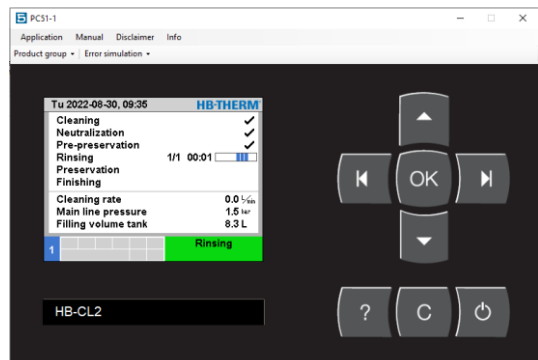
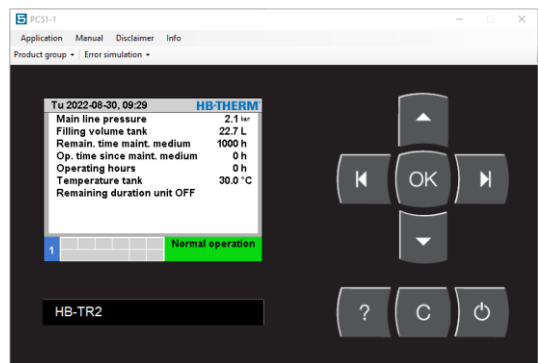
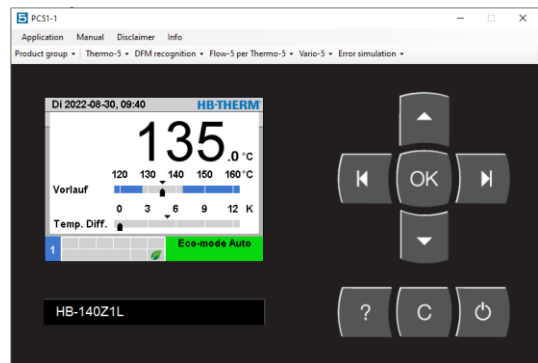


HB-Therm®

Betriebsanleitung HB-PC51-1

Simulationsprogramm



HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

www.hb-therm.com

E-Mail info@hb-therm.ch
Phone +41 71 243 65 30

Originalanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Informationen zu dieser Anleitung.....	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.3	Symbolerklärung.....	4
1.4	Haftungsbeschränkung	5
1.5	Urheberschutz	5
1.6	Kundendienst.....	5
2	Verwendung.....	6
3	Programm starten	6
3.1	Programm beenden.....	6
4	Steuerung.....	7
4.1	Menüleiste	7
4.2	Schnellauswahlleiste	8
4.2.1	Produktgruppe	8
4.2.2	Thermo-5 (nur bei Produktgruppe TG)	8
4.2.3	Erkennung DFM (nur bei Produktgruppe TG).....	9
4.2.4	Flow-5 pro Thermo-5 (nur bei Erkennung DFM = integriert).....	9
4.2.5	Flow-5 und Messkreise (nur bei Erkennung DFM = modular)	10
4.2.6	Vario-5 (nur bei Produktgruppe TG)	10
4.2.7	Fehler Simulation	10
4.3	Tastatur	11
4.3.1	Tastenfunktionen	12
5	Bedienung des Gerätes	13
5.1	Fernsteuerbetrieb (nur Produktgruppe TG).....	13
5.1.1	Einstellung Protokoll 19 (OPC UA)	13
5.1.2	TCP/IP Konfiguration	14
5.1	Externfühler (nur Produktgruppe TG).....	14
5.1	Prozessbetrieb/ Teaching Vario-5	15
5.1	Sichern/ Laden	15
5.1	Software-Update.....	15

Allgemeines

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Simulationsprogramm HB-PC51-1.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Simulationsprogramm HB-PC51-1 dient zu Schulungszwecken für unsere Verkäufer im weltweiten Vertriebsnetz und darf nicht an Dritte weitergegeben werden.

Jede über die Simulation der genannten Geräte hinausgehende Verwendung des Programms ist untersagt. Die HB-THERM AG lehnt jegliche mit dem Programm in Zusammenhang stehende Haftung ab.

1.3 Symbolerklärung

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemässer Verwendung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.5 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschliesslich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausser für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen HB-Therm Vertretungen oder unser Kundendienst zur Verfügung, → www.hb-therm.ch.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

Verwendung

2 Verwendung

Mit dem Programm lassen sich wahlweise die Bedienung und Abläufe folgender Geräte simulieren:

- Temperiergeräte Thermo-5
- Wasseraufbereitungsgerät Treat-5
- Reinigungsgerät Clean-5
- Durchflussmesser Flow-5
- Umschalteneinheit zur variothermen Temperierung Vario-5

Die benötigten Istwerte wie z.B. Temperatur, Durchfluss, Druck usw. werden simuliert.

3 Programm starten



HINWEIS!

Das Programm besteht aus einer exe-Datei und kann direkt gestartet werden (auch von einem externen Speichermedium wie z.B. ein USB-Stick). Eine Installation wird nicht benötigt.

1. Verzeichnis mit der Datei PC51-1_xxxx.exe öffnen und mit Doppelklick starten.
2. Beim allerersten Aufrufen des Programms muss der Disclaimer akzeptiert werden, damit das Programm startet, ansonsten wird das Programm beendet.

3.1 Programm beenden



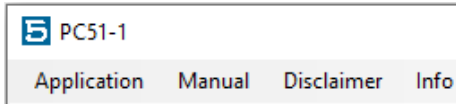
Das Programm kann jederzeit beendet werden.

1. Programm über das Windows Symbol "X" beenden.

Abb. 1: Programm beenden

4 Steuerung

4.1 Menüleiste



In der Menüleiste sind verschiedene Funktionen auswählbar.

Abb. 2: Menüleiste

Funktion	Beschreibung
Application	Mit diesem Parameter können vordefinierte oder benutzerdefinierte Anwendungen geladen werden. Unter Benutzerdefiniert 1-3 kann die momentan eingestellte Simulation gespeichert bzw. wieder abgerufen werden.
Manual	Aufruf der Anleitung in aktuell eingestellter Sprache
Disclaimer	Information zum Urheberrecht und zur Haftung
Info	Aufruf der Kontaktdaten des Herstellers

Steuerung

4.2 Schnellauswahlleiste

Mit der Schnellauswahlleiste können Produkte und deren Anzahl sowie Fehler simuliert werden.

4.2.1 Produktgruppe

Product group ▾

Abb. 3: Auswahl Produktgruppe

Mit dem Simulationsprogramm HB-PC51-1 können verschiedene Produkte von HB-THERM simuliert werden. Die Produktgruppe ist wie folgt einzustellen:

1. Simulationsprogramm HB-PC51-1 starten.
2. In Menüleiste bei **Product group** die gewünschte Produktgruppe wählen.
3. Bei Anklicken der gewünschten Produktgruppe erfolgt ein automatischer Neustart mit der gewählten Produktgruppe.

Mögliche Produktgruppen

Wert	Produkt
TG	Temperiergerät Thermo-5 inkl. Durchflussmesser Flow-5 sowie variotherme Umschalteneinheiten Vario-5
TR	Wasseraufbereitungsgerät Treat-5
CL	Reinigungsgerät Clean-5

4.2.2 Thermo-5 (nur bei Produktgruppe TG)

Thermo-5 ▾

Abb. 4: Auswahl Anzahl Thermo-5

Über diesen Parameter erfolgt die Auswahl der Anzahl simulierten Temperiergeräten Thermo-5. Die Anzahl ist wie folgt einzustellen:

1. Simulationsprogramm HB-PC51-1 starten.
2. In der Menüleiste bei **Thermo-5** die gewünschte Anzahl an Thermo-5 Geräten wählen.
3. Bei Anklicken der gewünschten Anzahl Thermo-5 werden die Geräte automatisch simuliert und angemeldet und das Initialisierungsfenster für Modulgeräte angezeigt (→ Abb. 5).
4. Falls gewünscht, können die Adressen der Modulgeräte angepasst werden.

Warnung		Initialisierung	
Nr.	1...99	1	2
Es wurden neue Geräte am HB-THERM Bus erkannt. Bitte die Adresszuteilung prüfen und gegebenenfalls anpassen.			
12345678	angemeldet	1	
12345679	angemeldet(neu)	2	
12345680	angemeldet(neu)	3	
12345681	angemeldet(neu)	4	
1	Vorlauf	68.0 °C	Betriebsbereit
	Druck	0.8 bar	

Abb. 5: Initialisierungsfenster Modulgeräte



HINWEIS!

Weitere Details zur Bedienung von Modulgeräte siehe Betriebsanleitung Bedienungsmodul HB-FB51 (O8291-X).

Steuerung


4.2.3 Erkennung DFM (nur bei Produktgruppe TG)

DFM recognition ▾

Abb. 6: Auswahl Erkennung DFM

Über diesen Parameter erfolgt die Auswahl ob die Durchflussmesser Flow-5 integriert oder modular bedient werden. Die Auswahl ist wie folgt einzustellen:

1. Simulationsprogramm HB-PC51-1 starten.
2. In der Menüleiste bei **DFM recognition** die gewünschte Einstellung wählen.
3. Bei Anklicken der gewünschten Einstellung erfolgt nach Bestätigung ein automatischer Neustart.

 **HINWEIS!**
 Weitere Details zur Bedienung von Durchflussmesser Flow-5 siehe Betriebsanleitung (O8295-X)


4.2.4 Flow-5 pro Thermo-5 (nur bei Erkennung DFM = integriert)

Es können 0, 1 oder 2 Durchflussmesser Flow-5 pro Thermo-5 simuliert werden. Die gewünschte Anzahl der Flow-5 pro Thermo-5 ist wie folgt einzustellen:

Flow-5 per Thermo-5 ▾

Abb. 7: Auswahl Flow-5 pro Thermo-5

1. In Menüleiste bei **Flow-5 per Thermo-5** den gewünschten Wert anklicken.
2. Bei Anklicken von 1 oder 2 wird das Initialisierungsfenster für Durchflussmesser Flow-5 angezeigt (→ Abb. 8).
3. Parameterbereich auf 1..4 oder 5..8 setzen.
4. Durchflussmesseinheit durch Eingabe der Adresse einem Gerät/Modul zuteilen.

 **HINWEIS!**
 Weitere Details zur Bedienung von Durchflussmesser Flow-5 siehe Betriebsanleitung (O8295-X)

Warnung ▶ Initialisierung			
Neue Durchflussmesser erkannt. Durchflussmesser einer Geräteadresse und einem Parameterbereich zuteilen.			
Diverses ▶			
12345678	angemeldet(neu)	1..4	1
12345679	angemeldet(neu)	1..4	1
1	Vorlauf Druck	25.0 °C 0.8 bar	Betriebsbereit

Abb. 8: Initialisierungsfenster Flow-5

Steuerung

4.2.5 Flow-5 und Messkreise (nur bei Erkennung DFM = modular)

Es können maximal 8 Flow-5 a maximal 16 Messkreise simuliert werden. Die gewünschte Anzahl Flow-5 und deren Anzahl Messkreise sind wie folgt einzustellen:

Flow 5 ▾ Circuits ▾

Abb. 9: Auswahl Anzahl Flow-5 und Messkreise

Warnung ▸ Initialisierung			
Nr.	A..Z	A	A1 A2
Neue Durchflussmesser erkannt. Durchflussmesser einer Geräteadresse und einem Parameterbereich zuteilen.			
22345600	angemeldet(neu)	aktiv	A
A	Rücklauf	8.5 °C	Betriebsbereit
2	Durchfluss	0.0 $\frac{L}{min}$	

Abb. 10: Initialisierungsfenster Flow-5

1. In Menüleiste bei **Flow-5** und **Circuits** die gewünschten Werte anklicken.
2. Bei Anklicken von mindestens einem Flow-5 und mindestens 2 Messkreisen wird das Initialisierungsfenster für Durchflussmesser Flow-5 angezeigt (→ Abb. 10).



HINWEIS!

Weitere Details zur Bedienung von Durchflussmesser Flow-5 siehe Betriebsanleitung (O8295-X)

4.2.6 Vario-5 (nur bei Produktgruppe TG)

Es können maximal 8 Umschalteinheiten Vario-5 simuliert werden. Die gewünschte Anzahl Vario-5 ist wie folgt einzustellen:

Vario-5 ▾

Abb. 11: Auswahl Anzahl Vario-5

Warnung ▸ Initialisierung			
Nr.	VC1..8		
Neue Variotherme Anlage erkannt. Anlage adressieren, TH und TC eine Geräteadresse zuweisen			
333333	angemeldet(neu)	aktiv	VC1
	TH1	1	TC1 2
A	Rücklauf	-- °C	Betriebsbereit
1	Durchfluss	-- $\frac{L}{min}$	

Abb. 12: Initialisierungsfenster Vario-5

1. In der Menüleiste bei **Vario-5** die gewünschte Anzahl an Vario-5 Umschalteinheiten wählen.



HINWEIS!

Für jede Umschalteinheit werden jeweils 2 simulierte Thermo-5 Geräte benötigt.

2. Bei Anklicken von mindestens 1 Vario-5 wird das Initialisierungsfenster für die Umschalteinheit Vario-5 angezeigt (→ Abb. 12).
3. Status, Adresse und Geräteadressen TH und TC zuteilen.



HINWEIS!

Weitere Details zur Bedienung von der Umschalteinheit Vario-5 siehe Betriebsanleitung (O8340-X)

4.2.7 Fehler Simulation

Error simulation ▾






Abb. 13: Auswahl Fehler Simulation

Mit diesem Parameter können verschiedene Fehler simuliert werden. Je nach gewählter Produktgruppe steht eine unterschiedliche Auswahl an Fehler Simulationen zu Verfügung.

4.3 Tastatur

Die Bedienung der Tasten erfolgt über die Maus oder die PC-Tastatur. Bei der Bedienung mit der Maus muss mit dem Mauszeiger über die gewünschte Taste gefahren und dann durch einen Mausklick die Taste gedrückt werden.

Bei der Bedienung mit der PC-Tastatur ist die Zuteilung der Tasten wie folgt:

Gerätetasten	PC-Tastatur	Num-Block PC-Tastatur
	[↑] [↓] [←] [→]	[8] [2] [4] [6]
	[ENTER]	[5]
	[F1]	[0]
	[SPACE]	keine Zuordnung
	[ESC], [DEL]	[.]

Steuerung



Abb. 14: Tastatur und Anzeige

4.3.1 Tastenfunktionen

Taste	Tastenfunktion im Grundbild	Tastenfunktion innerhalb des Menüs	Tastenfunktion bei aktiver Parameterverstellung
	In das Menü Sollwerte auf Sollwert 1 springen (Verstellmodus) (nur bei Temperiergerät).	Nach oben navigieren.	Werte erhöhen.
	Zur niedrigeren Modul-Nr. navigieren (nur bei Temperiergerät).	Zur niedrigeren Modul-Nr. navigieren (nur bei Temperiergerät)	Von der „Zehntel-Einstellung“ auf die „Ganzzahl-Einstellung“ wechseln.
	Hauptmenü aufrufen.	Untermenüs aufrufen bzw. Parameterverstellungen aktivieren.	Werte bestätigen.
	Zur höheren Modul-Nr. navigieren (nur bei Temperiergerät).	Zur höheren Modul-Nr. navigieren (nur bei Temperiergerät)	Von der „Ganzzahl-Einstellung“ auf die „Zehntel-Einstellung“ wechseln.
	In das Menü Profil auf Sprache springen	Nach unten navigieren.	Werte verringern.
	Online-Hilfe aufrufen.	Online-Hilfe aufrufen.	Online-Hilfe aufrufen.
	Aktive Hupe bzw. Alarm quittieren.	Zurück zum vorhergehenden Menü navigieren.	Verstellung von Werten abbrechen.
	Gerät/Modul ein- bzw. ausschalten.	Gerät/Modul ein- bzw. ausschalten.	Gerät/Modul ein- bzw. ausschalten.

5 Bedienung des Gerätes

Die Bedienung der Geräte (Thermo-5, Clean-5, Treat-5, Flow-5 oder Vario-5) mit dem Simulationsprogramm HB-PC51-1 ist identisch wie bei richtigen Geräten. Zur grundsätzlichen Bedienung des Geräts ist die jeweilige Betriebsanleitung heranzuziehen (z.B. O8285-X für Thermo-5, O8304-X für Treat-5, O8305-X für Clean-5, O8295-X für Flow-5 und O8340-X für Vario-5). Die Funktionalität des Simulationsprogramms HB-PC51-1 ist teilweise etwas eingeschränkt. Nachfolgend sind die Einschränkungen bzw. Änderungen beschrieben.

5.1 Fernsteuerbetrieb (nur Produktgruppe TG)

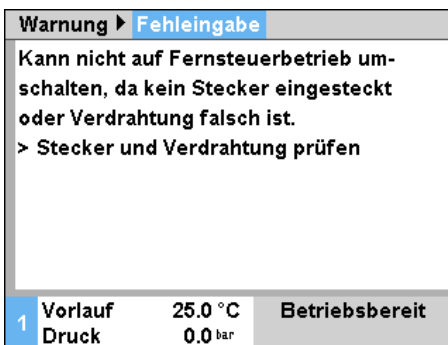


Abb. 15 Fehleingabe Fernsteuerbetrieb

Der Fernsteuerbetrieb ist beim Simulationsprogramm HB-PC51-1 nur mit dem Protokoll 19 (OPC-UA) möglich.

Bei allen anderen Protokollen wird beim Aktivieren der Funktion Fernsteuerbetrieb die Fehlermeldung angezeigt (→ Abb. 15)

5.1.1 Einstellung Protokoll 19 (OPC UA)

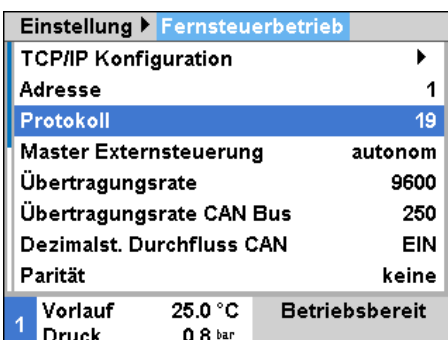


Abb. 16 Einstellung Protokoll 19

Um das Protokoll für OPC UA einzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Einstellung \ Fernsteuerbetrieb** aufrufen.
2. Parameter **Protokoll** auf „19“ einstellen.

Bedienung des Gerätes

5.1.2 TCP/IP Konfiguration

... ▶ TCP/IP Konfiguration		
DHCP		ja
DHCP Adressierung erfolgreich		ja
IP	10.0.100.80	
Subnetzmaske	255.255.0.0	
Standardgateway	10.0.0.1	
Mac-Adresse	48:0F:CF:50:3C:88	
1	Vorlauf Druck	25.0 °C 0.8 bar
Betriebsbereit		

Abb. 17 TCP/IP Konfiguration

Der **DHCP** ist beim Simulationsprogramm HB-PC51-1 immer automatisch auf „ja“ eingestellt. Alle TCP/IP Einstellungen können nicht manuell eingestellt werden.


Die **IP** entspricht der IP-Adresse des Computers auf welchem das Simulationsprogramm HB-PC51-1 ausgeführt wird.

5.1 Externfühler (nur Produktgruppe TG)

Einstellung ▶ Diverses		
Formentleerung Begr. Temp.	70 °C	
Formentleerung Verz. n. Start	90 s	
Zeit Druckentlastung	5 s	
Fühlertyp Externfühler	J/Fe-CuNi	
Umschaltung Externfühler	autom.	
Wiedereinschaltsperr	AUS	
Spülintervall	AUS	
Spüldauer	0.5 s	
1	Vorlauf Durchfluss	25.0 °C -->min
Betriebsbereit		

Abb. 18 Umschaltung Externfühler

Die automatische Erkennung eines Externfühlers ist beim Simulationsprogramm HB-PC51-1 nicht möglich. Zur Simulation eines Externfühlers ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Einstellung \ Diverses** aufrufen.
2. Parameter **Umschaltung Externfühler** auf „manuell“ setzen.
3. Menüseite Funktionen aufrufen.
4. Funktion Externfühler auswählen und mit Taster  aktivieren bzw. deaktivieren. (→ Abb. 19)

Funktionen		
Abkühlen		
Formentleerung		
Externfühler		
Fernsteuerbetrieb		
Leckstoppbetrieb		
2. Sollwert		
Schaltuhr		
Rampenprogramm		
1	Vorlauf Druck	25.0 °C 0.0 bar
Betriebsbereit		

Abb. 19 Einschalten des Externfühlers

Bedienung des Gerätes

5.1 Prozessbetrieb/ Teaching Vario-5

Die Steuersignale Ext. Control können im Simulationsprogramm HB-PC51-1 nicht nachsimuliert werden. Deshalb kann der Prozessbetrieb sowie die Teaching-Assistenten für Vario-5 nicht für simulationzwecke genutzt werden.

Anstelle des Prozessbetriebs kann der Testbetrieb verwendet werden.

**HINWEIS!**

Weitere Details zur Bedienung von der Umschalteneinheit Vario-5 siehe Betriebsanleitung (O8340-X)

5.1 Sichern/ Laden

Alle Daten (Ist-, Parameter-, Konfigurations-, Werkzeug-, Fehler und Betriebsdaten) werden anstelle auf einen USB-Stick, direkt in das Verzeichnis „...Simulation \ current \ Drives \ D“ aus dem das Simulationsprogramm HB-PC51-1 gestartet wurde geschrieben bzw. von dort geladen.

5.1 Software-Update

Die Funktion Software-Update steht beim Simulationsprogramm HB-PC51-1 nicht zur Verfügung.