alarm aus“ oder „Kein Alarm“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Verwendung / Messbereich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Volumenstrom Thermofluid“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den min. Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Den min. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den max. Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Den max. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich unterer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich oberer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“. Das Durchflussmengenmessgerät wurde kalibriert.
- Fahren Sie fort mit den Anleitungen in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

## 2.1.4 Außerbetriebnahme

Gehen Sie bei der Außerbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Außerbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

### 2.1.4.1 Anschlüsse trennen

#### VORGEHENSWEISE

- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der gebäudeseitigen Stromversorgung.
- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der Buchse >**AIF Reg-E-Prog**< am Com.G@te.

### 2.1.4.2 Durchflussmengenmessgerät deinstallieren

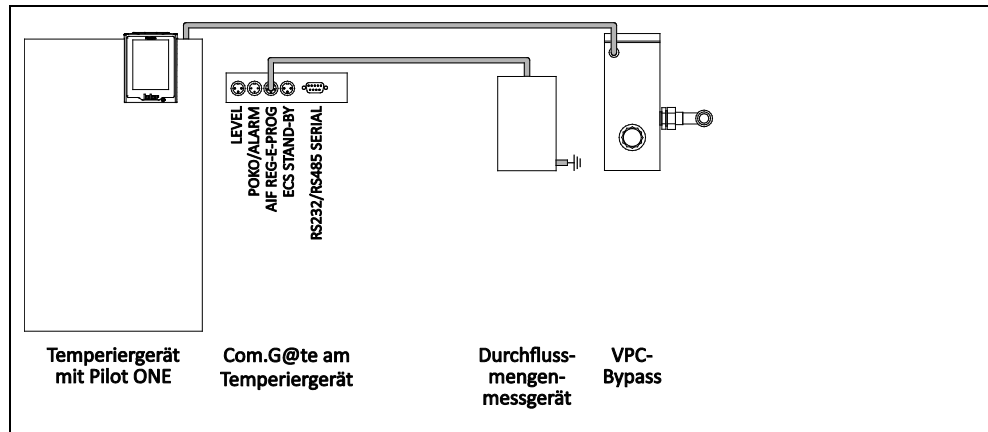
#### VORGEHENSWEISE

- Deinstallieren Sie das Durchflussmengenmessgerät aus den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.
- Deinstallieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.

## 2.2 Variante 2 (Durchflussmengenregelung)

Für Temperiergeräte **mit oder ohne** drehzahlgeregelte Pumpe.

Schematische Darstellung der Variante



Voraussetzungen

Benötigte Hardware	Benötigte Dokumentation
Temperiergerät	Betriebsanleitung des Temperiergerätes
Com.G@te	Betriebsanleitung des Temperiergerätes
Durchflussmengenmessgerät	Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes
VPC-Bypass	Einbauanleitung des VPC-Bypass
Verbindungsleitungen	–

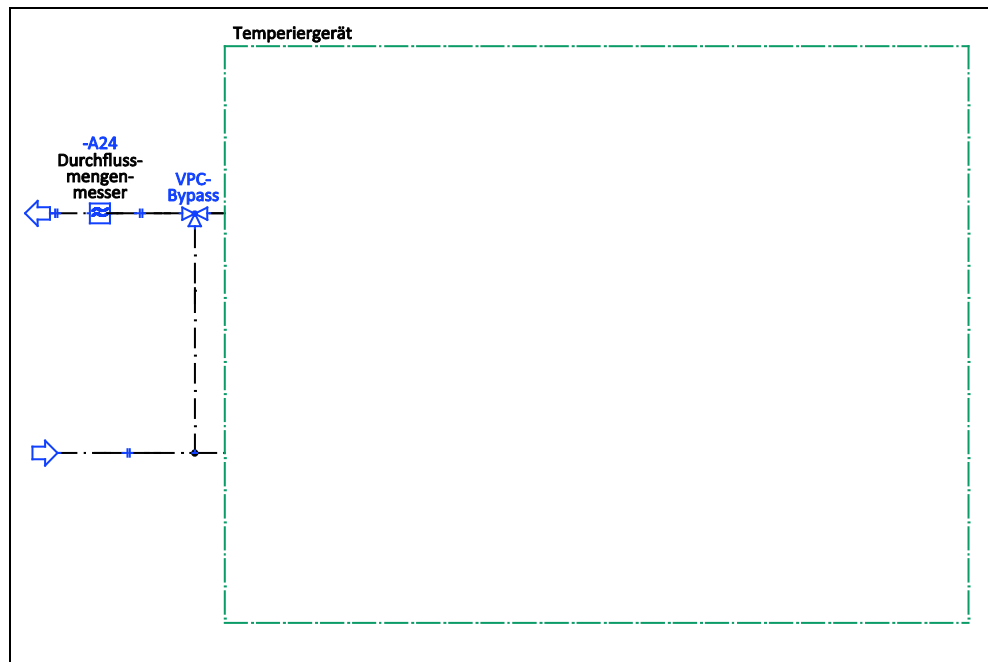
## 2.2.1 Inbetriebnahme

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Inbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des VPC-Bypass und die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

### 2.2.1.1 VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät installieren

Schematische Darstellung des Temperiergerätes



## VORGEHENSWEISE

- Installieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.
- Installieren Sie den VPC-Bypass und das Durchflussmengenmessgerät in den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in den jeweiligen Betriebsanleitungen beschrieben vor. Siehe hierzu obige Abbildung »**Schematische Darstellung des Temperiergerätes**«.

### 2.2.1.2 Anschlüsse verbinden

## VORGEHENSWEISE

- Verbinden Sie den Anschluss >Steuerleitung zum Temperiergerät< am VPC Bypass mit der Buchse >RS232 Serial (mit Adapterleitung)< am Temperiergerät.
- Verbinden Sie das Durchflussmengenmessgerät mit der Buchse >AIF Reg-E-Prog< am Com.G@te.
- Verbinden Sie das Durchflussmengenmessgerät mit der gebäudeseitigen Stromversorgung.

## 2.2.2 Funktionsbeschreibung

Die Durchflussmenge des Thermofluids wird durch das Durchflussmengenmessgerät erfasst. Die Durchflussmenge wird in dieser Variante durch den VPC-Bypass geregelt.

## 2.2.3 Einrichtbetrieb

Gehen Sie beim Einrichten des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Einrichtbetrieb**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des VPC-Bypass und die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

### 2.2.3.1 Durchflussmengenmessgerät

Je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät werden die Messwerte als Strom oder Spannung ausgegeben. Um das Durchflussmengenmessgerät am Pilot ONE zu kalibrieren müssen nachfolgende Schritte durchgeführt werden.

## VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie zum „Kategorie-Menü“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Schnittstellen“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Analoge Schnittstelle“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Eingang“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Strom/Spannung Umschaltung“.
- Tippen Sie je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät auf den Eintrag „Strom“ oder „Spannung“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den benötigten Eintrag „Löse Alarm aus“ oder „Kein Alarm“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Verwendung / Messbereich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Volumenstrom Thermofluid“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den min. Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Den min. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den max. Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Den max. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich unterer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich oberer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“. Das Durchflussmengenmessgerät wurde kalibriert.
- Fahren Sie fort mit den Anleitungen in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

### 2.2.3.2 VPC-Bypass

Stellen Sie für die Benutzung des VPC-Bypass im Pilot ONE die Benötigte Einstellung passend ein. Siehe Betriebsanleitung des Temperiergerätes im Abschnitt »**Unterkategorie Fluideigenschaften**«.

### 2.2.4 Außerbetriebnahme

Gehen Sie bei der Außerbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Außerbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des VPC-Bypass und des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 2.2.4.1 Anschlüsse trennen

##### VORGEHENSWEISE

- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der gebäudeseitigen Stromversorgung.
- Trennen Sie den Anschluss »**Steuerleitung zum Temperiergerät**« am VPC-Bypass von der Buchse »**RS232 Serial (mit Adapterleitung)**« am Temperiergerät.
- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der Buchse »**AIF Reg-E-Prog**« am Com.G@te.

#### 2.2.4.2 VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät deinstallieren

##### VORGEHENSWEISE

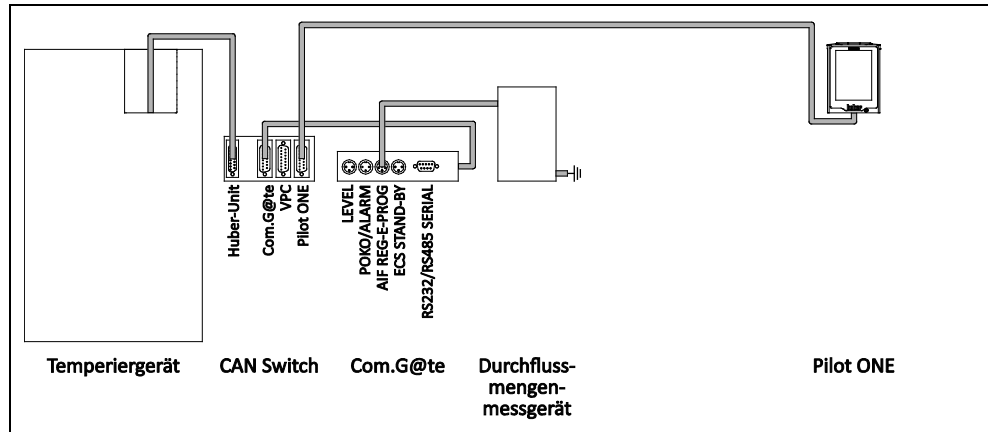
- Deinstallieren Sie den VPC-Bypass und das Durchflussmengenmessgerät aus den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in den jeweiligen Betriebsanleitungen beschrieben vor.
- Deinstallieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.

## 3 Konfiguration: Abgesetzter Betrieb

### 3.1 Variante 1 (Durchflussmengenmessung)

Für Temperiergeräte **mit oder ohne** drehzahlregelte Pumpe.

Schematische Darstellung der Variante



Voraussetzungen

Benötigte Hardware	Benötigte Dokumentation
Temperiergerät	Betriebsanleitung des Temperiergerätes Technisches Merkblatt „Fernbedienung per Pilot ONE“
Com.G@te	Betriebsanleitung des Temperiergerätes
CAN Switch	–
Durchflussmengenmessgerät	Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes
Verbindungsleitungen	–



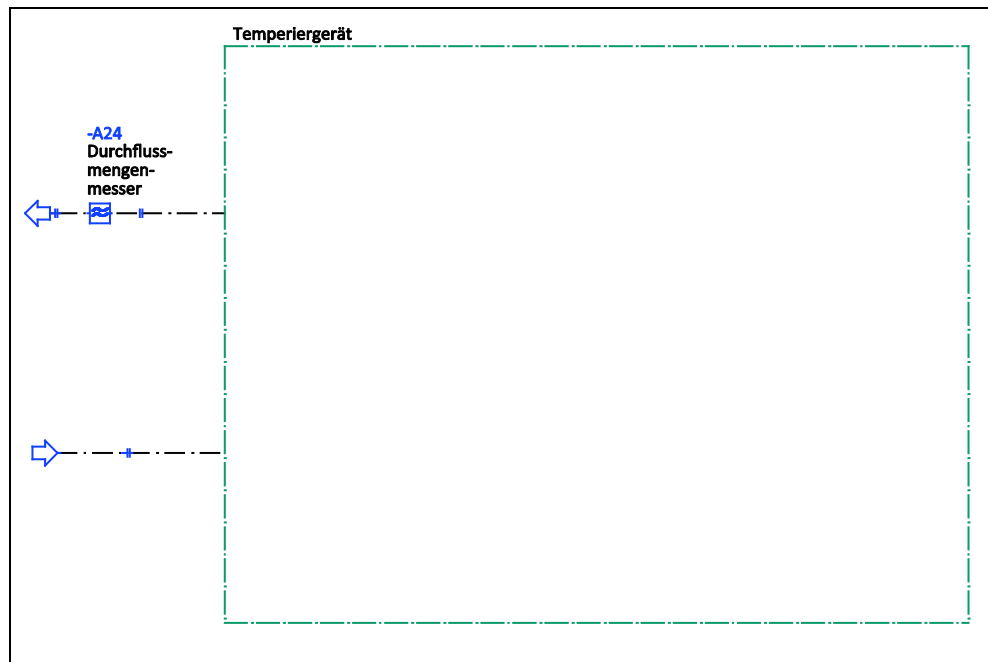
### 3.1.1 Inbetriebnahme

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Inbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes und das technische Merkblatt „Fernbedienung per Pilot ONE“.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 3.1.1.1 Durchflussmengenmessgerät installieren

Schematische Darstellung des Temperiergerätes



### VORGEHENSWEISE

- Installieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.
- Installieren Sie das Durchflussmengenmessgerät in den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor. Siehe hierzu obige Abbildung »**Schematische Darstellung des Temperiergerätes**«.

#### 3.1.1.2 Anschlüsse verbinden

### VORGEHENSWEISE

- Verbinden Sie die Buchse >Huber-Unit< am CAN Switch mit der Buchse >RS232 Serial (mit Adapterleitung)< am Temperiergerät.
- Verbinden Sie die Buchse >Pilot ONE< am CAN Switch mit der unteren Buchse am Pilot ONE.
- Verbinden Sie die Buchse >Com.G@te< am CAN Switch mit der seitlichen Buchse am Com.G@te.
- Verbinden Sie das Durchflussmengenmessgerät mit der Buchse >AIF Reg-E-Prog< am Com.G@te.
- Verbinden Sie das Durchflussmengenmessgerät mit der gebäudeseitigen Stromversorgung.

### 3.1.2 Funktionsbeschreibung

Die Durchflussmenge des Thermofluids wird durch das Durchflussmengenmessgerät erfasst und ausgegeben. Die Durchflussmenge kann in dieser Variante nicht geregelt werden. Die Bedienung des Temperiergerätes findet über den Pilot ONE statt, dieser ist vom Temperiergerät abgesetzt.

### 3.1.3 Einrichtbetrieb

Gehen Sie beim Einrichten des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Einrichtbetrieb**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 3.1.3.1 Durchflussmengenmessgerät

Je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät werden die Messwerte als Strom oder Spannung ausgegeben. Um das Durchflussmengenmessgerät am Pilot ONE zu kalibrieren müssen nachfolgende Schritte durchgeführt werden.

## VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie zum „Kategorie-Menü“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Schnittstellen“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Analoge Schnittstelle“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Eingang“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Strom/Spannung Umschaltung“.
- Tippen Sie je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät auf den Eintrag „Strom“ oder „Spannung“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den benötigten Eintrag „Löse Alarm aus“ oder „Kein Alarm“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Verwendung / Messbereich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Volumenstrom Thermofluid“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den min. Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Den min. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den max. Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Den max. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich unterer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich oberer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“. Das Durchflussmengenmessgerät wurde kalibriert.
- Fahren Sie fort mit den Anleitungen in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

### 3.1.4 Außerbetriebnahme

Gehen Sie bei der Außerbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Außerbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes und das technische Merkblatt „Fernbedienung per Pilot ONE“.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 3.1.4.1 Anschlüsse trennen

##### VORGEHENSWEISE

- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der gebäudeseitigen Stromversorgung.
- Trennen Sie die Buchse **>Huber-Unit<** am CAN Switch von der Buchse **>RS232 Serial (mit Adapterleitung)<** am Temperiergerät.
- Trennen Sie die Buchse **>Pilot ONE<** am CAN Switch von der unteren Buchse am Pilot ONE.
- Trennen Sie die Buchse **>Com.G@te<** am CAN Switch von der seitlichen Buchse am Com.G@te.
- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der Buchse **>AIF Reg-E-Prog<** am Com.G@te.

#### 3.1.4.2 Durchflussmengenmessgerät deinstallieren

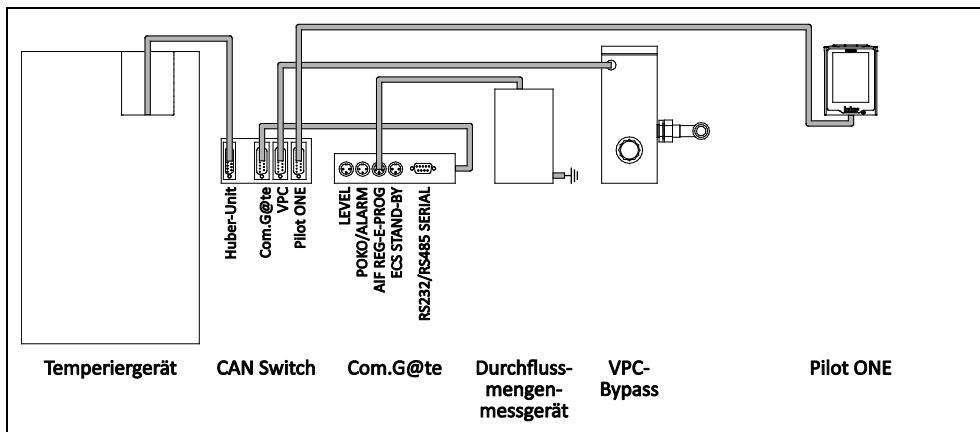
##### VORGEHENSWEISE

- Deinstallieren Sie das Durchflussmengenmessgerät aus den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.
- Deinstallieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.

### 3.2 Variante 2 (Durchflussmengenregelung)

Für Temperiergeräte **mit oder ohne** drehzahlgeregelte Pumpe.

Schematische Darstellung der Variante



Voraussetzungen

Benötigte Hardware	Benötigte Dokumentation
Temperiergerät	Betriebsanleitung des Temperiergerätes Technisches Merkblatt „Fernbedienung per Pilot ONE“
Com.G@te	Betriebsanleitung des Temperiergerätes
CAN Switch	–
Durchflussmengenmessgerät	Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes
VPC-Bypass	Einbauanleitung des VPC-Bypass
Verbindungsleitungen	–

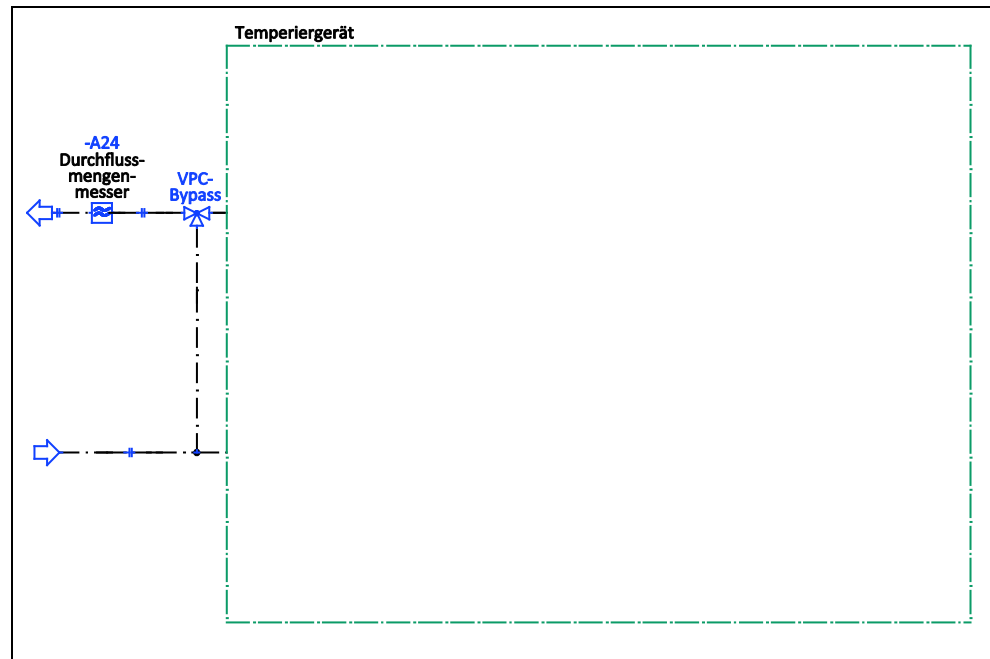
### 3.2.1 Inbetriebnahme

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Inbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des VPC-Bypass, die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes und das technische Merkblatt „Fernbedienung per Pilot ONE“.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 3.2.1.1 VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät installieren

Schematische Darstellung des Temperiergerätes



### VORGEHENSWEISE

- Installieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.
- Installieren Sie den VPC-Bypass und das Durchflussmengenmessgerät in den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in den jeweiligen Betriebsanleitungen beschrieben vor. Siehe hierzu obige Abbildung »Schematische Darstellung des Temperiergerätes«.

#### 3.2.1.2 Anschlüsse verbinden

### VORGEHENSWEISE

- Verbinden Sie die Buchse >Huber-Unit< am CAN Switch mit der Buchse >RS232 Serial (mit Adapterleitung)< am Temperiergerät.
- Verbinden Sie die Buchse >Pilot ONE< am CAN Switch mit der untern Buchse am Pilot ONE.
- Verbinden Sie die Buchse >Com.G@te< am CAN Switch mit der seitlichen Buchse am Com.G@te.
- Verbinden Sie die Buchse >VPC< am CAN Switch mit dem Anschluss >Steuerleitung zum Temperiergerät< am VPC Bypass.
- Verbinden Sie das Durchflussmengenmessgerät mit der Buchse >AIF Reg-E-Prog< am Com.G@te.
- Verbinden Sie das Durchflussmengenmessgerät mit der gebäudeseitigen Stromversorgung.

### 3.2.2 Funktionsbeschreibung

Die Durchflussmenge des Thermofluids wird durch das Durchflussmengenmessgerät erfasst. Die Durchflussmenge wird in dieser Variante durch den VPC-Bypass geregelt. Die Bedienung des Temperiergerätes findet über den Pilot ONE statt, dieser ist vom Temperiergerät abgesetzt.

### 3.2.3 Einrichtbetrieb

Gehen Sie beim Einrichten des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Einrichtbetrieb**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des VPC-Bypass und die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 3.2.3.1 Durchflussmengenmessgerät

Je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät werden die Messwerte als Strom oder Spannung ausgegeben. Um das Durchflussmengenmessgerät am Pilot ONE zu kalibrieren müssen nachfolgende Schritte durchgeführt werden.

### VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie zum „Kategorie-Menü“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Schnittstellen“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Analoge Schnittstelle“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Eingang“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Strom/Spannung Umschaltung“.
- Tippen Sie je nach verwendetem Durchflussmengenmessgerät auf den Eintrag „Strom“ oder „Spannung“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den benötigten Eintrag „Löse Alarm aus“ oder „Kein Alarm“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Verwendung / Messbereich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Volumenstrom Thermofluid“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den min. Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Den min. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den max. Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Den max. Wert entnehmen Sie der Dokumentation des Durchflussmengenmessgerätes.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich unterer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf die Unterkategorie „Abgleich“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Justiere aktueller Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Tippen Sie auf den Eintrag „Abgleich oberer Wert“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie diesen durch Tippen auf „OK“.
- Geben Sie den Wert über die eingeblendete Zahlentastatur ein. Der Wert wird am Durchflussmengenmessgerät angezeigt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“. Das Durchflussmengenmessgerät wurde kalibriert.
- Fahren Sie fort mit den Anleitungen in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

### 3.2.3.2 VPC-Bypass

Stellen Sie für die Benutzung des VPC-Bypass im Pilot ONE die Benötigte Einstellung passend ein. Siehe Betriebsanleitung des Temperiergerätes im Abschnitt »**Unterkategorie Fluideigenschaften**«.

### 3.2.4 Außerbetriebnahme

Gehen Sie bei der Außerbetriebnahme des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung (Abschnitt »**Außerbetriebnahme**«) vor. Beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des VPC-Bypass, die Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes und das technische Merkblatt „Fernbedienung per Pilot ONE“.

Nachfolgende Schritte müssen zusätzlich durchgeführt werden.

#### 3.2.4.1 Anschlüsse trennen

##### VORGEHENSWEISE

- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der gebäudeseitigen Stromversorgung.
- Trennen Sie die Buchse >Huber-Unit< am CAN Switch von der Buchse >RS232 Serial (mit Adapterleitung)< am Temperiergerät.
- Trennen Sie die Buchse >Pilot ONE< am CAN Switch von der untern Buchse am Pilot ONE.
- Trennen Sie die Buchse >Com.G@te< am CAN Switch von der unteren Buchse am Com.G@te.
- Trennen Sie die Buchse >VPC< am CAN Switch vom Anschluss >Steuerleitung zum Temperiergerät< am VPC Bypass.
- Trennen Sie das Durchflussmengenmessgerät von der Buchse >AIF Reg-E-Prog< am Com.G@te.

#### 3.2.4.2 VPC-Bypass und Durchflussmengenmessgerät deinstallieren

##### VORGEHENSWEISE

- Deinstallieren Sie den VPC-Bypass und das Durchflussmengenmessgerät aus den Thermofluidkreislauf. Gehen Sie hierbei wie in den jeweiligen Betriebsanleitungen beschrieben vor.
- Deinstallieren Sie das Durchflussmengenmessgerät gebäudeseitig. Gehen Sie hierbei wie in der Betriebsanleitung des Durchflussmengenmessgerätes beschrieben vor.

# Inspired by **temperature** designed for you

Peter Huber Kältemaschinenbau SE  
Werner-von-Siemens-Str. 1  
77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 (0)781 9603-0  
Telefax +49 (0)781 57211

info@huber-online.com  
www.huber-online.com

Technischer Service: +49 (0)781 9603-244

-125 °C ... +425 °C

**huber**