

PNEUMATEX >

Pressurisation & Water Quality >

ENGINEERING ADVANTAGE

Transfero TI

Montage | Betrieb | 1306

Montage | Exploitation | 1306

Installation | Operation | 1306

Montage | Werking | 1306



Allgemeine Hinweise

Das Montage- und Bedienpersonal muss die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen und eingewiesen sein. Diese Montageanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise auf Seite 31 sind bei Montage, Bedienung und Betrieb unbedingt einzuhalten.

! Vor der Inbetriebnahme muss das Basisgefäss leer sein!

Für Rückfragen bitte folgende Daten zur Anlage erfassen:

Basisgefäss Nr.	.....
Basisgefäss	VN Liter
TecBox-Nr.	.....
TecBox Typ	.....
Statische Höhe	H _{st} mWs
Max. Systemtemperatur	t _{max} °C
Max. Rücklauftemperatur	t _R °C
Mindestbetriebsdruck	P ₀ bar
Ansprechdruck Sicherheitsventil Wärmeerzeuger	PSV bar
Wärmeleistung gesamt	Q kW

Typenschlüssel:

Beispiel Transfero TI 230.2 PC1

Typ Schaltschrank (hier: PowerCube PC1)
Anzahl der Pumpen (hier: 2)
Baugröße (hier: 0)
Nullförderhöhe Pumpe (gerundet) | bar (hier: 23 bar)
Baureihe (hier: TI)
Familie

02

de

fr

en

nl

Kundendienst

Vertriebszentrale

Schweiz

TA Hydronics Switzerland AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Tel. +41 (0)61 906 26 26
Fax +41 (0)61 906 26 27
info.ch@tahydraulics.com

Vertretungen

» www.tahydraulics.com

Inhaltsverzeichnis

03	Inhaltsverzeichnis	
	Lieferumfang	
04 | 05	Grundausrüstung | Zusatzausrüstung	
	Bedienung	
06 | 07	Aufbau	• Schaltschema | 3D-Zeichnung TecBox
08 | 09	Funktion	• TecBox | Gefässe | Zusatzausrüstung
10 – 13	BrainCube-Steuerung	• Funktion | Parameter einstellen | <i>menu</i> | Meldungen
	Montage	
14 | 15	TecBox | Gefässe	• Aufstellung | Montageablauf | Installationsbeispiel
16	Ausdehnungsleitungen	• Dimensionen | Druckspeichergefäß
17 | 18	Zusatzausrüstung	• Pleno | Vento | Zwischengefäß | ComCube | Paz PMIN | Liz IAB | Master-Slave
19 | 20	Elektroanschluss	• Voraussetzungen | Anschlüsse Netzversorgung | RS 485 | ComCube
21	Klemmenplan	• BrainCube | PowerCube PC1 (beiliegend)
	Inbetriebnahme IBN	
22	Voraussetzungen	• Gefässe leer | Verbraucheranlage betriebsbereit, gefüllt und entlüftet!
22	BrainCube	• Einschalten | Anweisungen der BrainCube folgen
22 | 23	Welcome-Erstinbetriebnahme	• Welcome - Sprache, Datum, Uhrzeit einstellen
		• Parametereinstellung an der BrainCube vornehmen
		• Inbetriebnahme lt. Anweisungen durchführen
		• <i>standby</i> oder <i>auto</i> wählen
24	Master-Slave Verbundbetrieb DMS	• Inbetriebnahme durch TA Hydronics Kundendienst
24	BrainCube mit ComCube DCD | DCD TI	• Parametereinstellung an BrainCube vornehmen
24	BrainCube mit ComCube DCA | DCA TI	• Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten
		• Sensoren | Signale | Auswertung
		• Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten
	Betrieb	
25	Grundsätzliches	
25	<i>auto</i>	• Alle Funktionen aktiviert | Ganzjährig in <i>auto</i> Betrieb halten
25	<i>standby</i>	• Nur Anzeige aktiviert | Durchführung von Wartungsarbeiten
25	<i>menu</i>	• Funktionen anwählbar, prüfbar und veränderbar
26	<i>check</i>	• Wartung und Funktionsprüfung: <i>Jährlich empfohlen durch TA Hydronics Kundendienst</i>
27	Meldungen	• Anzeigen, quittieren | Meldeliste | Störungen beseitigen
28 | 29	Master-Slave Verbundbetrieb DMS	• Bis 4 TecBoxen über RS 485-1 verbinden
30	Prüfung | Demontage	• Nach den Vorschriften des Betreiberlandes
		• Vorher abkühlen und drucklos machen!
		• Spannungsfrei schalten
31	Sicherheit	
	Technische Daten	
32	Begriffe | Anwendungen	
32	Typenauswahl Druckspeichergefässe	
33	Leistungen TI TecBox	
130 | 131	CE Konformität	
	Anlage	
	Elektroschema PowerCube PC1	• Beiliegend im Schaltschrank



Solarsysteme

03

de

fr

en

nl

Lieferumfang

Grundausrüstung

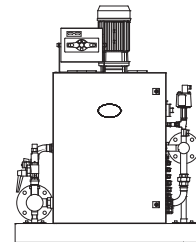
Der Lieferumfang ist auf dem Lieferschein beschrieben und kann neben Transfero TI weitere Produkte umfassen. Eine Zwischenlagerung hat in einem trockenen, frostfreien Raum zu erfolgen. Neben dem Basisgefäß können optional ein oder mehrere Erweiterungsgefäße zum Lieferumfang gehören.

TecBox

TI .2

Pos. 1

- Inklusive einer Mappe für Dokumente auf der Innenseite des PowerCube PC1 Schaltschranks.
Inhalt: Montage | Betrieb Transfero TI, Prüfprotokoll, Elektroschema PowerCube PC1 sowie separate Bedienungsanleitungen für Motorschutzschalter, Sanftstarter, Pumpen, Regulierventile EV, Sicherheitsventil, ComCube (Option).
- Im PowerCube PC1 Schaltschrank beiliegend die Handgriffe der geöffneten Absperrarmaturen AV und Drosselarmaturen DV.

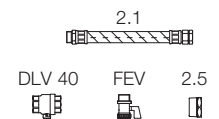
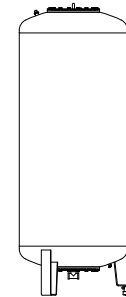


Basisgefäß

TGI | TGIH

Pos. 2

- Inklusive Flexrohr (2.1), Dichtungen, Kappenabsperrhahn DLV 40, Entleerungshahn FEV, Reduzierstück (2.5), Messfuss zur Inhaltsmessung; TGIH mit zusätzlichem Messfuss zur Wasserstandsbegrenzung.

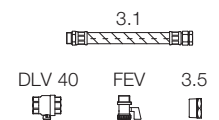
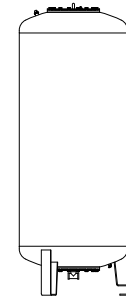


Erweiterungsgefäß

TGIE

Pos. 3

- Inklusive Flexrohr (3.1), Dichtungen, Kappenabsperrhahn DLV 40, Entleerungshahn FEV, Reduzierstück (3.5).



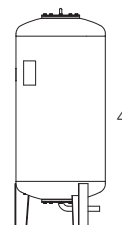
Lieferumfang

Zusatzrüstung

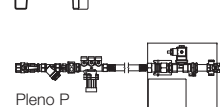
Die Funktion und der Einsatzbereich von Transfero TI kann mit Zusatzrüstungen wie Nachspeiseanlagen, Zwischengefässen oder Zubehör für Steuerungen erweitert werden.

! *Spezielle Betriebsanleitungen beachten!*

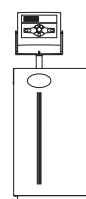
Druckspeichergefäß	Pos. 4 Für den optimalen Betrieb der Druckhaltung. Typenauswahl ►► Seite 32.
Nachspeisesysteme Pleno P Vento VP...E	Pos. 5 Nachspeisung mit Systemtrenner, ohne Steuerung. Auch Lieferung von Vento VP...E mit vacusplit-Sprühentgasung möglich.
Zwischengefäß	Pos. 6 Nur bei Temperaturen < 5 °C / > 70 °C am hydraulischen Einbindepunkt erforderlich.
ComCube DCD TI	Pos. 8.1 Digitales Kommunikationsmodul zur Steuerungserweiterung der BrainCube. Werksmontage im Transfero TI. Komplette Verkabelung aller Ein- und Ausgänge mit Klemmleisten des PowerCube Schaltschrankes.
ComCube DCA TI	Pos. 8.2 Analoges Kommunikationsmodul zur Steuerungserweiterung der BrainCube. Werksmontage im Transfero TI PowerCube Schaltschrank.
Trenntransformator	Pos. 8.3 Steuerspannungsabgriff direkt über die Drehstromversorgung. Galvanische Trennung, Drehstrom <> Logik. Bedingt Anschlussspannung U: 3 × 400 V/50 Hz (3P+N+PE). Werksmontage im Transfero TI PowerCube Schaltschrank.
Verbundbetrieb DMS	Pos. 9 Softwareerweiterung, Voraussetzung ist die Inbetriebnahme durch den TA Hydronics Kundendienst mit der Installation der DMS Softwareerweiterung.
Paz PMIN | Paz PMIN TI	Pos. 10 Mindestdruckbegrenzer, Zusatzrüstung für Anlagen > 110 °C nach EN 12952, EN 12953. Paz PMIN TI: Werksmontage im Transfero TI, Paz PMIN: zur Nachrüstung mit bauseitiger Verdrahtung.
Liz IAB	Pos. 11 Wasserstandsbegrenzer, Zusatzrüstung für Anlagen > 110 °C nach EN 12952, EN 12953. Komplett in einem Gehäuse zur Montage am TGIH Basisgefäß.



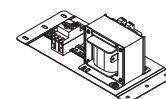
4



Pleno P



Vento VP...E



Paz PMIN 0-6 (TI)
Paz PMIN 6-16 (TI)



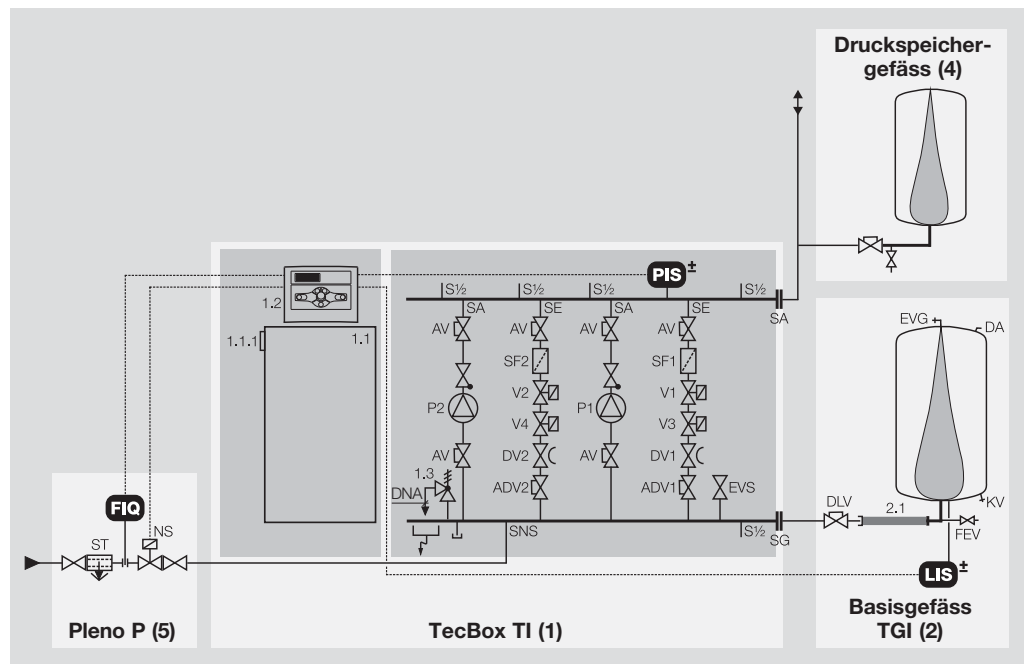
Paz PMIN 0-25 (TI)



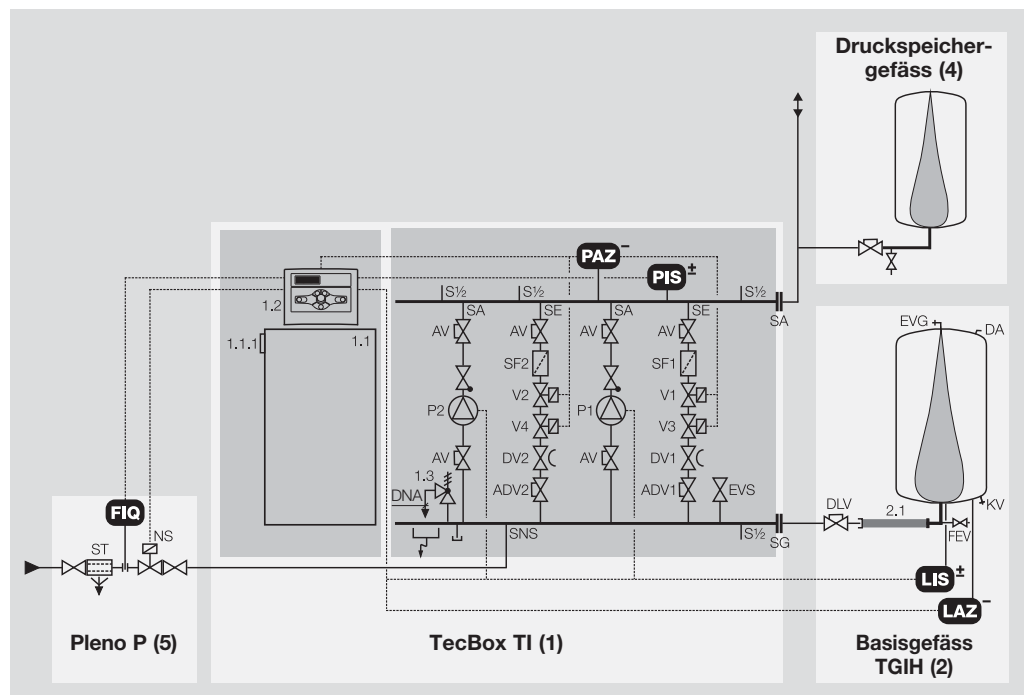
Bedienung

Aufbau

TecBox TI + TGI + Pleno P,
für Anlagen TAZ < 110 °C nach EN 12828



TecBox TI + TGIH + Pleno P,
für Anlagen TAZ > 110 °C nach EN 12952, EN 12953



06

de

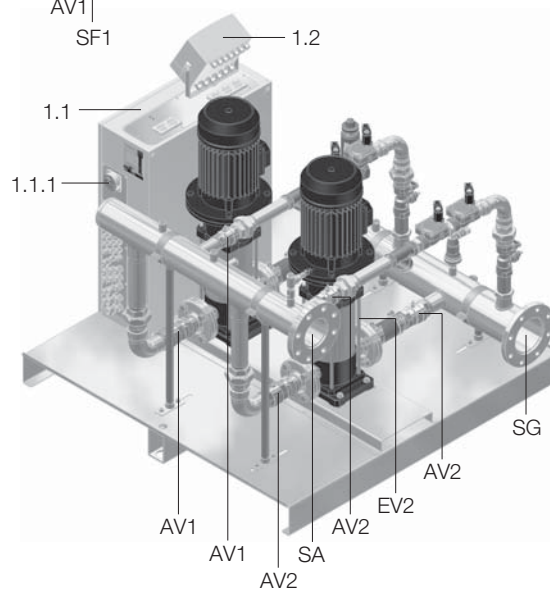
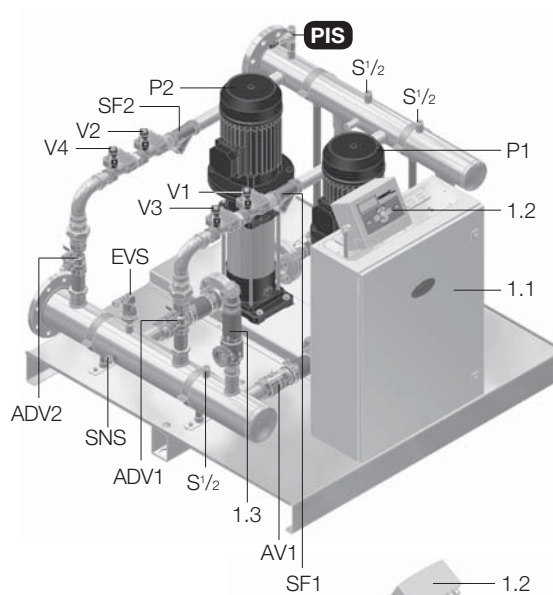
fr

en

nl

Bedienung Aufbau

Legende:	1	Transfero TI TecBox	DA	Druckausgleichswinkel	S ^{1/2}	Anschluss Rp 1/2 für optionale Komponenten wie z.B. PAZ ⁻ , TAZ ⁺ , PI, TI
	1.1	PowerCube Schaltschrank	DLV	Kappenabsperrhahn	SA	Anschluss Pumpenleitung, Anschluss zur Anlage
	1.1.1	Hauptschalter	DV	Drosselarmatur	SE	Anschluss Überströmleitung
	1.2	BrainCube-Steuerung	EVG	Entlüftungsventil Blase	SG	Anschluss zum Basisgefäß
	1.3	Sicherheitsventil DSV 2 bar	EV	Entlüftungsventil Pumpe (nicht sichtbar)	SNS	Anschluss Nachspeisung
	2	Transfero TGI | TGIH Basisgefäß	EVS	Entlüftungsventil Saugleitung	PIS	Drucksensor
	2.1	Flexrohr	FEV	Füll- und Entleerungshahn	KV	Kondensatablass
	3	Transfero TI Erweiterungsgefäß (nicht dargestellt)	KV	Kondensatablass	SF	Schmutzfänger
	4	Druckspeichergefäß	SF	Schmutzfänger	ST	Systemtrenner
	5	Pleno P Nachspeisung	ST	Systemtrenner	P	Pumpe
	AV	Absperrarmatur	P	Pumpe	V	Überströmventil
	ADV	Absperrarmatur, integriert in DV	V	Überströmventil		
						LAZ ⁻ Wasserstandsbegrenzer Liz IAB
						PAZ ⁻ Mindestdruckbegrenzer Paz PMIN



Bedienung Funktion

Transfero TI ist eine Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar mit Pumpen, für geschlossene Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Sie besteht im Wesentlichen aus einer TecBox (1), einem Basisgefäß (2) und optional aus Erweiterungsgefässen (3). Weitere evtl. erforderliche Bauteile werden im Abschnitt «Montage» beschrieben.

TecBox *Die TecBox (1)*

Funktionsfertige Einheit, die über die Ausdehnungsleitung DNe (» Seite 16) mit dem Anlagensystem verbunden wird. Sie integriert das Modul T (Druckhaltung) und den PowerCube Schaltschrank PC 1 (1.1) mit der BrainCube-Steuerung (1.2). Die Zusatzausrüstungen Paz PMIN und Liz IAB ermöglichen den Betrieb nach EN 12952 und EN 12953, TAZ⁺ > 110 °C. Kombinationen mit abgestimmten Zusatzgeräten wie der Pleno P Nachspeisung und Vento VP...E sind möglich.

BrainCube-Steuerung (1.2)

Für einen intelligenten, sicheren Anlagenbetrieb | Überwachung aller Abläufe – Druckhaltung, fillsafe-Nachspeiseüberwachung | selbstoptimierend mit Memoryfunktion | selbsterklärende, betriebsorientierte Menüführung.

PowerCube Schaltschrank (1.1)

Mit Hauptschalter, Sanftstartern und Motorschutzschalter; Klemmenleisten für Spannungsversorgung und Signale. Komplette Verdrahtung mit der BrainCube-Steuerung. Platzreserven zur Bestückung mit ComCube DCA TI und zur kompletten Verkabelung aller Ein- und Ausgänge der ComCube DCD TI Steuerungserweiterung.

Druckhaltung PIS

2 Pumpen P, 2 Überströmleitungen mit je 2 in Reihe geschalteten Überströmventilen V zur Drucksteuerung und Mindestdruckabsicherung gemäss EN 12952 und EN 12953, Schaltung zeitüberwacht und lastabhängig. Beim Aufheizen öffnen die Überströmventile V, das Ausdehnungswasser strömt in das Basisgefäß (2). Beim Abkühlen schalten die Pumpen P ein und fördern das Ausdehnungswasser zurück ins Anlagensystem.

fillsafe-Nachspeisung FIQ

Transfero TI besitzt keine eigene Nachspeisung. Die BrainCube-Steuerung (1.2) hat aber alle Voraussetzungen für die Ansteuerung einer externen Nachspeisung mit Check der Menge, Zeit und Frequenz. Die Funktion als Druckhalte-Überwachungseinrichtung im Sinne EN 12828-4.7.4 ist somit gewährleistet.

Bei Anlagen mit Wasser-Glykol-Gemischen ist zu beachten, dass die fillsafe-Nachspeisung keine Dosierfunktion besitzt und das Mischungsverhältnis beeinflussen kann.

Gefässe Basisgefäß (2) mit Inhaltssensor LIS | Entlüftungsventil Blase EVG | Druckausgleichswinkel DA zum atmosphärischen Druckausgleich | airproof-Butylblase, sicherer Schutz des Ausdehnungswassers vor Sauerstoff.

TGI für Betrieb nach EN 12828, TAZ⁺ \leq 110 °C.

TGIH mit zusätzlichem Messfuss für Wasserstandsbegrenzer Liz IAB für Betrieb nach EN 12952 und EN 12953, TAZ⁺ > 110 °C

Es können beliebig viele TGIE Erweiterungsgefässe (3) an das Basisgefäß (2) angeschlossen werden. Das in der TecBox integrierte CE-geprüfte Sicherheitsventil 2 bar (1.3) schützt die Gefässe vor unzulässigem Druck. In der Schweiz sind derartige Gefässe nicht prüfpflichtig durch den SVTI.

Zusatzrüstung *Pleno | Vento Nachspeisung*

Die Wasservorlage wird im Basisgefäß (2) mittels LIS überwacht, bei Unterschreitung des Inhalts von 10 % wird auf 20 % (Werkseinstellung) nachgespeist.

2 Varianten:

- Pleno P (5, Zusatzgerät) ohne Pumpe mit Systemtrenner BA nach EN 1717.
- Vento VP...E (5, Zusatzgerät) Entgasung mit integrierter Nachspeisung, mit Pumpe und mit Netztrennbehälter AB nach EN 1717.

Bei Anlagen mit Wasser-Glykol-Gemischen ist zu beachten, dass die fillsafe-Nachspeisung keine Dosierfunktion besitzt und das Mischungsverhältnis beeinflussen kann.

Master-Slave Verbundbetrieb DMS

Mit einer DMS Softwareerweiterung können bis zu vier TecBoxen im Verbund betrieben werden.

Schaltungsvarianten:

- mehrere Druckhaltestationen in einem hydraulischen System (MS),
- zwei Druckhaltestationen in hydraulisch koppelbaren Systemen (MS-IO),
- Parallelschaltung zur Leistungserweiterung (PL),
- Parallelschaltung für 100 % Redundanz (PR).

Details »» Seiten 28 | 29

ComCube DCD TI

Das ComCube DCD TI Kommunikationsmodul wird über die RS 485 Schnittstelle mit der BrainCube-Steuerung verbunden. Dadurch wird deren Funktion erweitert. Es stehen zusätzlich 6 Digitaleingänge zur Registrierung und Anzeige externer potenzialfreier Signale und 9 potenzialfreie, individuell parametrierbare Digitalausgänge (NO) zur Verfügung. So kann man z.B. auf einfache und anschauliche Art die Inhaltsanzeige vom Basisgefäß über LED abbilden oder ausgewählte Parameter an die Leitzentrale übermitteln. ComCube DCD TI ist bereits mit der BrainCube-Steuerung im PowerCube Schaltschrank fertig verdrahtet (»» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1). Über die RS 485 Schnittstelle können weitere an anderer Stelle montierte ComCube DCD mit der Transfero TI BrainCube-Steuerung kommunizieren.

»» Montage | Betrieb ComCube

ComCube DCA TI

Über das ComCube DCA TI Kommunikationsmodul werden 2 galvanisch getrennte Analogausgänge 4-20 mA auf der Klemmenleiste des PowerCube Schaltschranks zur Verfügung gestellt (»» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1). Damit lassen sich auf einfache Art die Signale Druck PIS und Inhalt LIS an Leitzentralen übertragen.

»» Montage | Betrieb ComCube

Paz PMIN TI

Der Mindestdruckbegrenzer Paz PMIN TI ist Voraussetzung für den Betrieb in Anlagen > 110°C nach EN 12952 und EN 12953. Er ist auf der Druckleitung der TecBox montiert und komplett im PowerCube Schaltschrank verdrahtet. Bei Unterschreiten des eingestellten Mindestdruckes wird über Paz PMIN TI die Stromzufuhr zu den Überströmventilen V1, V2, V3, V4 unterbrochen, die Überströmventile schliessen (Bauart «stromlos geschlossen»).

Liz IAB


Der Wasserstandsbegrenzer Liz IAB ist Voraussetzung für den Betrieb in Anlagen > 110°C nach EN 12952 und EN 12953. Der für den Betrieb des Wasserstandsbegrenzers Liz IAB erforderliche Messfuss ist in TGIH Gefässen integriert. Bei Unterschreiten des Minimalwasserstands im Basisgefäß verriegelt Liz IAB die Pumpen P1 und P2 und stellt ein Signal für das Sicherheitspaket der angeschlossenen Anlage zur Verfügung.

Bedienung

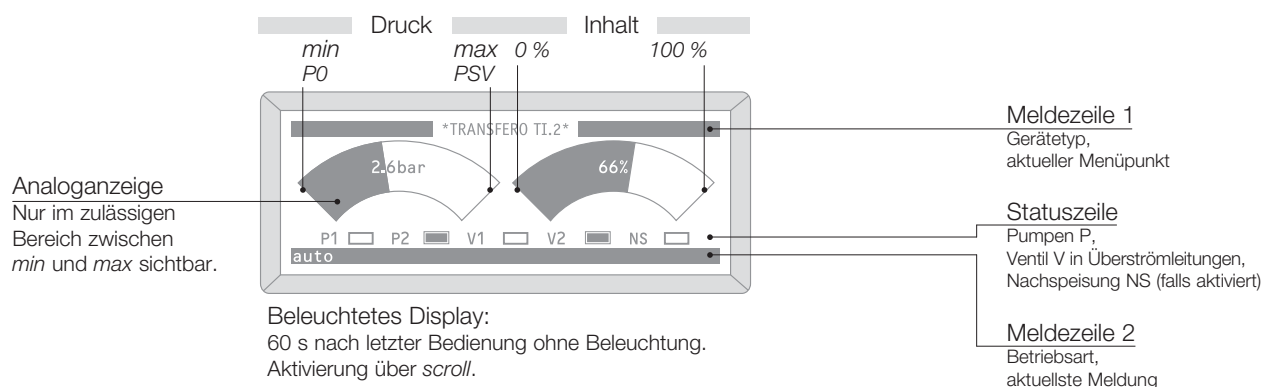
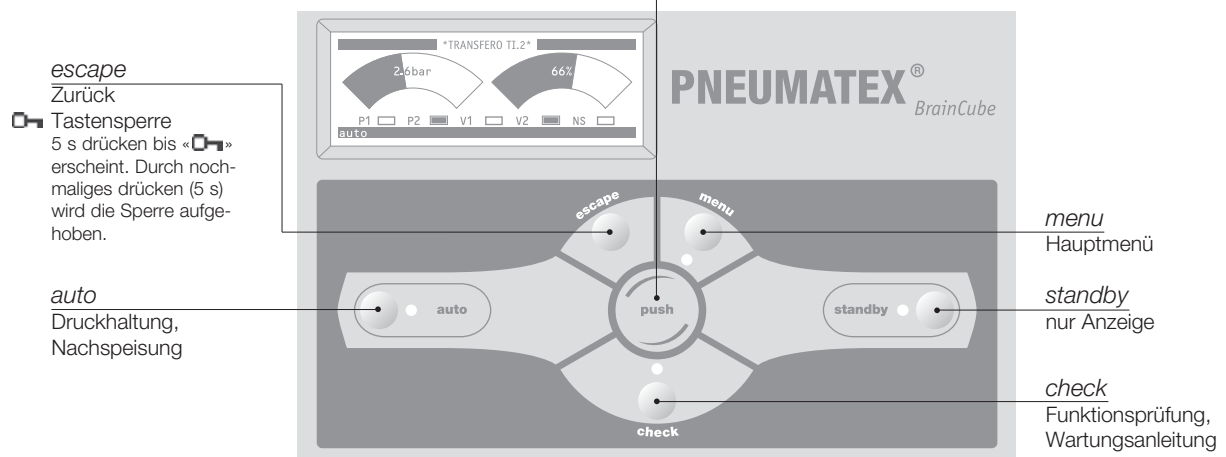
BrainCube-Steuerung

Die intelligente BrainCube-Steuerung garantiert den sicheren Betrieb aller Transfero TI inklusive Zusatzausrüstung.

Funktion

- Überwachung aller Abläufe, selbstoptimierend mit Memoryfunktion, selbsterklärende, betriebsorientierte Menüführung.
- Tastensperre  zum Schutz vor unbefugter Bedienung – automatisch nach 30 min oder manuell aktivieren.
- fillsafe-Nachspeiseüberwachung | Check der Menge, Zeit und Frequenz.

push – bestätigen, aufrufen   *scroll* – selektieren, verändern



Parameter einstellen

- H_{ST}** Statische Höhe
Variante 1: Sie stellen die tatsächliche statische Höhe ein.
Variante 2: Sie möchten, dass der Transfero TI auf einem vorgegebenen Solldruck p_{man} gefahren wird. Dann ist die statische Höhe wie folgt einzustellen:
 $H_{ST} = (p_{man} - 0,8 \text{ bar}) * 10$
 Dieser Wert muss mindestens der tatsächlichen statischen Höhe entsprechen.

Beispiel:

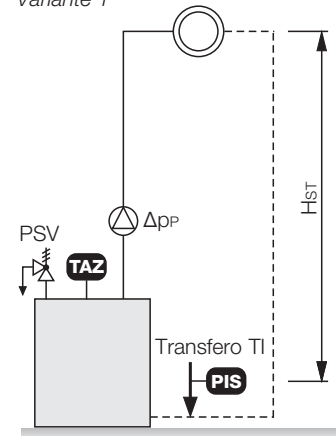
- Tatsächliche statische Höhe : H_{ST} = 21 m
 Solldruck : p_{man} = 3,6 bar
 Einzustellende statische Höhe : H_{ST} = 28 m
 $H_{ST} = (3,6 - 0,8) * 10 \text{ bar} = 28 \text{ m}$

- TAZ** Absicherungstemperatur am Wärmeerzeuger
- PSV** Ansprechdruck Sicherheitsventil am Wärmeerzeuger
 Steht der Wärmeerzeuger um h (m) tiefer als die Druckhaltung, so gilt für die PSV-Einstellung BrainCube:
 PSV - h/10, steht er höher: PSV + h/10.

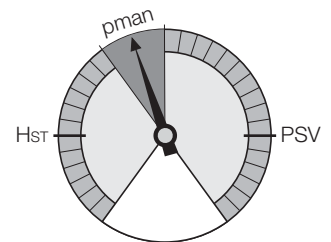
BrainCube Berechnungen und Anzeige

- Druck min**
- $P_0 = H_{ST}/10 + p_D \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ bar}$
 Bei saugseitiger Einbindung des Transfero TI wie dargestellt.
 - $P_0 = H_{ST}/10 + p_D \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ bar} + \Delta p_P$
 Bei druckseitiger Einbindung des Transfero TI den Differenzdruck der Umwälzpumpe Δp_P berücksichtigen.
- Anfangsdruck** $p_a = P_0 + 0,3 \text{ bar}$ (Pumpe P ein)
- Enddruck** $p_e = P_0 + 0,7 \text{ bar}$ (Überströmventil V auf)
- Druck max** PSV

Variante 1



Variante 2



menu – Ausgewählte Anwendungen

Zum Schutz vor unbefugter Bedienung kann der Menüpunkt «Inbetriebnahme» dauerhaft ausgeblendet werden. Die Einblendung erfolgt auf gleiche Weise:

1. *menu* drücken,
2. *esc* drücken und gedrückt halten bis 000 erscheint (oben links in Meldezeile 1),
3. *esc* weiter gedrückt halten und mit *scroll* 423 eingeben (4× rechts, 2× links, 3× rechts),
4. *esc* loslassen.

423	Hauptmenü	MSBX
	Inbetriebnahme	▷
	Check	▷
	Parameter	▷
	Info	▷

- BrainCube 1, hier: M = Master^{a)}
- BrainCube 2, hier: S = Slave^{a)}
- BrainCube 3, hier: B = stand alone^{b)}
- BrainCube 4, hier: X = nicht angeschlossen
- Verbund Information^{c)}

- a) Master-Slave Verbundbetrieb
- b) Einzelbetrieb, z.B. Vento
- c) Wenn die RS 485-1 Verkabelung korrekt durchgeführt wurde (»» Seiten 21–23) und das Signal stabil ist, erscheint z.B. MSBX dauerhaft. Bei Wechsel der Anzeige von z.B. MSBX in z.B. SSBX oder XXXX ist das Schnittstellensignal nicht stabil und muss überprüft werden.

»» Seite 22

Inbetriebnahme

»» Seite 26

	Check	
	Dichtheit	▷ 10)
	Check Pumpen/Ventile	▷ 10)
manuelles Schalten	Check Ausgänge	▷ 10)
manuelles Schalten	Hydr. Abgleich P1	▷ 10)
	Hydr. Abgleich P2	▷ 10)
	Nachspeisung	▷ 10)
	Check anzeigen	▷

aktivieren | deaktivieren | testen

	Info	
	Typ	Transfero TI.2
	Version	V2.00
lt. Typenschild	Basisgefäss	200 l
»» Seite 11	MinDruck P0	1.8 bar
	Anfangsdr. Pa	2.1 bar
	Enddruck Pe	2.5 bar
	Druck Slave	2.0 bar
	Master	▷
die letzten 20 Meldungen	Meldungen anzeigen	▷
	Inbetriebnahme anz.	▷

	Parameter	
	Sprachwahl	▷
	Datum	12.01.2007
	Uhrzeit	15:38
	Stat.-Höhe HST	15 mWs
	T-Begrenz. TAZ	<100°C
	Sich.Vent. PSV	3.0 bar
	Nachspeisemenge	▷ 9)
	Kontaktwasserzähler	<input checked="" type="checkbox"/> 6)
	Ausgang 1	▷
	Ausgang 2	▷ 1)
»» Seite 13	Kontrast	120

Standard: de, en, fr, nl

- 1) Standard:
Ausgang 1 = Alarme | Ausgang 2 = M01 Min Druck.
- 2) Ansteuerung einer externen Nachspeisung.
- 3) »» Klemmenplan Seite 21, schaltet bei Anwahl den Ausgang Invers (NO → NC).
- 4) Nur relevant bei «Nachspeisung aktiv».
- 5) Bei Meldungen M27, M28, M30, ... bitte den TA Hydronics Kundendienst informieren. Das Gerät hat möglicherweise eine Funktionsstörung in der Elektronik und läuft fehlerhaft. Erscheint die Meldung M29 beim ersten Einschalten des Gerätes oder bei der Parametereingabe und direkt anschliessendem einmaligem Spannungsausfall, liegt kein Fehler am Gerät vor. M29 kann quittiert werden. Erscheint die Meldung M29 zu anderen Zeitpunkten, hat das Gerät möglicherweise eine Funktionsstörung in der Elektronik und läuft fehlerhaft. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an den Kundendienst.
- 6) Deaktivieren, falls über Vento VP...E nachgespeist werden soll.
- 7) Nur bei Slaves mit Verbundbetrieb PR und PL, gemessener Druck am PIS Slave.
- 8) Nur bei Verbundbetrieb.
- 9) Anzeige von:
- Gesamtnachspeisemenge.
- Zulässige Nachspeisemenge im Überwachungszeitraum (Werkseinstellung: 12 Monate). Bei Überschreitung wird Meldung M14 ausgelöst.
- Nachspeisemenge der im Überwachungszeitraum bis dato vergangenen Monate.
Hinweis: Die zulässige Nachspeisemenge im Überwachungszeitraum kann manuell verändert werden. Bei Einstellung 0 Liter wird der optimale Wert von der BrainCube berechnet und eingestellt.
Achtung! Bei Einstellung höherer Werte besteht Korrosionsgefahr für die Anlage.
- 10) Nicht bei aktivierter Tastensperre »» Seite 10.
- 11) Nur bei Slaves: Anzeige PIS, LIS, P0, Pa, Pe, PSV des Masters.
- 12) Datum und Uhrzeit prüfen und ggf. korrigieren.
- Ausgewählt, Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung.
- Nicht ausgewählt.
- x Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung, nicht veränderbar.
- * Ausschaltzeitpunkt Nachspeisung (20% LIS) konnte nach 60 min Laufzeit nicht erreicht werden.
- ** Abhängig von der Anlagengrösse, von der BrainCube berechnet.
- *** Enddruck pe konnte nach 30 min Laufzeit noch nicht erreicht werden.
- **** »» Klemmenplan Seite 21, »» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1.

Meldungen

1) **Ausgang 1 / 2**

Alarmer	<input type="checkbox"/>
Alle Meldungen	<input type="checkbox"/>
Benutzerdefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>
Externe Nachspeis.	<input type="checkbox"/>
Invers	<input type="checkbox"/>

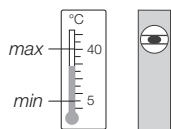


Bei Auswahl erfolgt die Ausgabe der Meldungen auf den Ausgang.

Meldeliste

Werkseinstellungen Meldungen

				ein	aus	
M01	Min Druck PIS	<input checked="" type="checkbox"/>	X	X	PIS < P0	PIS > P0 + 0,1
M02	Max Druck PIS	<input checked="" type="checkbox"/>	X		PIS ≥ P0 + 1,0	PIS < P0 + 0,9
M03	Min Inhalt LIS	<input type="checkbox"/>	X	X	LIS < 5%	LIS > 15%
M04	Max Inhalt LIS	<input checked="" type="checkbox"/>	X	X	LIS > 95%	LIS < 90%
M07	Check empfohlen	<input checked="" type="checkbox"/>	X			Quittieren nach Wartung
M08	Druckhaltung taktet	<input type="checkbox"/>	X		> 10 Schaltungen/min	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
4) M11	Laufzeit FIQ	<input type="checkbox"/>	X		60 min *	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
4) M12	Leckagen FIQ	<input type="checkbox"/>	X		4 Anforderungen der Nachspeisung	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
					innerhalb 10 min nach Abschalten der Nachspeisung	
4) M13	NS undicht FIQ	<input type="checkbox"/>	X	X	FIQ zählt, obwohl Nachspeisung nicht angefordert	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
4) M14	Max Menge FIQ	<input type="checkbox"/>	X		Jährliche Nachspeisemenge überschritten **	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
4) M15	Wasserzähler FIQ	<input type="checkbox"/>	X		FIQ zählt nicht	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
M16	Drucksensor PIS	<input type="checkbox"/>	X	X	Defekt, z.B. Kabelbruch	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
M17	Inhaltsensor LIS	<input type="checkbox"/>	X	X	Defekt, z.B. Kabelbruch	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
M18	Pumpe P/K1	<input type="checkbox"/>	X	X	Sicherung, Motorschutz oder Wasserstandsbegrenzer Liz IAB angesprochen	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
M19	Pumpe P/K2	<input type="checkbox"/>	X	X	Sicherung, Motorschutz oder Wasserstandsbegrenzer Liz IAB angesprochen	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
M20	Laufzeit Pumpe P/K	<input type="checkbox"/>	X		30 min ***	Quittieren nach Beseitigung des Fehlers
12) M21	Spannungsausfall	<input type="checkbox"/>	X		Spannungsausfall länger als 8 h	Quittieren
M22	Standby	<input type="checkbox"/>	X		Standby länger als 30 min	auto aktivieren
8) M25	Masterstörung	<input type="checkbox"/>	X		Bei M16, M17, M18, M18 + M19 oder Spannungsausfall	Bei Slave automatisch, bei Master quittieren
M26	Begrenzer	<input type="checkbox"/>	X		Externe Begrenzer (NO-Signal) haben angesprochen auf BrainCube Eingang DEB, DEC und/oder DED ****	Automatisch nach Entriegeln des Begrenzers und Signalabfall
5) M27	Interne BrainCube Meldungen	<input type="checkbox"/>	X	X	Interne Fehler	Quittieren



Aufstellung

Der Aufstellungsraum ist als Technikraum vor Unbefugten geschützt, durchlüftet und besitzt die erforderlichen Anschlüsse für Frischwasser, Abwasser und Elektrizität. Die Raumtemperatur darf 5°C bis 40°C betragen.

Gefässe

- Gefässe (2, 3) von gleicher Geometrie, flexibel angeschlossen und frei beweglich.
- Entlüftungsventil Blase EVG geschlossen.
- Kondensatablass KV geschlossen.
- Druckausgleichswinkel DA nicht verschliessen.

TU | TUE Gefässe mit Transfero TI:

- Hinweise: Montage | Betrieb Transfero beachten,
- Einsatzbereich: nur in TI ..0.2 mit $VD < 5 \text{ m}^3/\text{h}$ | Leistungen » Seite 33
- $TAZ < 110^\circ\text{C}$

TGI | TGIH | TGIE mit $VN < 1000$ Liter

- auf Anfrage

! Solarsysteme
» Seite 32

! TecBox und Gefässe
niveaugleich lotrecht auf
ebenen Boden stellen.

! Einfriergefahr inklusive
Rohrleitungen ist
auszuschliessen.

1. Basisgefäss (2):

- Wasserseitiger Anschluss.
- Gefäss justieren.
- Inhaltssensor LIS bzw. Wasserstandsbegrenzer Liz IAB (nur TGIH) zeigt in Bedienrichtung.

2. Erweiterungsgefäss (3, optional):

- Wasserseitiger Anschluss.
- Gefäss justieren.

3. TecBox (1) neben dem Basisgefäss aufstellen und montieren.

4. TecBox (1) und Gefässe (2, 3) miteinander verbinden:

Die TecBox und die Gefässe werden mittels einer bauseitigen Verrohrung (Saugleitung) verbunden. Die Saugleitung ist von den Gefässen mit 0,5 ... 5% stetiger Steigung zur TecBox zu verlegen. Da der Anschluss SG der TecBox höher liegt als der Anschluss an den Gefässen ist dies bis zu einer max. Länge von 10 m gewährleistet. Saugleitungen länger als 10 m sind zu vermeiden.

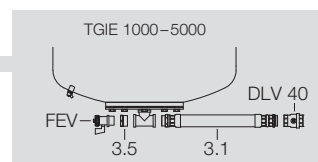
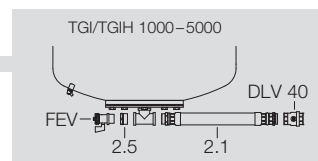
Die Abgänge zu den Gefässen (2, 3) sind seitlich und mittig zentriert in die Saugleitung einzubinden
» Seite 15. Ableitung DNA für Sicherheitsventil DSV (1.3) verlegen.

5. Inhaltssensor LIS:

Kabel (1.2.1) auf den Inhaltssensor LIS des Basisgefässes stecken.



Der Inhaltssensor LIS hat keinen IP-Spritzwasserschutz, solange das Kabel (1.2.1) mit der beiliegenden Dichtung und Schraube nicht ordnungsgemäss montiert ist.



Montage

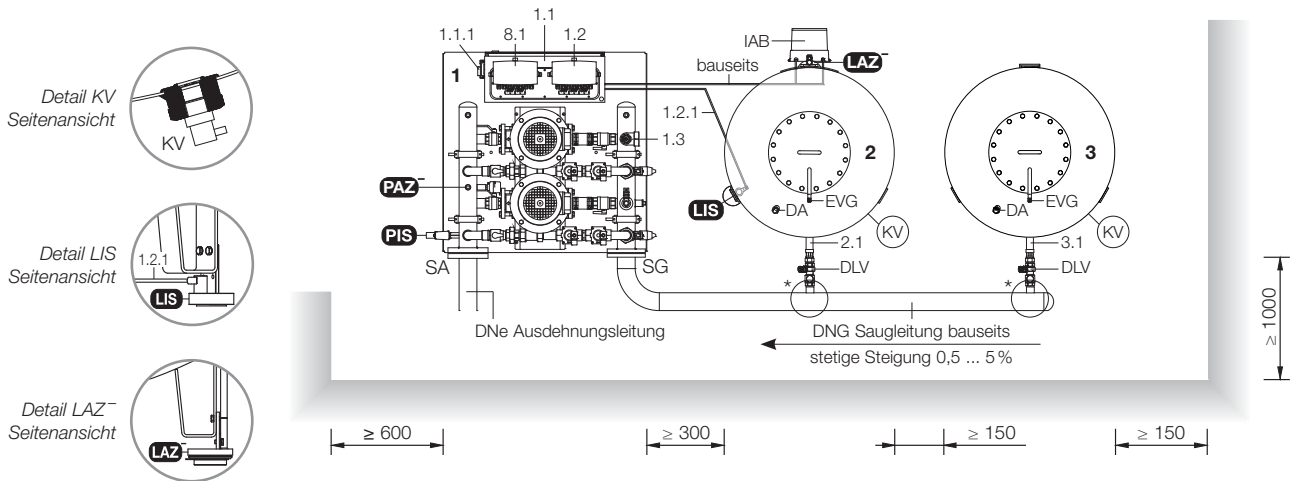
Transfero TI mit Gefässen

Montageablauf » Seite 14

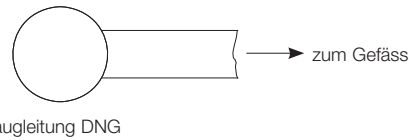
- ! Gefässe müssen leer sein.
- » Inbetriebnahme Seite 22

Beispiel: TecBox TI 2.2 rechts vom Basisgefäss

Anschluss mit TGIH Basis- und TGIE Erweiterungsgefäss (Ansicht von oben)



* Detail: Einbindung Basis- und Erweiterungsgefäss an Saugleitung (Seitenansicht)



- ! Ableitungen DNA ohne Entspannungstopf erstellen.
- Gesonderte Anleitung Montage | Betrieb DSV beachten.

Legende

1	Transfero TI TecBox	2	Transfero TGIH Basisgefäss	3	Transfero TGIE Erweiterungsgefäss
1.1	PowerCube Schaltschrank	2.1	Flexrohr	3.1	Flexrohr
1.1.1	Hauptschalter	2.2	Entleerung (bauseits)	3.2	Entleerung (bauseits)
1.2	BrainCube-Steuerung	DLV	Kappenabsperrhahn	DLV	Kappenabsperrhahn
1.2.1	Kabel für LIS mit Stecker	IAB	Inhaltsanzeiger	DA	Druckausgleichswinkel
1.3	Sicherheitsventil 2 bar ¹⁾	LIS	Inhaltssensor	EVG	Entlüftungsventil Blase
PAZ ⁻	Mindestdruckbegrenzer Paz PMIN	Liz	Messfuss für Wasserstandsbegrenzer	KV	Kondensatablass (nicht sichtbar)
SA	Anschluss zur Anlage	LAZ ⁻	Wasserstandsbegrenzer	8.1	ComCube DCD TI
SNS	Anschluss Nachspeiseleitung	Liz	IAB		
SG	Anschluss zum Basisgefäss				

¹⁾ Abblase- bzw. Abwasserleitung bauseits

Montage Ausdehnungsleitungen

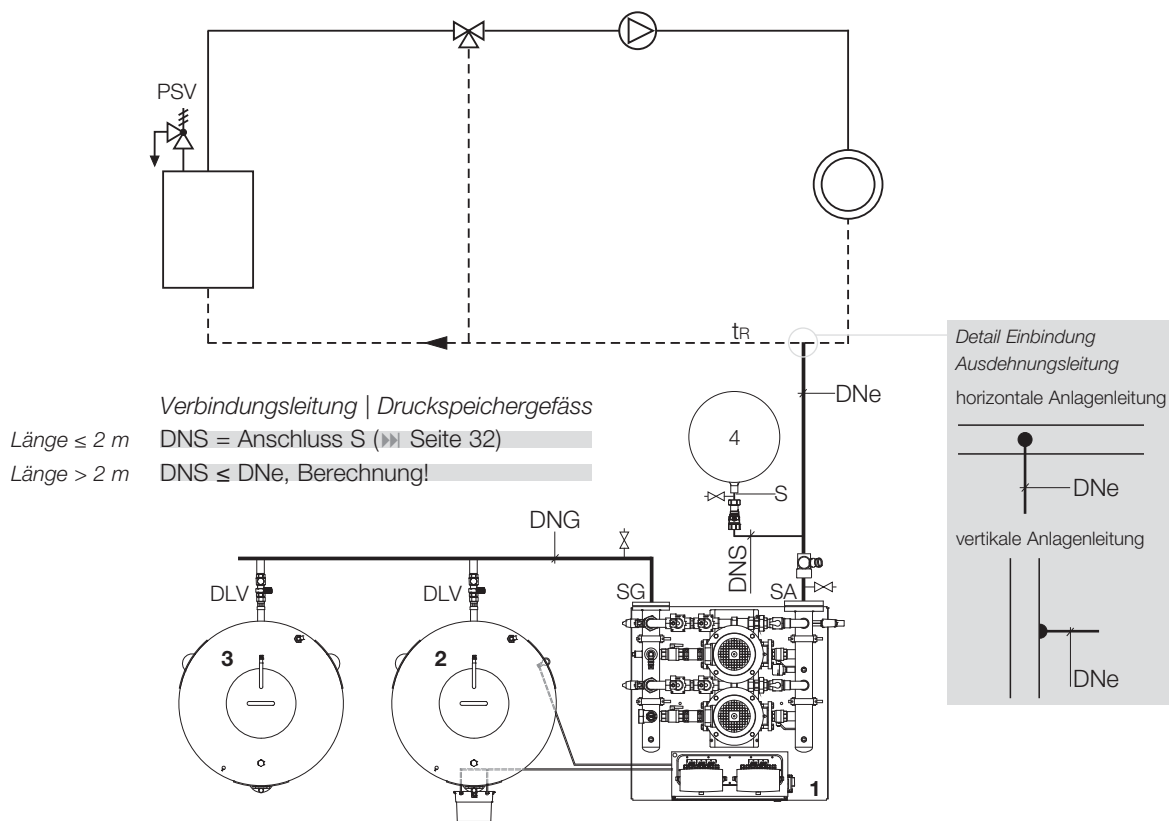
! Gefäße müssen leer sein.
 » Inbetriebnahme Seite 22

Ausdehnungsleitungen DNe

- Die Einbindung erfolgt vorzugsweise saugseitig der Umwälzpumpen (» P0 Seite 11). Bei Heizungsanlagen im Rücklauf.
- Die Ausdehnungsleitung ist spannungsfrei mit der TecBox zu verbinden.
- Wir empfehlen, Kappenabsperrhähne in der Ausdehnungsleitung vorzusehen. Zur Vermeidung von Druckverlust muss die Absperrung einen vollen Durchgang aufweisen.

Druckspeichergefäß für Transfero TI

In die Ausdehnungsleitung DNe ist nahe dem Transfero TI Anschluss SA ein Druckspeichergefäß (4) mit Entleerung (bauseits) und Kappenabsperrhahn (bauseits) zu installieren (Typenauswahl » Seite 32). Der Vordruck ist auf P0 der BrainCube (1.2) abzüglich 0,5 bar einzustellen (» Inbetriebnahme Seite 22).



Richtwerte für Ausdehnungsleitungen DNe und Saugleitungen DNG bei Transfero TI

		TI ..0.2	TI ..1.2	TI ..2.2	TI ..3.2
Länge ≤ 10 m	DNe | DNG	50	65	80	100
Länge ≤ 30 m	DNe	65	80	100	125

Montage Zusatzausrüstung

Standard: ohne Nachspeisung

Die Nachspeisung ist vorbereitet. Der Anschluss SNS ist verschlossen. Die Funktion ist in der BrainCube integriert.

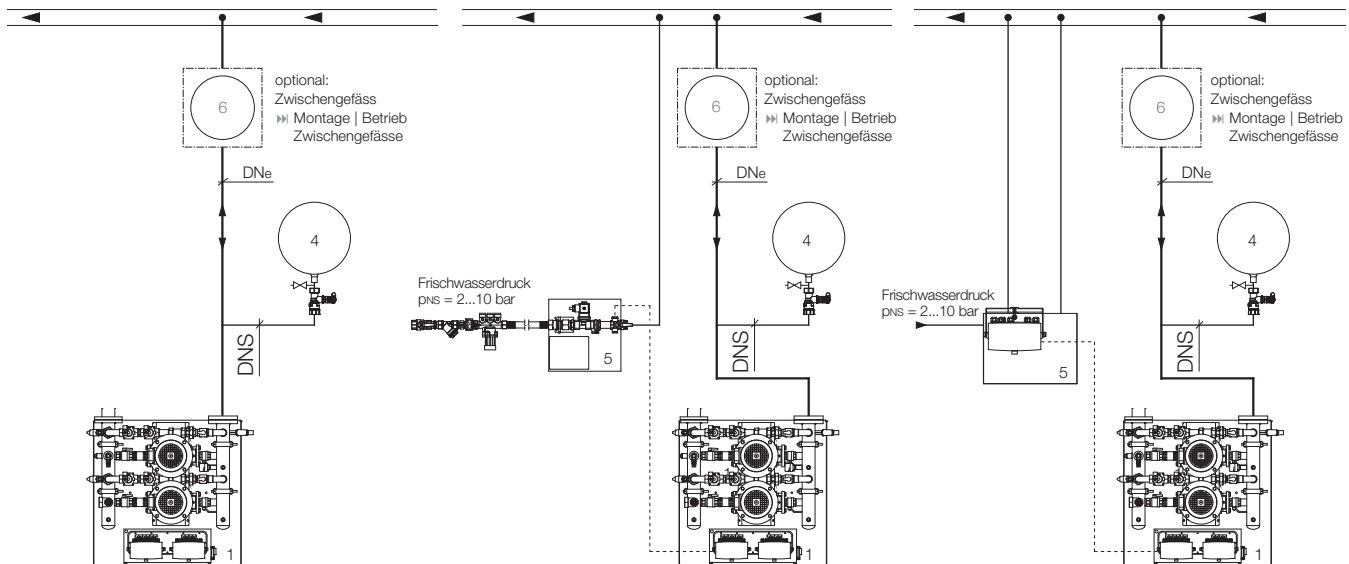
Pleno P Nachspeisung über

Systemtrenner ST:
Pleno P (5) ist an den Anschluss SNS der Transfero TI TecBox (1) anzuschließen.
Pleno P besitzt keine eigene Steuerung.
Das Magnetventil wird direkt von der BrainCube mit 230 V angesteuert
(» Klemmenplan Seite 21).
Frischwasserdruck $p_{NS} \geq P_0 + 1,9$ bar
(» Montage | Betrieb Pleno P

Vento VP...E Nachspeisung über

Netztrennbehälter NT:
Vento VP...E (5) Druckstufen-Entgaser mit integrierter Nachspeisung. Der Anschluss erfolgt entsprechend der Anleitung Montage | Betrieb Vento.

Beispiel:



ComCube DCD TI | DCA TI

- »» Elektroanschluss Seite 20
- »» beiliegendes Elektroschema
- PowerCube PC1

Paz PMIN | Paz PMIN TI

- »» Aufbau Seite 6
- »» beiliegendes Elektroschema
- PowerCube PC1

Liz IAB

- »» Aufbau Seite 6
- »» beiliegendes Elektroschema
- PowerCube PC1
- »» Montage | Betrieb Liz IAB

Montage Zusatzrüstung

Bis zu 4 Transfero TI TecBoxen können mit der DMS Softwareerweiterung im Verbundbetrieb arbeiten ►► Seite 28.

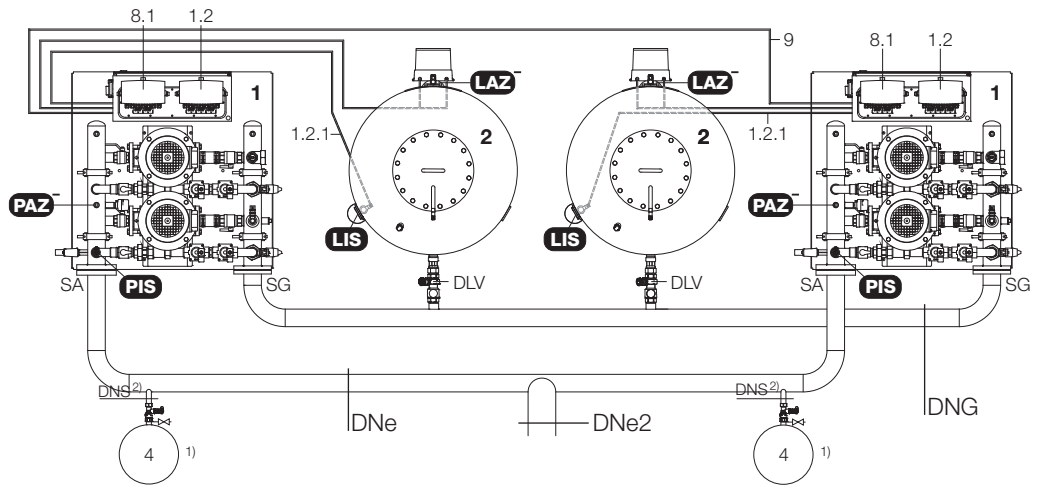
Master-Slave Verbundbetrieb

Beispiel 1: 2 TecBoxen TI .2 mit optionaler Ausrüstung 2 Stk. Paz PMIN TI und 2 Stk. Liz IAB für Anlagen nach EN 12952 und EN 12953 – 100% Redundanz im Verbundbetrieb PR ►► Seite 29
Sie werden leistungsabhängig geschaltet. Eine TecBox steht komplett als Reserve zur Verfügung. Der Anschluss erfolgt wie auf den Seiten 14 | 15 beschrieben. Zusätzlich ist der Verbund über die RS 485 Schnittstellen herzustellen ►► Seite 20.

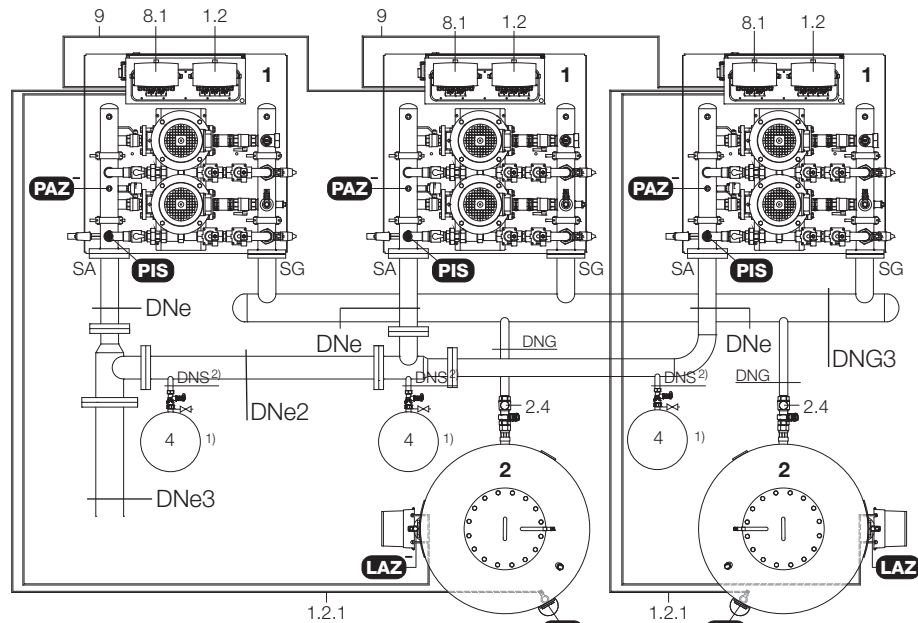
Legende

- 1 TecBox**
- 1.2 BrainCube-Steuerung
- 1.2.1 Kabel für LIS mit Stecker
- PIS Drucksensor
- 2 Basisgefäß**
- 2.2 Entleerung (bauseits)
- DLV Kappenabsperrrahn
- LIS Inhaltssensor
- 4 Druckspeichergefäß¹⁾
- 8.1 ComCube DCD TI (Option)
- 9 Verbundbetrieb
Datenleitung RS 485
- PAZ⁻ Mindestdruckbegrenzer
Paz PMIN (Option)
- LAZ⁻ Wasserstandsbeginzer
Liz IAB (Option)

¹⁾ Mehrere Druckspeicher können durch ein einzelnes entsprechend grösser dimensioniertes Druckspeichergefäß ersetzt werden (z.B.: 3x 1000 Liter = 1x 3000 Liter). Dieses ist dann in die gemeinsame Ausdehnungsleitung zur Anlage einzusetzen.



Beispiel 2: 3 TecBoxen TI .2 mit optionaler Ausrüstung 3 Stk. Paz PMIN TI und 2 Stk. Liz IAB für Anlagen nach EN 12952 und EN 12953 – 3-fache Leistung im Verbundbetrieb PL ►► Seite 29
Die TecBoxen werden leistungsabhängig geschaltet. Der Anschluss erfolgt wie auf den Seiten 14 | 15 beschrieben. Zusätzlich ist der Verbund über die RS 485 Schnittstellen herzustellen ►► Seite 20.



18

de

fr

en

nl

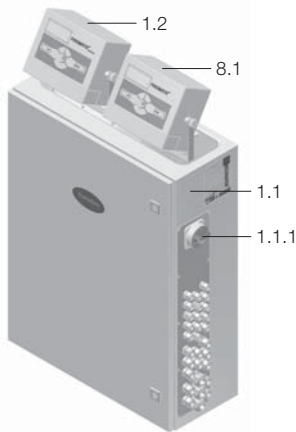
Ausdehnungsleitung | Saugleitung bei Parallelbetrieb mehrerer Transfero TI TecBoxen

- 1 TecBox: TI ..0.2 ..1.2 ..2.2 ..3.2
- DNe | DNG²⁾ 50 65 80 100
- 2 TecBoxen:
- DNe2 | DNG2 65 80 100 125
- 3 TecBoxen:
- DNe3 | DNG3 80 100 125 150
- 4 TecBoxen:
- DNe4 | DNG4 100 125 150 200

²⁾ ►► Seite 16
DNe | DNG für 1 TecBox
DNS für 1 Gefäß

Montage Elektroanschluss

Der elektrische Anschluss ist von einem zugelassenen Fachmann nach den gültigen örtlichen Vorschriften auszuführen.



! Gerät nicht an Feuerungsnotschalter anschliessen!

Transfero TI verfügt über einen PowerCube PC1 Schaltschrank (1.1) mit elektrisch verbundener BrainCube-Steuerung (1.2), optional auch mit ComCube DCD TI (8.1) und ComCube DCA TI (8.2, im Schaltschrank). Transfero TI wird über den Hauptschalter (1.1.1) der PowerCube PC1 eingeschaltet (Stellung I). Damit sind automatisch auch die BrainCube (1.2) und optionale ComCube DCD TI und ComCube DCA TI eingeschaltet. » beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1

Voraussetzungen

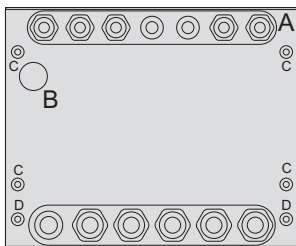
Vor den Arbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten: Hauptschalter (1.1.1) am PowerCube PC1 ausschalten (Stellung 0) und gegen unbeabsichtigtes Einschalten mit Vorhängeschloss sichern; mögliche Fremdspannung auf den Ausgängen abschalten (» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1).

Anforderungen an das Versorgungsnetz:

- Anschlussspannung Drehstrom : 3 × 400 V/50 Hz (3P+PE)
- Anschlussspannung Steuerung : 230 V/50 Hz (P+N+PE)
- Anschlussleistung PA : » beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1
- Bauseitige Absicherung : » beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1, länderspezifische Vorschriften beachten.

Anschlüsse an der Rückwand BrainCube (1.2)

B: Updates für Software und Sprachen mittels speziellem Adapter aufspielen.
Nur durch den TA Hydronics Kundendienst!



Anschlüsse Klemmenraum 230 V - Deckel 1 BrainCube (1.2)

Komplettverdrahtung mit PowerCube PC1.

Anschlüsse Klemmenraum SELV - Deckel 2 BrainCube (1.2)

Sicherungen F200 und F201 (10 AT 5 × 20) bei Meldung M18, M19 prüfen und ggf. wechseln, falls die Motorschutzschalter in PowerCube PC1 keinen Fehler aufweisen.

Klemmenraum SELV

Deckel 2 öffnen:

1. Deckel 1 öffnen.
2. 4 Stk. Torx Schrauben (C) lösen.
3. Deckel 2 vorsichtig einige cm nach vorne ziehen, bis die Stecker der Flachbandkabel für Display und Tastatur erreichbar sind.
4. Halterung für Stecker «20 Display» und «14 Tastatur» nach aussen klappen.
5. Deckel 2 vorsichtig nach vorne abziehen.

Deckel 2 schliessen:

1. Stecker der Flachbandkabel für Display und Tastatur in die vorgesehenen Steckplätze «20 Display» und «14 Tastatur» stecken und Halterungen nach innen klappen.
2. Deckel in die Führungsschlitze des Gehäuses schieben und mit Schrauben (C) fixieren.

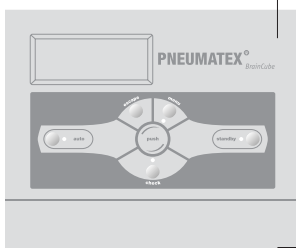
Klemmenraum 230 V

Deckel 1 öffnen:

- 2 Stk. Torx Schrauben (D) zu lösen, Deckel vorsichtig nach vorne abziehen.

Deckel 1 schliessen:

- Deckel 2 muss geschlossen sein.
Deckel 1 in die Führungsschlitze des Gehäuses schieben und mit Schrauben (D) fixieren.



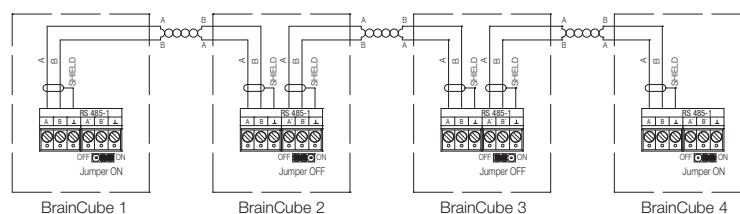
RS 485-1 Schnittstelle

Die RS 485-1 Schnittstelle kann für Verbundbetrieb (»» Seiten 28 | 29) und/oder den Anschluss von ComCube DCD Kommunikationsmodulen (»» Seite 24) genutzt werden. Ein Auslesen der Schnittstelle von extern ist möglich. Das TA Hydronics Protokoll kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Die Gesamtlänge der Datenleitung darf 1000 m nicht überschreiten. Es ist 2-adriges, geschirmtes und verdrehtes Kabel Durchmesser/Ader $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ zu verwenden («twisted pair shielded», z.B. Fa. Belden Typ 9501).

Der RS 485-1 Jumper muss an Endgeräten der Datenleitung auf «on» und bei Zwischengeräten auf «off» gestellt sein.

Beispiel: Datenverbund mit 4 BrainCube über die RS 485-1



ComCube DCD TI (optional)

Bei ComCube DCD TI ist die komplette Verdrahtung einschliesslich RS 485 Schnittstelle der ComCube auf eine separate Klemmenleiste im PowerCube PC1 Schaltschrank geführt (»» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1). Es kann eine Verbundschaltung mit weiteren BrainCube und ComCube DCD | DCD TI realisiert werden.

»» RS 485-1 Schnittstelle und Montage | Betrieb ComCube

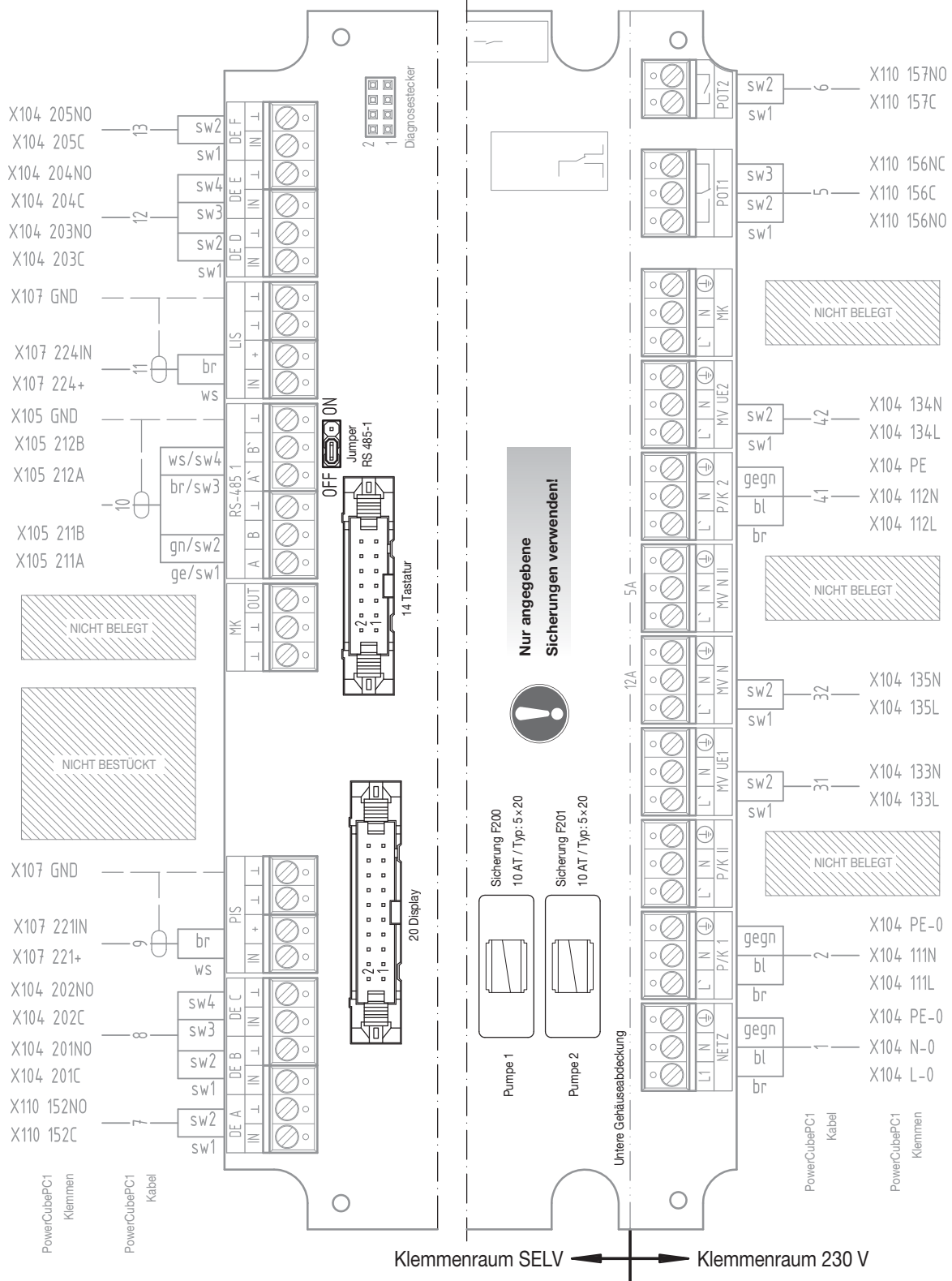
ComCube DCA TI (optional)

Druck PIS und Inhalt LIS können via ComCube DCA TI galvanisch getrennt jeweils als 4-20 mA Signal für die Leittechnik zur Verfügung gestellt werden. ComCube DCA TI ist einschliesslich PIS und LIS Anschlusskabel komplett mit PowerCube PC1 verdrahtet (»» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1).

»» Montage | Betrieb ComCube

Montage

Klemmenplan BrainCube



Inbetriebnahme

Wir empfehlen, die Inbetriebnahme durch den zuständigen TA Hydronics Kundendienst durchführen zu lassen. Diese ist gesondert zu bestellen und kostenpflichtig entsprechend den Preisangaben der landesspezifischen Preisliste. Der Leistungsumfang entspricht den Beschreibungen dieses Kapitels.

Voraussetzungen

- Die im Abschnitt «Montage» beschriebenen Leistungen sind abgeschlossen.
- Die elektrische Stromversorgung ist gewährleistet.
- Die Gefässe sind leer. Manuelle Einrichtungen zum schnellen Füllen sind vorhanden.
- **Die angeschlossene Verbraucheranlage ist betriebsbereit, mit Wasser gefüllt und entlüftet.**
- Die Absperrungen AV und ADV in der TecBox sind geöffnet und die Handgriffe demontiert (gegen unbeabsichtigtes Schliessen gesichert).

BrainCube selbsterklärend

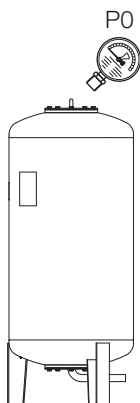
Alle Inbetriebnahmeschritte und -abläufe werden in der BrainCube beschrieben. Bitte folgen Sie dieser Anleitung. Nachfolgende Hinweise haben lediglich ergänzenden Charakter.

BrainCube einschalten

Hauptschalter (1.1.1) der PowerCube PC1 einschalten (Stellung I). Damit ist automatisch die BrainCube eingeschaltet und zur Inbetriebnahme bereit. Zur Erstinbetriebnahme meldet sie sich mit «Welcome» (nach 4 min ohne Aktion automatischer Wechsel in *standby*, dann weiter über *menu - Inbetriebnahme*).

«Welcome» zur Erstinbetriebnahme

Welcome	
Inbetriebnahme	
Check Installat. ▷	• Sprache, Datum Uhrzeit einstellen; Standardsprachen: de, en, fr, nl, weitere Sprachen auf Anfrage.
Anlagenparameter ▷	• Überprüfen Sie die Installation.
Gefäss kalibr. ▷	• Stellen Sie die gewünschten Parameter ein (» BrainCube Seiten 10–13).
Nachspeisung ▷	• Die BrainCube berechnet den Mindestdruck P0 der Anlage und die resultierenden Schaltpunkte für die TecBox.
	• Der Ansprechdruck Sicherheitsventil PSV wird auf Plausibilität überprüft.
	• Min. Druck P0 der BrainCube abzüglich 0,5 bar am Druckspeichergefäss (4) als Vordruck P0 einstellen.
	• Das Basisgefäss muss leer, flexibel angeschlossen, frei beweglich und ohne zusätzliche Belastungen sein!
	• Die BrainCube schlägt eine unverbindliches Nennvolumen vor.
	• Tatsächliches Nennvolumen lt. Typenschild selektieren. Achtung! Auf Grund der verschiedenen Typen von Gefässen kann es grössere Abweichungen zum Vorschlag der BrainCube geben.
	• Nachspeisung <input checked="" type="checkbox"/> ja oder <input type="checkbox"/> nein selektieren.
	• <input type="checkbox"/> nein: Nachspeisefunktion inaktiv.
	• <input checked="" type="checkbox"/> ja: Nachspeisefunktion wird automatisch gecheckt. Wenn über Vento VP...E nachgespeist werden soll, muss im <i>menu - Parameter</i> der Kontaktwasserzähler deaktiviert sowie Ausgang 1 oder 2 auf «Externe Nachsp.» parametrieren sein. (» Seite 13)




Inbetriebnahme

Inbetriebnahme	
Gefäss füllen	▷ <ul style="list-style-type: none">• Füllung <i>automatisch</i> oder <i>manuell</i> selektieren.• <i>automatisch</i>: Nachspeisung über Pleno P | Vento VP...E.• <i>manuell</i>: Füllung von Hand über die Entleerungshähne (2.2, 3.2), bei Heizungsanlagen 30 %, bei Kühlanlagen 50 %. Entlüftungsventile EVG an den Gefässen bleiben geschlossen.
Pumpe IBN	▷ <ul style="list-style-type: none">• Jede Pumpe ist am Entlüftungsventil (EV) zu entlüften. Die BrainCube testet den Druckaufbau der Pumpe. Erforderlichenfalls ist der Entlüftungsvorgang zu wiederholen.¹⁾
Hydr. Abgleich P1/P2	▷ <ul style="list-style-type: none">• Die Leistungen der Pumpen und Überströmventile müssen annähernd übereinstimmen. Die Einregulierung erfolgt an den Drosselarmaturen DV1 und DV2.• Bei nicht ausreichender Einregulierung signalisiert die BrainCube eine nochmalige Einregulierung.
IBN abschliessen	▷ <ul style="list-style-type: none">• Nur wenn alle Schritte der Inbetriebnahme abgeschlossen und bestätigt sind, kann die Anlage in Betrieb gehen.
<i>standby</i> oder <i>auto</i>	▷ <ul style="list-style-type: none">• <i>standby</i>: Wählen, falls Transfero TI noch nicht in Betrieb geht, die Anzeigefunktion im Display aber aktiviert sein soll.• <i>auto</i>: Wählen, falls alle Voraussetzungen für die Inbetriebnahme erfüllt sind und Transfero TI in Betrieb gehen soll.

¹⁾ Ist die angeschlossene Anlage schlecht entlüftet, kann der Inbetriebnahmeschritt ggf. nicht erfolgreich abgeschlossen werden, obwohl die Transfero TI Druckhaltepumpen vollständig entlüftet waren. Stellen Sie sicher, dass die angeschlossene Anlage gut entlüftet ist und wiederholen Sie den Inbetriebnahmeschritt.

Nach dem Start des *auto* Betriebes beachten:

- Tastensperre  automatisch nach 30 min oder manuell aktivieren. ►► Seite 10
- Mit Start des *auto* Betriebes muss die analoge Druckanzeige im Display sichtbar sein. Sie erscheint erst im Bereich zwischen *min* (PO) und *max* (PSV). ►► Seite 10

Die Inbetriebnahme ist jetzt abgeschlossen. Der Transfero TI arbeitet automatisch.

- Zum Schutz vor unbefugter Bedienung kann *menu - Inbetriebnahme* dauerhaft ausgeblendet werden. ►► Seite 12

Ein Monat nach Inbetriebnahme sind die Schmutzfänger (SF, ►► Seite 6 | 7) zu reinigen. Anschliessend sind die Schmutzfänger mindestens einmal jährlich zu reinigen.

Inbetriebnahme

Master-Slave Verbundbetrieb DMS

Falls mehrere Geräte im Verbund betrieben werden sollen, ist für jedes Gerät eine entsprechende DMS Softwareerweiterung sowie die Inbetriebnahme durch den TA Hydronics Kundendienst zwingend erforderlich.

BrainCube mit ComCube DCD | DCD TI

Es können bis zu vier BrainCube-Steuerungen mit einer oder mehreren ComCube DCD-Kommunikationsmodulen betrieben werden. Neben den Verkabelungsarbeiten (» Elektroanschluss Seite 20 | beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1) sind hierzu folgende Parametereinstellungen an der BrainCube erforderlich:

- Menü *ComCube* öffnen: *menu* drücken und anschliessend *esc + push* gleichzeitig drücken,
- Einstellungen im Menü *ComCube* vornehmen:

* Bereits vergebene BrainCube Nr. erscheinen nicht mehr in der Auswahlliste.

ComCube

BrainCube

off

Anzeige gewählte BrainCube Nr.

ComCube

push — BrainCube für ComCube DCD Betrieb freischalten

BrainCube

1

} — *push* — Freie BrainCube Nr. auswählen*

BrainCube

2

BrainCube

3

BrainCube

4

Zurück

push — Menü *ComCube* verlassen

» Seite 12 *menu* Anzeige Verbundbetrieb

» Montage | Betrieb ComCube

BrainCube mit ComCube DCA TI

Druck PIS und Inhalt LIS können via ComCube DCA TI galvanisch getrennt jeweils als 4-20 mA-Signal für die Leittechnik zur Verfügung gestellt werden (» Elektroanschluss Seite 20 | beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1). Parametereinstellungen an BrainCube müssen nicht vorgenommen werden. Die Umrechnung der 4-20 mA-Signale von PIS und LIS erfolgt bauseits.

Verwendete Sensoren Messbereich → Signal

Druck PIS

Compresso CPV	-1–10 barÜ → 4–20 mA
Compresso C 10 | 20	0–10 barÜ → 4–20 mA
Transfero T_ 4 | 6 | 8 | 10	0–10 barÜ → 4–20 mA
Transfero TI 90.2 | 61.2 | 91.2 | 62.2 | 43.2 | 73.2	0–10 barÜ → 4–20 mA
Transfero TI 120.2 | 150.2 | 111.2 | 102.2 | 132.2 | 103.2	0–16 barÜ → 4–20 mA
Transfero TI 190.2 | 230.2 | 161.2 | 191.2 | 231.2 | 182.2 | 212.2 | 133.2	0–25 barÜ → 4–20 mA

Inhalt LIS

Ausdehnungsgefässe bis 1.000 Liter	0– 500 kg → 4–20 mA
Ausdehnungsgefässe grösser 1.000 bis 5.000 Liter	0–2.000 kg → 4–20 mA
Ausdehnungsgefässe grösser 5.000 bis 20.000 Liter	0–8.000 kg → 4–20 mA

Für die Festlegung des LIS mA-Signals bei 0% und 100% gibt es folgende Möglichkeiten:

- Ablesen der in BrainCube gespeicherten mA-Werte für 0% bzw. 100% (Serviceebene nur durch TA Hydronics Kundendienst möglich, kostenpflichtig).
- Messen der mA-Signale bei entleertem (0%) und voll gefülltem (100%) Basisgefäss.
- Messen des mA-Signals bei entleertem (0%) Basisgefäss, berechnen des mA-Signals für 100% an Hand der Grösse des Basisgefässes und Annahme einer gleichmässigen Gewichtsverteilung auf die drei Gefässfüsse (» 1 Liter ≈ 0,33 kg/Fuss).

» Montage | Betrieb ComCube

Grundsätzliches

Transfero TI arbeiten weitestgehend wartungsfrei. Der Betrieb wird von der BrainCube (»» Seiten 10 | 11) gesteuert und überwacht. Betriebszustände und Abweichungen vom Normalbetrieb werden angezeigt und können bei Bedarf über die Digitalausgänge oder mit ComCube Kommunikationsmodulen an die Leitzentrale übermittelt werden.

Prinzipiell wird in die Betriebsarten *auto* und *standby* unterschieden. Hinsichtlich des Arbeitsschutzes ist der Transfero TI in beiden Betriebsarten als in Betrieb befindlich zu betrachten. Bei Arbeiten an der Elektrik ist der Transfero TI ausser Betrieb zu nehmen. Hauptschalter am PowerCube PC1 ausschalten (Stellung 0). PowerCube PC1 spannungsfrei schalten. Achtung: Mögliche Fremdspannung auf den Ausgang (»» beiliegendes Elektroschema PowerCube PC1) abschalten.



Achtung! Die Steckdose für den Service in PowerCube PC1 steht auch bei abgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung.

auto

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme bleibt der Transfero TI ganzjährig im *auto* Betrieb, unabhängig davon, ob das angeschlossene Heiz- oder Kühlsystem eingeschaltet ist. Dies ist erforderlich, um die Druckhaltung aufrecht zu erhalten.

Im *auto* Betrieb werden sämtliche Funktionen automatisch durchgeführt und überwacht.

standby

Diese Betriebsart ist insbesondere für die Wartung geeignet.

Der *standby* Betrieb kann manuell eingestellt werden. Die Druckhaltung und Nachspeisung ist dann ausser Funktion, Störmeldungen werden weder angezeigt noch registriert.



Achtung: In Verbundschaltungen (»» Seiten 28 | 29) werden bei *standby* des Masters weiterhin Daten an die Slaves übertragen. Um unzulässige Druckschwankungen in der Anlage und Fehlfunktionen zu vermeiden, müssen Slaves vor den Arbeiten am Master ebenfalls auf *standby* geschaltet werden.

menu

Vom Hauptmenu aus sind alle Funktionen des Transfero TI anwählbar, prüfbar und veränderbar.

check

Wir empfehlen eine vorbeugende jährliche Wartung und Funktionsprüfung. Der TA Hydraulics Kundendienst steht Ihnen für diese Leistungen kostenpflichtig zur Verfügung.

Im speziellen Menü *check* sind die wesentlichen Leistungen zusammengestellt und beschrieben. Details erfahren sie im direkten Dialog mit der BrainCube.

Absperrungen



Müssen bei der Wartung die Absperrungen in der TecBox AV und ADV geschlossen werden, dann sind die Handgriffe zu montieren. Nach abgeschlossener Wartung sind sie wieder zu entfernen, damit die TecBox gegen unbeabsichtigtes Schliessen gesichert ist.

Im Menü *check* ist der *auto* Betrieb deaktiviert, sobald ein Prüfpunkt aufgerufen wird. Meldungen, die während Funktionsprüfungen sowie Einregulierungen von Pumpen und Ventilen auftreten, werden in der Meldeliste gespeichert.

Neben den *check* Wartungsanweisungen sind folgende Arbeiten/Prüfungen empfohlen bzw. notwendig:

Sicherheitsventil



Sicherheitsventil SV (» Seite 6 | 7) anlüften. Ventil muss abblasen.
Landes- und anlagenspezifische Wartungsvorschriften beachten!

Kondensat in Gefässen

Kondensatablass KV (» Seite 15) an Basis- und Erweiterungsgefässen betätigen und angefallenes Kondensat abfließen lassen. Die Kondensatmenge kann je nach Volumen des Gefässes und Betriebsbedingungen wenige Milliliter bis mehrere Liter betragen. Bei dauerhaften Kondensatfluss kann die Butylblase beschädigt sein. Es ist dann der TA Hydraulics Kundendienst zu informieren.

Entlüftung Gefässe

Falls das Sicherheitsventil (1.3) anspricht und die LIS Inhaltsanzeige in BrainCube unterhalb 100% liegt, hat sich mit grosser Wahrscheinlichkeit aufgrund von Ausgasungen innerhalb der airproof-Butylblase ein Gaspolster gebildet. Entlüften Sie das Basisgefäss (2) und auch optionale Erweiterungsgefässe (3) am Entlüftungsventil EVG. Die Pumpen P1 und P2 müssen während der Entlüftung abgeschaltet sein.

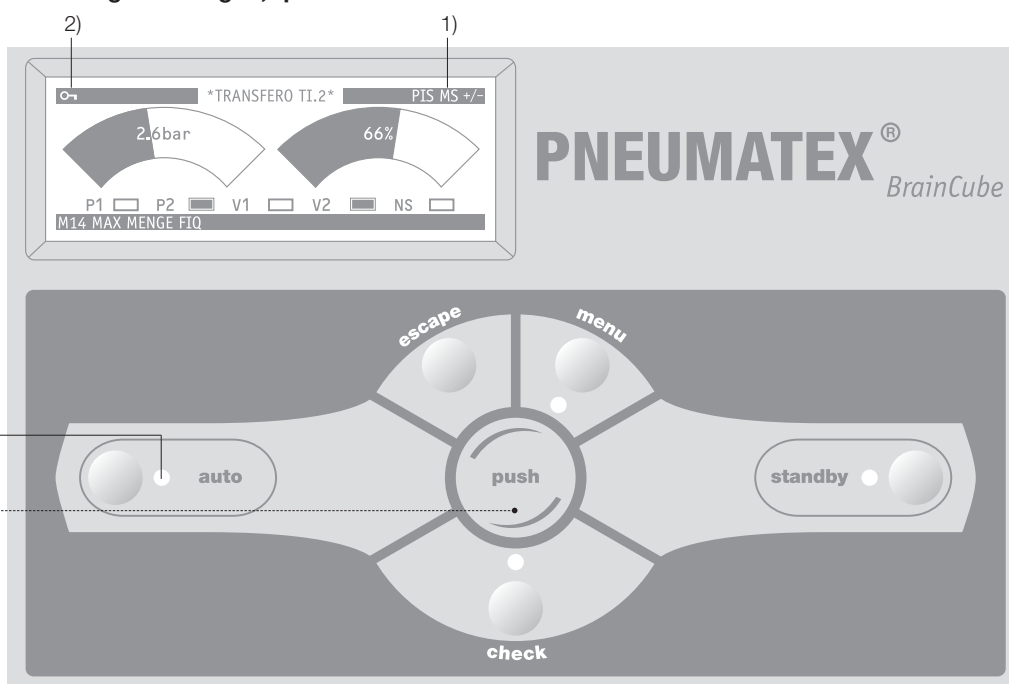


Hinweise zu *standby*-Betrieb bei Verbundschaltungen beachten » *standby* Seite 25.

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten muss der *auto* Betrieb wieder aktiviert werden.

- 1) Nur bei MS, MS-IO Verbundbetrieb. Druck am Master befindet sich an der unteren (-) bzw. oberen (+) Grenze des zulässigen Druckbereichs (P0, PSV). Überströmventile bzw. Pumpen des Slave bleiben abgeschaltet, solange diese Meldung erscheint.
- 2) Tastensperre aktiviert. » Seite 10

Meldungen anzeigen, quittieren



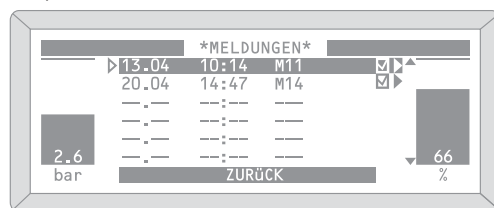
LED blinkt bei Meldungen

push

scroll

Abweichungen von den eingestellten und von der BrainCube berechneten Parametern, aber auch Hinweise zum Betrieb werden in der unteren Zeile des Displays verschlüsselt angezeigt. Liegt eine aktuelle Meldung an, gelangt man direkt mit *push* in die Meldeliste.

Mit *push* in die Meldeliste.



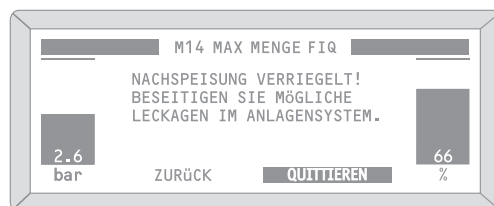
Die letzten 20 Meldungen werden angezeigt. Die Meldeliste kann auch im *menu - Info* aufgerufen werden.

Mit *scroll* Meldungen selektieren.

Mit *push* Hilfetext aufrufen und falls verlangt mit *push* quittieren.

Meldungen bei Störungen

Beachten Sie bitte insbesondere bei den Störungen M15-M19 den Klemmenplan » Seite 21 und beiliegendem Elektroschema PowerCube PC1. Sind alle Geräte richtig angeschlossen, sind die Sicherungen in Ordnung?



Bei Störungen können bestimmte Funktionen verriegelt werden. Die Quittierung erfolgt nach Beseitigung der Störung entweder automatisch, oder Sie werden aufgefordert, die Meldung zu quittieren. Beheben Sie alle Störungen, da Verknüpfungen nicht auszuschließen sind.

Gelingt es nicht, die volle Funktion wieder herzustellen, wenden Sie sich bitte an den TA Hydronics Kundendienst.

Bis zu 4 TecBoxen Compresso und Transfero können mit der DMS Softwareerweiterung im Verbund betrieben werden. Es sind 4 verschiedene Schaltungsarten möglich. Allen ist gemein, dass Sie mit einer Master-TecBox (Master) und mit einer oder mehreren Slave-TecBoxen (Slave) arbeiten. Die Kommunikation erfolgt über die RS 485 Schnittstelle der BrainCube (» Seite 20).

Das Prinzip

Der Master führt. Slaves folgen prinzipiell den Signalen des Masters. Bei Ausfall des jeweiligen Masters (M16, M17, M18, M18 + M19 oder Spannungsausfall), übernimmt ein Slave die Funktion des Masters. Es können unterschiedliche TecBoxen im Verbund betrieben werden, z.B.:

TecBox 1: Transfero TPV .2	Master
TecBox 2: Compresso C 10.2	Slave
TecBox 3: Compresso C 10.1 F	Slave
TecBox 4: Transfero T .1	Slave

Druck min und max (M01, M02) werden ausschliesslich vom Master erzeugt.

MS Verbundbetrieb *bis 4 Druckhaltestationen in 1 hydraulischem System*

- Einsatz:** Ungenügende Platzverhältnisse bei Erweiterung vorhandener Anlagen.
Erhöhung der Versorgungssicherheit.
- Betrieb:** Der Master wird einmalig definiert und übernimmt die komplette Druckhaltung. Die Slaves werden lediglich zur Volumenkompensation bei Abweichung Inhalt > 8% vom Inhalt des Master Basisgefässes zugeschaltet. Dabei sind die Slaves so geregelt, dass der Master den zulässigen Druckbereich (P0, PSV) zu keinem Zeitpunkt verlässt. Der MS Verbundbetrieb dient nicht der Leistungssteigerung! Bei Slaves mit zwei Kompressoren und Überströmventilen arbeiten diese laufzeitabhängig im Wechselbetrieb, nicht gleichzeitig.
- Auslegung:** Nach Wunsch des Auftraggebers, z.B. Master-TecBox für 100% der Anlagenleistung. Slave-TecBoxen für jeweils mindestens 50% der Anlagenleistung. Das erforderliche Nennvolumen kann auf die Master- und Slave-Gefässe aufgeteilt werden. Die Grösse der TecBoxen und der Gefässe dürfen unterschiedlich sein.
MS-Verbundschaltungen mit Transfero Geräten sind insbesondere in Anlagen mit grossen dynamischen Druckdifferenzen zwischen den Einbindepunkten der Geräte empfehlenswert.
- Hydraulische Einbindung:** Unterschiedliche Einbindepunkte möglich, z.B. Master im Keller, Slave im Dachgeschoss. Master- und Slave-Gefässe sind hydraulisch getrennt.

MS-IO Verbundbetrieb *2 Druckhaltestationen in 2 verbundenen hydraulischen Systemen*

- Einsatz:** Systeme die wahlweise getrennt oder gemeinsam betrieben werden, z.B. Wärme-Kälte-Verbund.
Erhöhung der Versorgungssicherheit.
- Betrieb:** Sind die beiden Systeme getrennt, z.B. über das Schliessen eines Motorventils, muss dies der TecBox Nr. 2 über einen potenzialfreien Schalter auf den Eingang DEC (» Klemmenplan Seite 21) kommuniziert werden. Jede TecBox arbeitet dann als eigenständiger Master mit kompletter Druckhaltung und seinen spezifisch eingestellten Schaltpunkten. Werden die Systeme hydraulisch verbunden, z.B. über das Öffnen eines Motorventils und Abfallen des Signals auf DEC, arbeitet TecBox Nr. 2 als Slave und lediglich zur Volumenkompensation. Dabei sind die Slaves so geregelt, dass der Master den zulässigen Druckbereich (P0, PSV) zu keinem Zeitpunkt verlässt.
- Auslegung:** Nach Wunsch des Auftraggebers, z.B. TecBox und Gefässe für die 2 Systeme werden gleich und entsprechend der Anlagenleistung des grösseren Systems ausgelegt. Der Master ist vorzugsweise in das Wärmenetz einzubinden. Das Gesamtvolumen der Slave-Ausdehnungsgefässe soll mindestens 30% der Master-Ausdehnungsgefässe betragen. Für den einwandfreien Betrieb solcher Systeme ist eine automatische Nachspeisung erforderlich.
- Hydraulische Einbindung:** Jedes System erhält eine eigene Druckhaltung. Master- und Slave-Gefässe sind hydraulisch getrennt. Die automatische Nachspeisung erfolgt vorzugsweise über den Master.

PL Verbundbetrieb bis 4 Druckhaltestationen im Parallelbetrieb

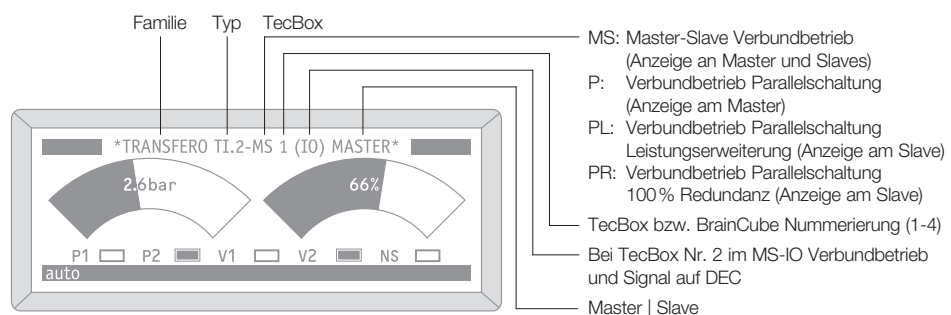
- Einsatz:** Parallelschaltung aller Druckhaltestationen zur Sicherung der 100% Leistung.
- Betrieb:** Die Druckhaltung wird sowohl vom Master als auch von den Slaves übernommen. Druck- und Inhaltssignale (PIS/LIS) werden via RS 485 vom Master an die Slaves übertragen. So können bis 4 TecBoxen mit einem einzigen Basisgefäß betrieben werden. Master und Slaves arbeiten alle im gleichen Druckbereich. Die Einstellung gestaffelter Schaltpunkte durch den Kundendienst ist möglich. Eine Instabilität des Verbundes wird durch die gemeinsame Auswertung des Master Drucksignals PIS vermieden. Bei Störung der Inhaltsmessung LIS (M17) gehen auch die Slaves auf Störung. Die Arbeitsbereiche von Master und Slaves müssen auf identischem Druckniveau parametrierbar sein ($HST_{Master} = HST_{Slaves}$). Das Kabel für LIS (1.2.1) muss bei Slaves, die im PL Verbund betrieben werden, abgeklemmt sein ►► Klemmenplan Seite 21.
- Auslegung:** Nach Wunsch des Auftraggebers, z.B. die Anlagenleistung wird anteilig auf die TecBoxen und das Ausdehnungsvolumen anteilig auf die Gefäße verteilt. Gefäße müssen untereinander gleich sein.
- Hydraulische Einbindung:** Einbindung vorzugsweise mit einer gemeinsamen Ausdehnungsleitung, die für die Anlagenleistung ausgelegt ist ►► Seite 18. Mehrere Ausdehnungsgefäße müssen wasserseitig miteinander verbunden sein.

PR Verbundbetrieb bis 4 Druckhaltestationen im Parallelbetrieb mit 100% Redundanz

- Einsatz:** Parallelschaltung zur Sicherung der 100% Leistung. Zusätzlich stehen 100% als Reserve bereit. Bei Anforderung wird diese Reserve zur Leistungssteigerung bis auf 200% automatisch zugeschaltet. Erhöhung der Versorgungssicherheit bis 100%.
- Betrieb:** Die Druckhaltung wird sowohl vom Master als auch von den Slaves übernommen. Drucksignale PIS werden via RS 485 vom Master an den Slave übertragen. Master und Slaves arbeiten alle im gleichen Druckbereich. Die Einstellung gestaffelter Schaltpunkte durch den Kundendienst ist möglich. Eine Instabilität des Verbundes wird durch die gemeinsame Auswertung des Master Drucksignals PIS vermieden. Mindestens ein Slave besitzt ein eigenes Basisgefäß mit Inhaltsmessung LIS. Im Unterschied zum PL Verbundbetrieb kann somit auch bei Ausfall der Inhaltsmessung LIS (M17) am Master, der auf PR Verbundbetrieb eingestellte Slave die Druckhaltung zu 100% aufrechterhalten. Die Arbeitsbereiche von Master und Slaves müssen auf identischem Druckniveau parametrierbar sein ($HST_{Master} = HST_{Slaves}$).
- Auslegung:** Nach Wunsch des Auftraggebers, z.B. 2 TecBoxen mit 100% Redundanz bezüglich Leistung: 1 TecBox als Master und 1 TecBox als Slave werden je für 100% der Wärmeleistung ausgelegt. Das Ausdehnungsvolumen wird anteilig auf die Gefäße verteilt. TecBoxen und Gefäße sind untereinander gleich.
- Hydraulische Einbindung:** Einbindung vorzugsweise mit einer gemeinsamen Ausdehnungsleitung, die für die Anlagenleistung ausgelegt ist. Mehrere Ausdehnungsgefäße müssen wasserseitig miteinander verbunden sein.

Betriebsanzeige Verbundbetrieb

►► Seite 12 *menu* Anzeige Verbundbetrieb



Prüfung

Für die Prüfung der Anlage vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen gibt es keine einheitlichen internationalen Regelungen. Bitte beachten Sie die Bestimmungen am Aufstellungsort des Transfero TI. Entscheidend für die Klassifizierung sind die Gefässe. Diese sind CE-baumustergeprüft entsprechend der Druckgeräterichtlinie PED/DEP 97/23/EC.

Transfero TI Gefässe sind generell mit einem CE-geprüften Sicherheitsventil 2 bar abgesichert. Sie fallen in der Schweiz nicht unter die Pflicht zur Prüfung durch den SVTI.

Für wiederkehrende Prüfungen der Gefässe stehen entweder Flansch- oder endoskopische Besichtigungsöffnungen zur Verfügung.

Demontage

Vor der Prüfung oder Demontage müssen die Transfero TI TecBox und die Transfero TI Gefässe drucklos und abgekühlt sein.



Vorsichtiges und langsames Bedienen von Entlüftungen und Entleerungen. Wasser steht unter Druck!

1. Transfero TI auf *standby*.
2. Transfero TI TecBox von der Anlage trennen:
Bauseitige Absperrung SA schliessen.
Alle bauseitigen Absperrungen SNS schliessen.
3. Transfero TI vollständig entleeren:
Entleerungen (2.2, 3.2) öffnen »» Seiten 6 | 7. Entlüftungen EVG öffnen. Der Füllstand kann an der BrainCube beobachtet werden.
4. Transfero TI TecBox durch Abschalten des Hauptschalters (1.1.1) an PowerCube PC1 ausser Betrieb nehmen.

Sicherheit

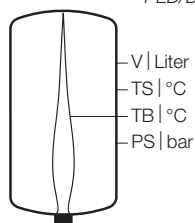
- Anwendung**
- ! Transfero TI ist eine Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar mit Pumpen, für geschlossene Heiz- Solar und Kühlwassersysteme. Andere, als die beschriebenen Anwendungen bedürfen der Abstimmung mit TA Hydronics. Die Konformitätserklärung liegt der Anlage bei und bescheinigt die Einhaltung der EU Richtlinien. Die besonderen Bestimmungen am Aufstellungsort des Transfero sind zu beachten.
- Anleitung befolgen**
- ! Die Montage, der Betrieb, die Wartung und die Demontage haben nach dem Wortlaut dieser Anleitung, dem beiliegenden Elektroschema PowerCube PC1 und dem Stand der Technik zu erfolgen. Bei Unklarheiten ist der TA Hydronics Kundendienst einzuschalten. Erforderliche Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen sind nach den Bedingungen des Landes durchzuführen, in dem das Gerät aufgestellt ist und betrieben wird. Vor der Demontage von drucktragenden Teilen ist das Ausdehnungsgefäß drucklos zu machen.
- Personal**
- ! Das Montage- und Bedienungspersonal muss die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen und eingewiesen sein.
- Aufstellungsraum**
- ! Der Zutritt zum Aufstellungsraum ist auf eingewiesenes und Fachpersonal zu beschränken. Die Statik des Fussbodens muss für die max. Betriebs- und Montageverhältnisse ausgelegt sein. Anschlüsse für Elektro, Frischwasser und Abwasser müssen den Anforderungen des Gerätes entsprechen. Der Raum muss durchlüftet sein. Die gültigen örtlichen Vorschriften für den Brandfall sind einzuhalten.
- Gerätebeschaffenheit**
- ! Das eingesetzte Material muss den aktuellen Vorschriften entsprechen und darf keine Schäden, insbesondere an drucktragenden Teilen, aufweisen. Schweißarbeiten an drucktragenden Teilen sowie Änderungen in der elektrischen Verschaltung sind unzulässig. Es sind nur Originalteile des Herstellers zu verwenden.
- Parameter einhalten**
- ! Angaben zum Hersteller, Baujahr, Fabrikationsnummer sowie die technischen Daten sind den Typenschildern an der TecBox und den Ausdehnungsgefässen zu entnehmen. Es sind den Vorschriften entsprechende Massnahmen zur Temperatur- und Druckabsicherung in der Anlage zu treffen, damit die angegebenen zulässigen minimalen und maximalen Parameter nicht über- bzw. unterschritten werden.
- Berührungsschutz**
- ! vor zu hohen Temperaturen. Massnahmen zur Wärmedämmung beschränken sich in der Regel auf die Ausdehnungsleitungen und Zwischengefässe in Heizungssystemen. Vorsicht! Unter der TecBox Verkleidung können betriebsmässig höhere Temperaturen auftreten. Berührungsschutz nach EN 60529 entsprechend IP Code auf dem Typenschild.
- Wasserbeschaffenheit**
- ! Transfero TI sind für den Einsatz in geschlossenen Heiz-, Solar- und Kühlanlagen mit nicht aggressiven und nicht giftigen Wassern konzipiert. Die TA Hydronics airproof-Butylblase verhindert zuverlässig die Diffusion von Sauerstoff in das (die) Ausdehnungsgefäss(e) sowie den direkten Kontakt der Gefässwand mit Wasser. Das Gesamtanlagensystem ist so auszulegen und zu betreiben, dass der Sauerstoffzutritt über Nachspeisewasser oder durchlässige Bauteile minimiert wird. Wasseraufbereitungsanlagen sind nach dem aktuellen Stand der Technik auszulegen, zu installieren und zu betreiben.
- Elektrischer Anschluss**
- ! Die elektrische Verkabelung und der Anschluss sind von einem Fachmann nach den gültigen örtlichen Vorschriften auszuführen. Vor dem Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten.

Das Missachten dieser Anleitung insbesondere der Sicherheitshinweise kann zu Funktionsbeeinträchtigungen, Zerstörungen und Defekten am Transfero TI führen sowie Personen gefährden. Bei Zuwiderhandlung sind jegliche Ansprüche auf Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.

Technische Daten



Die Angaben auf dem Typenschildern der TecBox und Gefässe und die folgenden Angaben sind mit den Parametern der Anlage und der Planung zu vergleichen. Es dürfen keine unzulässigen Abweichungen auftreten. Die vollständigen technischen Daten sind im Datasheet *Transfero TI* (Print) und im Internet unter www.tahydrionics.com abrufbar.



PED/DEP 97/23/EC

EN 12828

EN 12952, EN 12953

EN 60335

Begriffe

PS :	..... bar	Max. zulässiger Druck, lt. Typenschild
TS :	70 °C	Max. zulässige Temperatur
V :	..... Liter	Inneres Nennvolumen des Druckraums, entspricht VN; lt. Typenschild
VN :	..... Liter	Nennvolumen, Werksangabe TA Hydronics, entspricht V
TAZ :	110 °C	Max. Absicherungstemperatur am Wärmeerzeuger, bis zu der Transfero TI einsetzbar ist
TAZ :	> 110 °C	Max. Absicherungstemperatur am Wärmeerzeuger, bis zu der Transfero TI mit Zusatzausrüstung Druckbegrenzer Paz PMIN und Wasserstandsbeschränker Liz IAB einsetzbar ist
TU :	40 °C	Max. zulässige Umgebungstemperatur
PA/U/F: .....	..... kW / V / Hz	Elektrische Anschlussleistung/Spannung/Frequenz, lt. Typenschild
IP :	.....	Schutzgrad der TecBox nach EN 60529, lt. Typenschild

Anwendung

Solarsysteme

- Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme, für Anlagen nach EN 12828; Solarsysteme nach EN 12976, EN 12977 mit bauseitigem Übertemperaturschutz bei Stromausfall.
- Frostschutzmittelzusatz bis 50%.

Typenauswahl Druckspeichergefässe

Transfero TI Typ	Förderleistung VD | l/h	Anlagenabsicherung PSV | bar	Druckspeichergefäss		
			Typ	Artikel-Nr.	Anschluss S
TI ..0.2	≤ 3.500	≤ 10	Aquapresso AU 140.10	711 1007	R 1 1/4
	> 3.500	≤ 10	Aquapresso AU 200.10	711 1008	R 1 1/4
	≤ 3.500	≤ 16	Aquapresso AG 300.16	711 3000	DN 50
	> 3.500	≤ 16	Aquapresso AG 300.16	711 3000	DN 50
	≤ 3.500	≤ 25	Statico SG 300.25	auf Anfrage	DN 50
	> 3.500	≤ 25	Statico SG 500.25	auf Anfrage	DN 50
TI ..1.2	≤ 6.000	≤ 10	Aquapresso AU 200.10	711 1008	R 1 1/4
	> 6.000	≤ 10	Aquapresso AU 300.10	711 1009	R 1 1/4
	≤ 6.000	≤ 16	Aquapresso AG 300.16	711 3000	DN 50
	> 6.000	≤ 16	Aquapresso AG 500.16	711 3001	DN 50
	≤ 6.000	≤ 25	Statico SG 500.25	auf Anfrage	DN 50
	> 6.000	≤ 25	Statico SG 700.25	auf Anfrage	DN 50
TI ..2.2	≤ 12.500	≤ 10	Aquapresso AG 500.16	711 3001	DN 50
	> 12.500	≤ 10	Aquapresso AG 700.10	711 1013	DN 50
	≤ 12.500	≤ 16	Aquapresso AG 500.16	711 3001	DN 50
	> 12.500	≤ 16	Aquapresso AG 1000.16	711 3003	DN 65
	≤ 12.500	≤ 25	Statico SG 700.25	auf Anfrage	DN 50
	> 12.500	≤ 25	Statico SG 1500.25	auf Anfrage	DN 65
TI ..3.2	≤ 20.000	≤ 10	Aquapresso AG 700.10	711 1013	DN 50
	> 20.000	≤ 10	Aquapresso AG 1500.10	711 1015	DN 65
	≤ 20.000	≤ 16	Aquapresso AG 1000.16	711 3003	DN 65
	> 20.000	≤ 16	Aquapresso AG 1500.16	711 3004	DN 65
	≤ 20.000	≤ 25	Statico SG 1500.25	auf Anfrage	DN 65
	> 20.000	≤ 25	Statico SG 2200.25	auf Anfrage	DN 80

Technische Daten

Leistungen

Transfero TI dürfen nur so betrieben werden, dass der Arbeitspunkt \blacklozenge (P0, VD) im Bereich der Pumpenkennlinie des eingesetzten Types liegt.

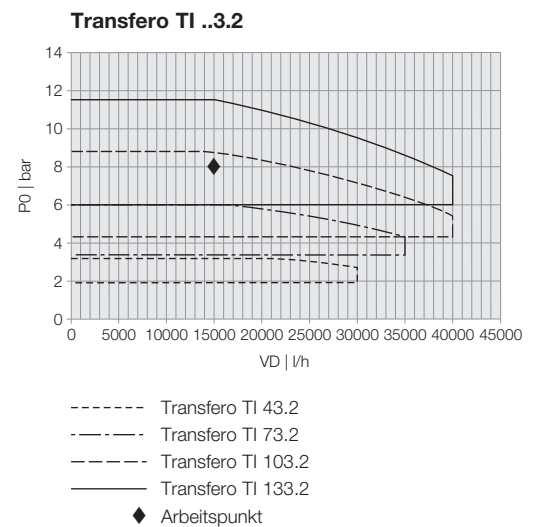
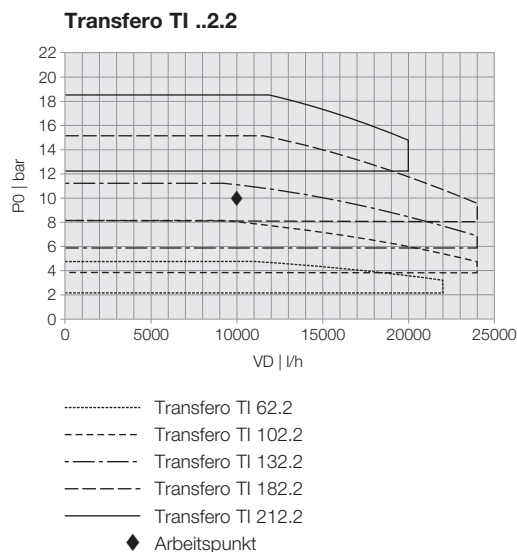
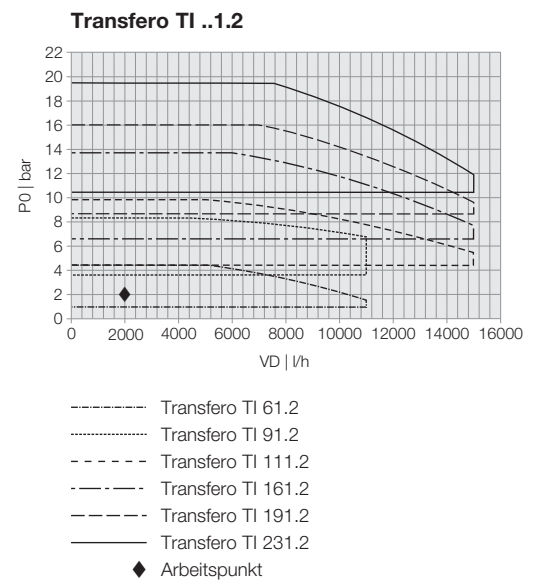
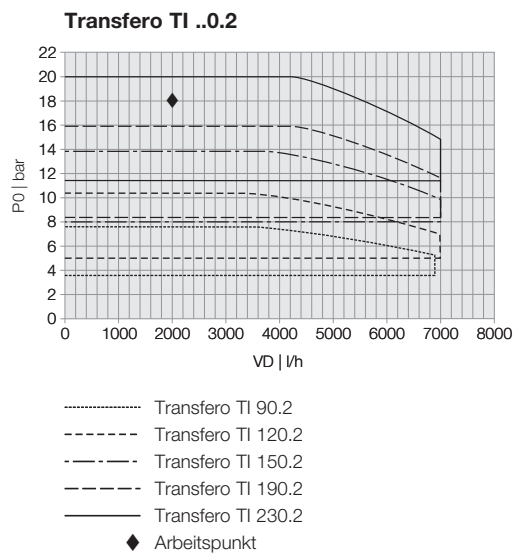
P0: \gg Seite 11

$VD [l/h] = 0,9 * Q [kW]$ näherungsweise für Vorlauftemperaturen von 100°C bis 150°C

$VD [l/h] = 0,6 * Q [kW]$ näherungsweise für Vorlauftemperaturen von 50°C bis 100°C

$VD [l/h] = 0,384 * Q [kW]$ näherungsweise für Vorlauftemperaturen < 50°C

Q = Wärmeleistung aller gleichzeitig betriebenen Wärmeerzeuger.





2006/95/EG | 2006/95/CE | 2006/95/EC | 2006/95/EG
2004/108/EG | 2004/108/CE | 2004/108/EC | 2004/108/EG

Hersteller: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
erklärt hiermit, dass die Produkte

Transféro TI

mit den folgenden EG-Richtlinien, einschliesslich der letzten Änderungen sowie mit den entsprechenden Rechtsakten zur Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht übereinstimmen:

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie und
2004/108/EG Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),

und dass folgende harmonisierten Normen zur Anwendung gelangten:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Constructeur: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
déclare par la présente que

Transféro TI

est conforme aux dispositions des directives CE suivantes, y compris les dernières modifications, et à la législation nationale appliquant ces directives:

2006/95/CE Directive basse tension et
2004/108/CE Directive compatibilité électromagnétique (CEM),

et que les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Manufacturer: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
herewith declares that the products

Transféro TI

are in conformity with the provisions of the following EC directives, including the latest amendments, and with national legislation implementing these directives:

2006/95/EC Low voltage guideline and
2004/108/EC Electromagnetic compatibility guideline,

and that the following harmonized standards have been applied:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Fabrikant: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
verklaart hiermede dat

Transféro TI

voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijnen, de laatste wijzigingen inbegrepen, en met de nationale wetgeving die deze richtlijnen van toepassing stelt:

2006/95/EG Laagspanningsrichtlijn en
2004/108/EG Richtlijn electromagnetische compatibiliteit (EMC),

en dat de volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Christian Müller
Managing Director

Asger Andersen
R & D Manager



PED/DEP 97/23/EC - 29.05.1997

- A Ausdehnungs-, Zwischen- und Entgasungsgefässe** für Heizungs- Kühl- und Trinkwasseranlagen:
Vases d'expansion, vases intermédiaires et vases de dégazage pour installations de chauffage, de réfrigération et d'eau potable:
Expansion vessels, intermediate vessels and degassing vessels for heating, cooling and drinking water installations:
Expansievaten, tussenvaten en ontgassingsvaten voor verwarmings-, zonne- en koelwatersystemen:

Compresso, Transfero, Vento, Aquapresso, Statico, Zwischengefässe | Vases intermédiaires | Intermediate vessels | Tussenvaten

- B Baugruppe** Gefäss + TecBox:

Module Vase + TecBox:**Assembly** Vessel + TecBox:**Bouwgroep** Vat + TecBox:

Compresso, Transfero, Vento

Konformitätsbewertungsverfahren Procédure d'évaluation de la conformité Conformity assessment Conformiteitsevaluatie	nach Modul B+D (Kategorie I-IV) selon module B+D (catégorie I-IV) according to module B+D (category I-IV) conform module B+D (catégorie I-IV)
Gewählte technische Spezifikation Spécifications techniques utilisées Chosen technical specification Gekozen technische specificatie	PED/DEP 97/23/EC | AD 2000-Regelwerk, TRD Code AD 2000, règles techniques pour chaudières à vapeur Code AD 2000, technical rules for steam boilers Code AD 2000, technische regelgeving voor stoomketels
Druckgerät | Equipement sous pression | Pressure equipment | Drukapparaat	A: Artikel | Article | Article | Artikel 3 | 1.1a B: Artikel | Article | Article | Artikel 3 | 2.2
Fluidgruppe | Fluide du groupe | Fluid Group | Vloeistofcategorie	2
Benannte Stelle für Entwurf/Baumusterprüfung; Herstellung/Prüfung; Zertifizierung des Qualitätssystems Organisme notifié pour conception/homologation; Fabrication/contrôle; Certification du Système Qualité Notified body for design/type examination; Manufacture/check-out; Certification of Quality System Verwittigde instantie voor ontwerp/typekeur; Fabricage/ eindcontrole; Certificering van kwaliteitsborgingsysteem	Swiss TS | und | TÜV SÜD Industrie Service GmbH Technical Services AG | et | Westendstrasse 199 Richtstrasse 15 | and | D-80686 München CH-8304 Wallisellen | en
Kennzeichnung gem. | Identification selon la | Label according to | Identificatie conform	PED/DEP 97/23/EC | CE 0036
Zertifikat-Nr. der EG-Baumusterprüfung (Modul B) N° du certificat d'examen «CE de type» (module B) Certificate no. of EC Type Approval (module B) Certificaat nummer van EC typekeur (module B)	IS-CH-SWISSTS-06-06-36267-015 - TecBox Compresso IS-CH-SWISSTS-06-06-36267-016 - TecBox Transfero FDB-MAN/00/12/6449123/03 - Ausdehnungsgefässe | Vases d'expansion | Expansion vessels | Expansievaten FDB-MAN/00/07/6449123/01 - Längsnahtgeschweisste Gefässe | Vases à soudeure longitudinale | Longitudinal weld vessels | Langsnaadgelaste vaten FDB-MAN/00/07/6449123/02 - Tiefgezogene Gefässe | Vases emboutis profond | Deep-drawn vessels | Diepgetrokken vaten
Sicherheitsventil Soupape de sécurité Safety valve Veiligheidsventiel	Transfero T_ (2.3) Transfero TI (1.3) Compresso (SV) PED/DEP 97/23/EC | Vom Hersteller entsprechend gekennzeichnet und bescheinigt. Caractérisé et certifié de manière conforme par le fabricant. Confirmed and signed by the manufacturer. Door de fabrikant dienovereenkomstig gemerkt en gecertificeerd.
Zertifikat des Qualitätssicherungssystems (Modul D) Certificat du Système Assurance Qualité (module D) Certificate of Quality Assurance System (module D) Certificaat van kwaliteitsborgingsysteem (module D)	DGR-0036-QS-105-00

Der unterzeichnete Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Behälters den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie PED/DEP 97/23/EC in Verbindung mit der gewählten technischen Spezifikation entsprechen. Nicht genannte Ausrüstungsteile fallen unter Artikel 3, Absatz 3.

Le constructeur soussigné déclare que la conception, la production et le contrôle de ce vase correspondent aux exigences de la Directive PED/DEP 97/23/EC pour Equipements sous Pression en liaison avec les spécifications techniques utilisées. Les composants non décrits sont soumis à l'Article 3, Paragraphe 3.

The undersigned manufacturer declares herewith that design, production and check-out of this vessel are in conformity with the Pressure Equipment Directive PED/DEP 97/23/EC in connection with the chosen technical specification sheets. Parts of equipment not mentioned are subject to Article 3, Paragraph 3.

De ondertekenend fabrikant verklaart hiermee dat de constructie, fabricage en controle van dit vat conform zijn aan de drukapparaatrichtlijn PED/DEP 97/23/EC in combinatie met de gekozen technische specificatie. Niet genoemde uitrustingsdelen vallen onder Artikel 3 Paragraaf 3.

Hersteller | Constructeur | Manufacturer | Fabrikant:

TA Hydronics Switzerland AGMühlrainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Tel. +41 (0)61 9062626
www.tahydronics.comChristian Müller
Managing DirectorAsger Andersen
R & D Manager

131

de

fr

en

nl

