

PNEUMATEX >

Pressurisation & Water Quality >

ENGINEERING ADVANTAGE

Pleno PI_

Montage | Betrieb | 1302

Montage | Exploitation | 1302

Installation | Operation | 1302

Montage | Werking | 1302



Allgemeine Hinweise

Das Montage- und Bedienpersonal muss die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen und eingewiesen sein. Diese Montageanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise auf Seite 23 sind bei Montage, Bedienung und Betrieb unbedingt einzuhalten.

Für Rückfragen bitte folgende Daten zur Anlage erfassen:

TecBox-Nr.
TecBox Typ
Statische Höhe	H _{ST} mWs
Max. Systemtemperatur	t _{max} °C
Max. Rücklauftemperatur	t _R °C
Ansprechdruck Sicherheitsventil Wärmeerzeuger	PSV bar

02

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
www.tahydronics.com

Vertretungen

» www.tahydronics.com

de

fr

en

nl

Inhaltsverzeichnis

03 Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang

04 Grundausrüstung | Zusatzausrüstung

Bedienung

05 Funktion

• TecBox | Zusatzausrüstung

06 | 07 Aufbau

• Schaltschema | 3D-Zeichnung TecBox

08 – 11 BrainCube-Steuerung

• Funktion | Parameter einstellen | *menu* | Meldungen

Montage

12 TecBox

• Aufstellung | Montageablauf | Installationsbeispiel

13 Anschlussleitungen DN

• Zur TecBox | Richtwerte

14 | 15 Elektroanschluss

• Voraussetzungen | Anschlüsse Netzversorgung | RS 485-1 | ComCube | Nachspeisung via RS 485-1

16 Klemmenplan

• BrainCube

Inbetriebnahme IBN

17 Voraussetzungen

• Verbraucheranlage betriebsbereit!

17 BrainCube

• Einschalten | Anweisungen der BrainCube folgen

17 | 18 Welcome-Erstinbetriebnahme

• Welcome - Sprache, Datum, Uhrzeit einstellen

• Inbetriebnahme lt. Anweisungen durchführen

• *standby* oder *auto* wählen

• Parametereinstellung an der BrainCube vornehmen

19 BrainCube mit ComCube DCD

• Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten

19 BrainCube mit ComCube DCA

• Sensoren | Signale | Auswertung

• Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten

19 Nachspeisung via RS 485-1

• Parametereinstellungen an BrainCube von Transfero, Compresso vornehmen

Betrieb

20 Grundsätzliches

20 *auto*

• Alle Funktionen aktiviert | Ganzjährig in *auto* Betrieb halten

20 *standby*

• Nur Anzeige aktiviert | Durchführung von Wartungsarbeiten

20 *menu*

• Funktionalitäten anwählbar, prüfbar und veränderbar

20 *check*

• Wartung und Funktionsprüfung:

Jährlich empfohlen durch TA Hydronics Kundendienst

21 Meldungen

• Anzeigen, quittieren | Meldeliste | Störungen beseitigen

22 Prüfung | Demontage

• Nach den Vorschriften des Betreiberlandes

• Vorher Anlage drucklos machen!



23 Sicherheit

Technische Daten

24 Begriffe | Medien | Arbeitsdruckbereich

99 CE Konformität

03

de

fr

en

nl

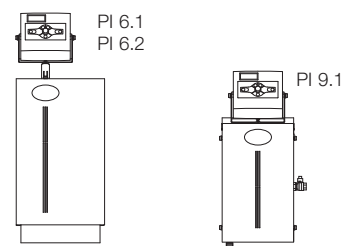
Lieferumfang

Der Lieferumfang ist auf dem Lieferschein beschrieben und kann neben Pleno PI_ weitere Produkte umfassen. Eine Zwischenlagerung hat in einem trockenen, frostfreien Raum zu erfolgen.

Grundausrüstung

Es stehen verschiedene Pleno PI_ TecBoxen zur Verfügung.

TecBox	Pos. 1
PI 6.1 PI 6.2	Bodenaufstellung
PI 9.1	Wandmontage mit integrierter Halterung



Zusatzausrüstung

Die Funktionalität und der Einsatzbereich von Pleno PI_ kann mit Zusatzausrüstungen, wie Steuerungszubehör erweitert werden.



Spezielle Betriebsanleitungen beachten!

ComCube DCD	Pos. 2.1
	Digitales Kommunikationsmodul zur Steuerungserweiterung der BrainCube.



ComCube DCA	Pos. 2.2
	Analoges Kommunikationsmodul zur Steuerungserweiterung der BrainCube.



Bedienung

Funktion

Pleno PI_ ist ein Nachspeisegerät für geschlossene Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Pleno PI_ gewährleistet jederzeit die zur optimalen Funktion der Ausdehnungsgefäße notwendige Wasservorlage und arbeitet als Druckhalte-Überwachungseinrichtung im Sinne EN 12828-4.7.4.

TecBox *Die TecBox (1)*

Funktionsfertige Einheit, die über die Anschlüsse SA mit der Verbraucheranlage und SNS mit dem Frischwassersystem (meist Trinkwasser) verbunden wird. Die TecBox (1) integriert das Modul P (Nachspeisung) und die BrainCube-Steuerung (1.2). Kombinationen mit abgestimmten Zusatzausrüstungen, wie der Steuerungserweiterung ComCube DCD sind möglich.

BrainCube-Steuerung (1.2)

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

fillsafe-Nachspeisung FIQ

fillsafe-Nachspeisung FIQ garantiert ein Höchstmass an Sicherheit:

- Kontrollierte Nachspeisung mittels Kontaktwasserzähler und elektronischem Check der Nachspeisemenge, -zeit und -frequenz.
- Wahlweise druckabhängige (z.B. Statico) oder inhaltsabhängige Steuerung (z.B. Compresso). PIS – Drucksensor ist integriert.

LSext – externes Nachspeisesignal einer Druckhaltestation. Der notwendige Digitaleingang ist in der BrainCube integriert. Alternativ kann auch die RS 485-1 Schnittstelle genutzt werden »» Klemmenplan Seite 16.

- Schutz des Trinkwassers mit Netztrennbehälter AB nach EN 1717, SVGW-geprüft.
- Unkontrolliertes Nachspeisen z.B. durch Leckagen wird erkannt und gestoppt.

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

Erstbefüllung

Pleno PI_ verfügt ein Automatikprogramm für die Erstbefüllung der Verbraucheranlage. Pleno PI_ füllt mit 200-500 l/h die Verbraucheranlage bis zum Erreichen des Anfangsdruckes p_a (»» Seite 9) bzw. bis zum Abschalten eines externen Nachspeisesignals (»» Seite 18). Die fillsafe-Überwachungsfunktionen sind dabei deaktiviert. Nach 24 h wechselt Pleno PI_ automatisch in den fillsafe-Modus.

Zusatzausrüstung *ComCube DCD*

Das ComCube DCD Kommunikationsmodul wird über die RS 485-1 Schnittstelle mit der BrainCube-Steuerung verbunden. Dadurch wird deren Funktionalität erweitert. Es stehen zusätzlich 6 Digitaleingänge zur Registrierung und Anzeige externer potenzialfreier Signale und 9 potenzialfreie, individuell parametrierbare Digitalausgänge zur Verfügung. So kann man z.B. auf einfache und anschauliche Art ausgewählte Parameter an die Leitzentrale übermitteln.

»» Montage | Betrieb ComCube

ComCube DCA

Über das ComCube Kommunikationsmodul DCA werden 2 galvanisch getrennte Analogausgänge 4-20 mA zur Verfügung gestellt. Damit lassen sich auf einfache Art die PIS Drucksignale an Leitzentralen übertragen.

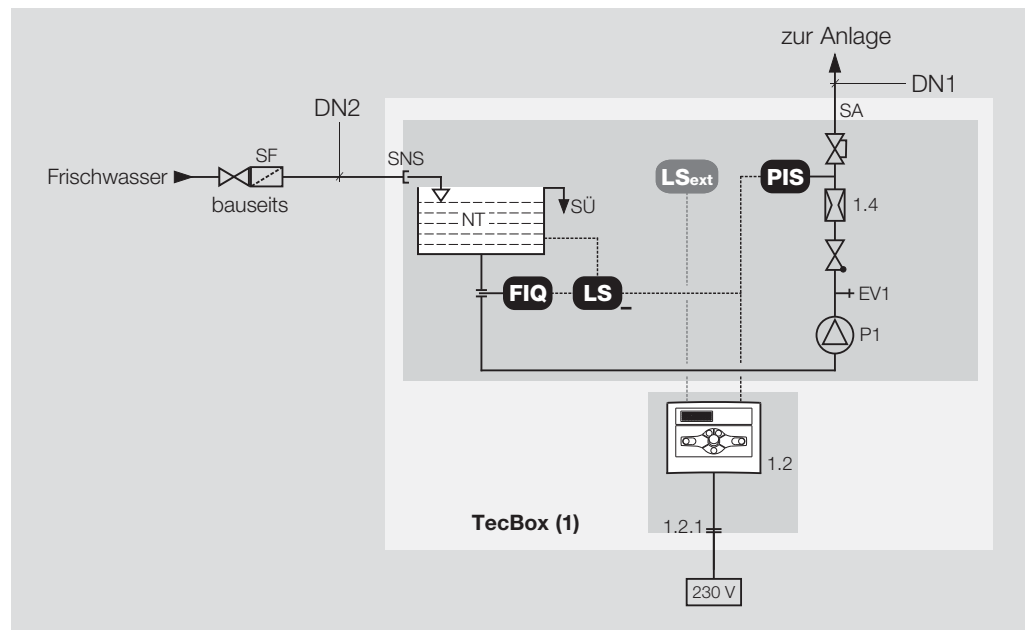
»» Montage | Betrieb ComCube

Bedienung

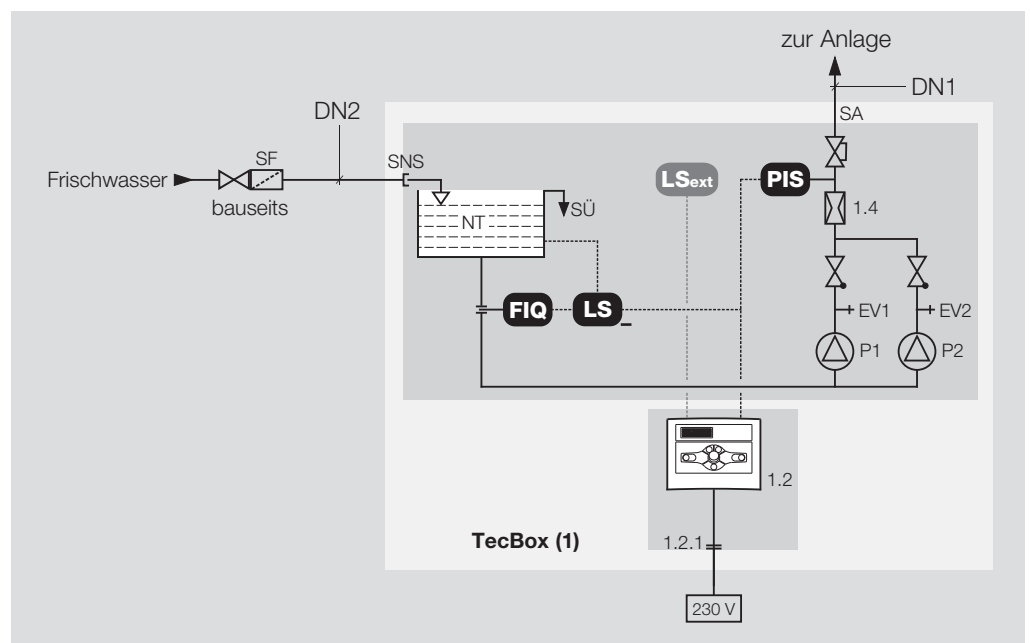
Aufbau

TecBox (1) Typ	PI 6.1	PI 6.2	PI 9.1
TecBox (1) Module	Modul P fillsafe-Nachspeisung	•	•
Zusatzausstattung	Reservepumpe	•	–
Steuerungserweiterung	ComCube DCD DCA	Option	Option

TecBox PI_ .1



TecBox PI_ .2



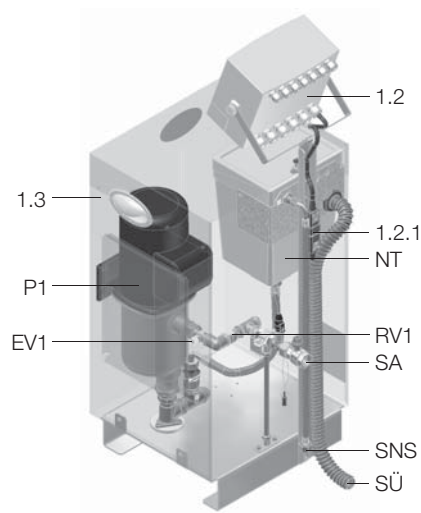
Bedienung

Aufbau

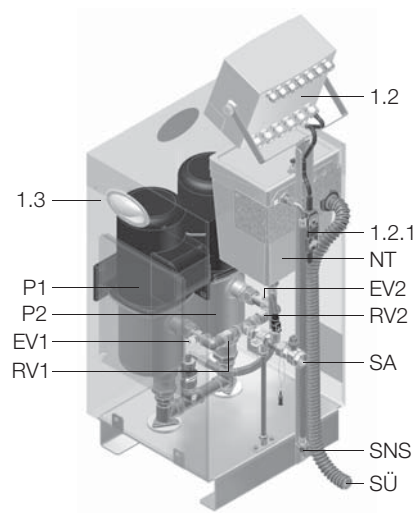
Legende:	1	Pleno PI_ TecBox	EV	Entlüftungsventil	FIQ	Wassermengenzähler, fillsafe-Nachspeisung
	1.2	BrainCube-Steuerung	NT	Netztrennbehälter	PIS*	Drucksensor
	1.2.1	Gerätestecker	P	Pumpe	LS _{ext} *	Externes Nachspeisesignal
	1.3	Verkleidung, bei PI 6 mit Tragegriffen	RV	Rückschlagventil	LS ₋	Wassermangelsicherung
	1.4	Durchflussmengenbegrenzer	SF	Schmutzfänger		
	1.5	Befestigungsschlitze für Wandmontage	DN	Anschlussleitungen		* Betrieb wahlweise einstellbar
	1.6	Rändelschraube zur Befestigung der Verkleidung (1.3)	SA	Anschluss Anlage		» Seite 18
	1.7	Montageplatte	SNS	Anschluss Frischwasser		
			SÜ	Überlauf Netztrennbehälter, di/da 20/25mm		

Bodenaufstellung

Pleno PI 6.1

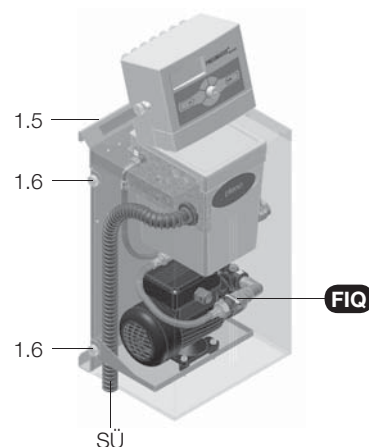
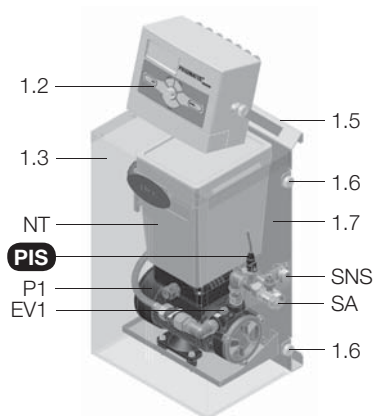


Pleno PI 6.2



Wandmontage

Pleno PI 9.1




Bedienung

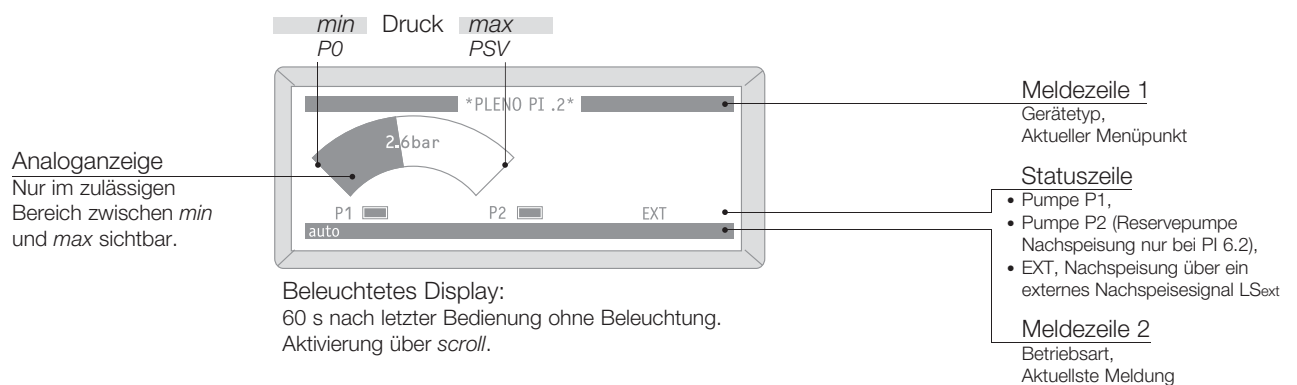
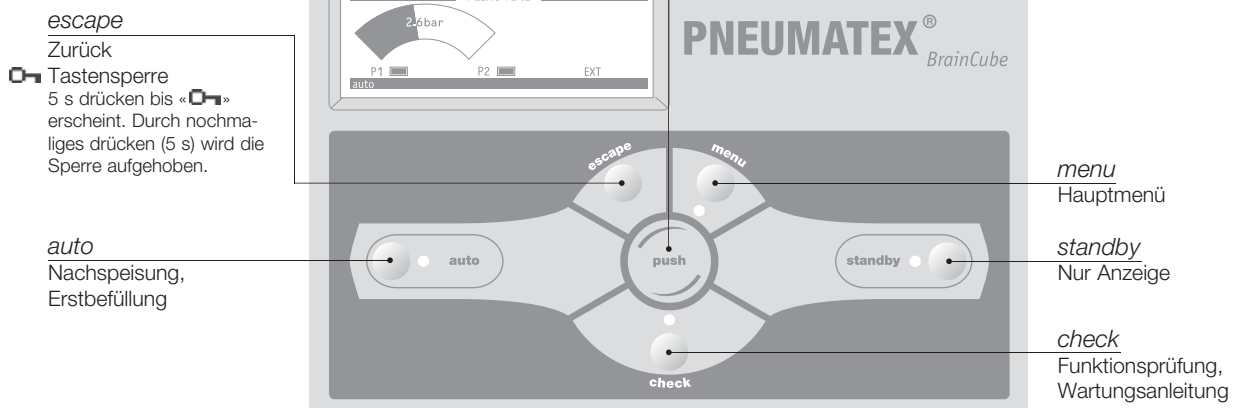
BrainCube-Steuerung

Die intelligente BrainCube-Steuerung garantiert den sicheren Betrieb.

Funktion

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

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



BrainCube Parameter einstellen

H_{ST} Statische Höhe

Variante 1: Sie stellen die tatsächliche statische Höhe ein. Bei Betrieb von Pleno PI₋ mit Compresso oder Tranfero Druckhaltestationen müssen die Einstellungen in den BrainCube-Steuerungen übereinstimmen:

$$H_{ST\text{Pleno}} = H_{ST\text{Compresso}} \text{ bzw. } H_{ST\text{Pleno}} = H_{ST\text{Tranfero}}$$

Variante 2: Sie möchten Pleno PI₋ mit einem Statico betreiben, dessen Vordruck P₀ bekannt ist. Dann ist die statische Höhe am Pleno PI₋ wie folgt einzustellen:

$$H_{ST} = (P_{0\text{Statico}} - 0,3 \text{ bar}) \cdot 10$$

Dieser Wert muss mindestens der tatsächlichen statischen Höhe entsprechen.

Beispiel:

Tatsächliche statische Höhe : H_{ST} = 21 m

Vordruck am Statico : P₀ = 3,1 bar

Einzustellende statische Höhe : H_{ST} = 28 m

$$H_{ST} = (3,1 - 0,3) \cdot 10 \text{ bar} = 28 \text{ m}$$

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 • P₀ = H_{ST}/10 + p_D (TAZ) + 0,3 bar
Bei saugseitiger Einbindung der Druckhaltung und Pleno PI₋ wie dargestellt.

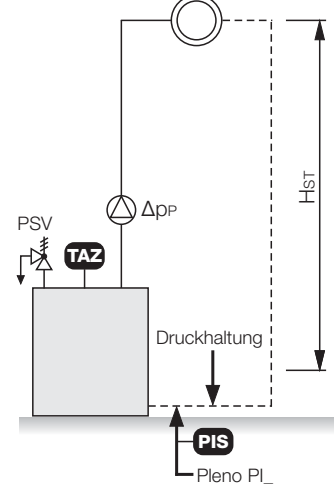
• P₀ = H_{ST}/10 + p_D (TAZ) + 0,3 bar + Δp_P
Bei druckseitiger Einbindung der Druckhaltung und Pleno PI₋ den Differenzdruck der Umwälzpumpe Δp_P berücksichtigen.

Anfangsdruck p_a = P₀ + 0,3 bar

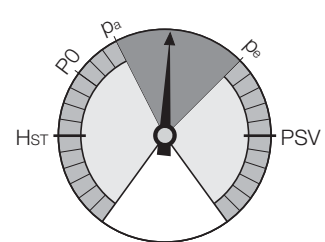
Enddruck p_e = PSV – 0,5 bar (für PSV ≤ 5,0 bar)
p_e = PSV · 0,9 (für PSV > 5,0 bar)

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 (4x rechts, 2x links, 3x rechts),
4. **esc** loslassen.

423	Hauptmenü	MSBX
	Inbetriebnahme	▷
	Check	▷
	Parameter	▷
	Info	▷

» Seite 17

» Seite 20

manuelles Schalten

manuelles Schalten

aktivieren | deaktivieren | testen

	Inbetriebnahme
	Dichtheit ▷ 10)
	Check Pumpen/Ventile ▷ 10)
	Check Ausgänge ▷ 10)
	Nachspeisung ▷ 10)
	Check anzeigen ▷

» Seite 9

die letzten 20 Meldungen

	Info
Typ	Pleno PI .2
Version	V2.10
MinDruck P0	1.8 bar
Anfangsdr. Pa	2.1 bar
Enddruck Pe	2.5 bar
NS sender BrainCube	1
Meldungen anzeigen	▷
Inbetriebnahme anz.	▷

Standard: de, en, fr, nl

	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
Basisgefäß	200 l
Nachspeisemenge	▷
Modus	fillsafe
Ausgang 1	▷
Ausgang 2	▷
Kontrast	120

» Seite 11

- BrainCube 1, hier: M = Master*
- BrainCube 2, hier: S = Slave*
- BrainCube 3, hier: B = stand alone**
- BrainCube 4, hier: X = nicht angeschlossen
- Verbund Information***

* Master-Slave Verbundbetrieb

** Einzelbetrieb, z.B. Vento

*** Wenn die RS 485-1 Verkabelung korrekt durchgeführt wurde (» Seite 16) 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.

- 1) Standard:
Ausgang 1 = Alarme | Ausgang 2 = M01 Min Druck
- 2) Ansteuerung einer externen Nachspeisung.
- 3) » Klemmenplan Seite 16,
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 anschliessend 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) Nennvolumen VN des Basisgefäßes bzw. des Statico bei druckabhängiger Nachspeisung einstellen. Bei mehreren Gefässen: Anzahl * VN Gefässe einstellen.
- 7) Die von der BrainCube berechnete max. Nachspeisemenge wurde überschritten.
Es besteht Korrosionsgefahr für die Anlage.
Leckagen in der Anlage sind zu beseitigen.
- 8) Nur bei Pleno PI 6.2.
- 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 8.
- 11) Modus «Erstbefüllung» kann aktiviert werden » Seite 5.
- 12) Anzeige nur bei druckabhängiger Nachspeisung » Seite 18.
- 13) Datum und Uhrzeit prüfen und ggf. korrigieren.
- 14) Nur relevant bei Empfang von externen Nachspeisesignalen via RS 485-1 Schnittstelle. Anzeige der BrainCube Nr., deren Nachspeisesignale empfangen werden.
Werkseinstellung: BrainCube 1 (kann vom TA Hydronics Kundendienst auf BrainCube 2, 3 oder 4 geändert werden).

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"/>

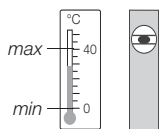
Beispiel für eine benutzerdefinierte Auswahl

Meldeliste	Benutzerdefinierte Auswahl	In der BrainCube definiert	In der BrainCube definiert	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 ≥ PSV - 0,2		PIS < PSV - 0,3
4) M05 Min Inhalt LS	<input type="checkbox"/>	x	x	Zulauf in Netztrennbehälter zu gering		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4) M06 Max Inhalt LS	<input type="checkbox"/>	x	x	Kein Zulauf in Netztrennbehälter		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M07 Check empfohlen	<input checked="" type="checkbox"/>	x				Quittieren nach Wartung
4) M11 Laufzeit FIQ	<input type="checkbox"/>	x		60 min *		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4) M12 Leckagen FIQ	<input type="checkbox"/>	x		4 Anforderungen der Nachspeisung		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
				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 Fehlerbeseitigung
4), 7) M14 Max Menge FIQ	<input type="checkbox"/>	x		Jährliche Nachspeisemenge überschritten		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4) M15 Wasserzähler FIQ	<input type="checkbox"/>	x		FIQ zählt nicht		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M16 Drucksensor PIS	<input type="checkbox"/>	x	x	Defekt, z.B. Kabelbruch		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M18 Pumpe P/K1	<input type="checkbox"/>	x	x	Sicherung oder Motorschutz angesprochen		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
8) M19 Pumpe P/K2	<input type="checkbox"/>	x	x	Sicherung oder Motorschutz angesprochen		Quittieren nach Fehlerbeseitigung
13) 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
5) M27 Interne BrainCube	<input type="checkbox"/>	x	x	Interne Fehler		Quittieren
⋮ Meldungen						

Bei Auswahl ☒ erfolgt die Ausgabe der Meldungen auf den Ausgang.

- ☒ Ausgewählt, Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung.
- ☐ Nicht ausgewählt.
- x Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung, nicht veränderbar.
- * Ausschaltzeitpunkt Nachspeisung konnte nach 60 min Laufzeit nicht erreicht werden.

Montage **TecBox**



Aufstellung

- Der Aufstellungsraum ist als Technikraum vor Unbefugten geschützt, durchlüftet und besitzt die erforderlichen Anschlüsse für Frischwasser, Abwasser und Elektrizität ► Seite 14. Die Raumtemperatur darf 0°C bis 40°C betragen.
- Sicherheitshinweise ► Seite 23 beachten.

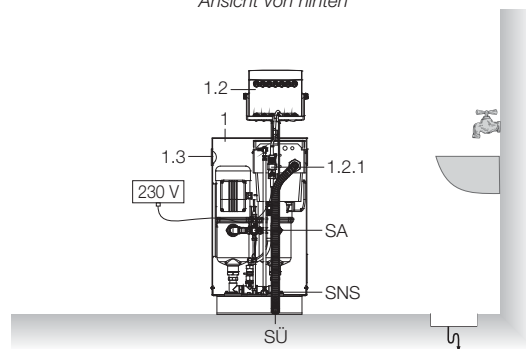
Pleno PI 6.1 | PI 6.2

- Beim Transport Tragegriffe der Verkleidung (1.3) benutzen.
- Aufstellung lotrecht auf ebenem Boden

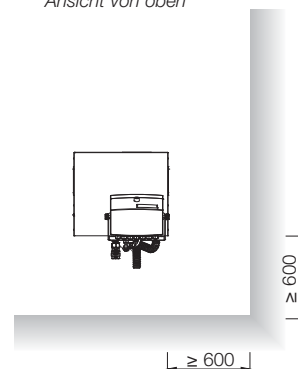
! Verkleidung (1.3) während der Montage nicht abnehmen.

! Schutzfolie der Verkleidung (1.3) erst nach Beendigung *aller* Montagearbeiten entfernen!

Ansicht von hinten



Ansicht von oben

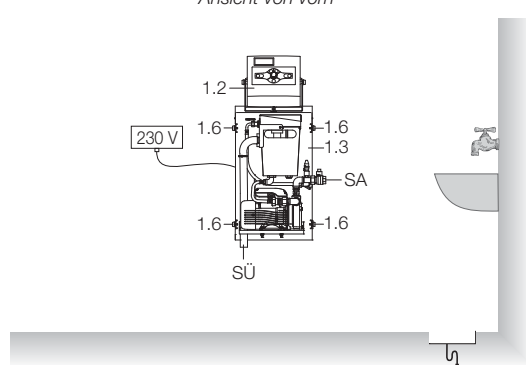


Pleno PI 9.1

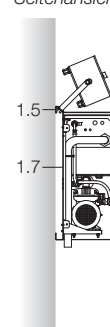
- PI 9.1 wird mit der Montageplatte (1.7) an der Wand befestigt. Die Wand muss tragfähig sein.
- 2 Schrauben im Abstand der Befestigungsschlitze (1.5) in die Wand eindrehen.
- 4 Rändelschrauben (1.6) der Verkleidung (1.3) lösen und Verkleidung nach vorne abziehen
- Verkleidung (1.3) erst nach abgeschlossener Inbetriebnahme wieder montieren

! Schutzfolie der Verkleidung (1.3) erst nach Beendigung *aller* Montagearbeiten entfernen!

Ansicht von vorn



Seitenansicht



Legende:

1	Pleno PI_ TecBox	1.5	Befestigungsschlitze für Wandmontage	SA	Anschluss Austritt
1.2	BrainCube-Steuerung	1.6	Rändelschraube	SNS	Anschluss Nachspeisung
1.2.1	Gerätestecker	1.7	Montageplatte	SÜ	Überlauf Netztrennbehälter, di/da = 20/25 mm, Abwasserleitung bauseits
1.3	Verkleidung, bei PI 6 mit Tragegriffen				

weitere Details ► Seite 7

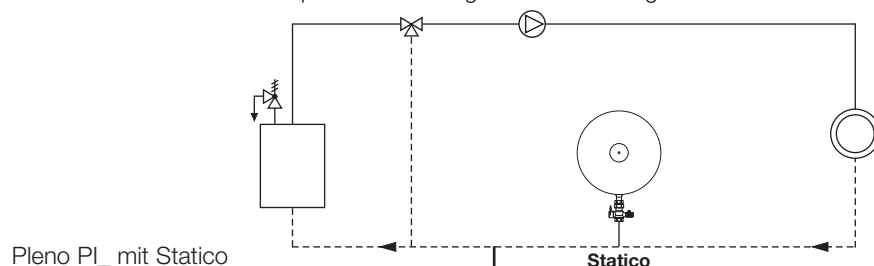
Einbindung

- Die Einbindung erfolgt direkt in die Verbraucheranlage, vorzugsweise auf der Saugseite der Umwälzpumpe in Strömungsrichtung hinter der Druckhaltung.
- Die Anschlussleitungen DN sind spannungsfrei mit der TecBox (1) zu verbinden. DN1 benötigt keine zusätzlichen Absperrungen. In die TecBox sind Kappenkugelhähne integriert.
- In die Anschlussleitung DN2 für das Frischwasser sind bauseits ein Schmutzfänger und eine Absperrung vorzusehen.

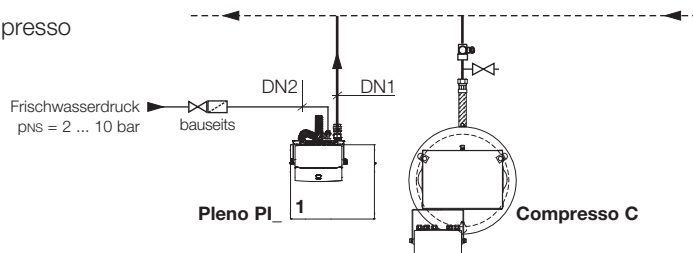
Richtwerte in mm für Anschlussleitungen bei Pleno PI_

	DN1	DN2
Länge bis ca. 5 m	Nennweite 25	15
Länge bis ca. 10 m	Nennweite 25	20
Länge bis ca. 30 m	Nennweite 32	25

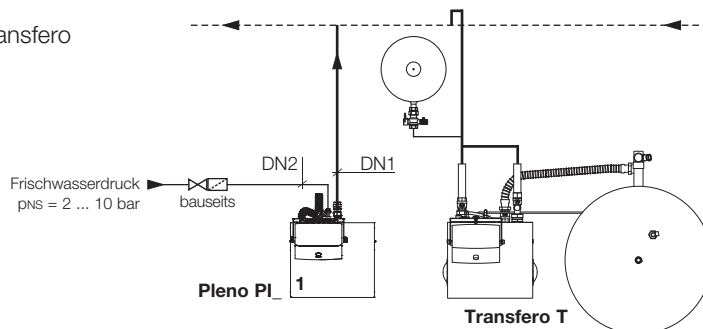
Beispiele: Einbindung Anschlussleitungen



Pleno PI_ mit Compresso



Pleno PI_ mit Transfero



Montage Elektroanschluss

Der elektrische Anschluss ist von einem zugelassenen Fachmann nach den gültigen örtlichen Vorschriften auszuführen. Die BrainCube ist mit einem Gerätestecker (1.2.1) ausgerüstet. Sobald der Stecker eingesteckt ist, ist das Gerät eingeschaltet.

Voraussetzungen

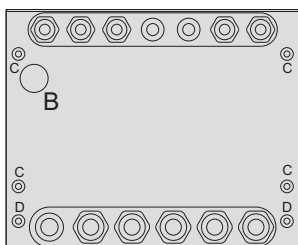


Vor den Arbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten – Gerätestecker (1.2.1) ziehen; mögliche Fremdspannung auf den Ausgängen 1/2 abschalten.

! Gerät nicht an Feuerungsnotschalter anschliessen!

Anforderungen an das Versorgungsnetz:

- Anschlussspannung U : 230 V, 50 Hz,
- Anschlussleistung PA: ► Technische Daten Seite 24,
- Bauseitige Absicherung : PI 9.1 | PI 6.1: 10 A; PI 6.2: 16 A; FI Schutzschalter, länderspezifische Vorschriften beachten,
- Beim Einsatz in Wohngebäuden empfehlen wir, handelsübliche Netzfilter in der Abzweigdose zu installieren.



Anschlüsse an der Rückwand BrainCube

B: Updates für Software und Sprachen mittels speziellem Adapter aufspielen.

Nur durch den TA Hydronics Kundendienst!

Anschlüsse Klemmenraum 230 V – Deckel 1

Potenzialfreie Ausgänge 1/2.

Anschlüsse Klemmenraum SELV – Deckel 2

- RS 485-1 ► Seiten 15 | 16,
- Sicherungen F200 und F201 (10 AT 5x20) bei Meldung M18, M19 prüfen und ggf. wechseln.

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.

Anschluss Netzversorgung über Gerätestecker

- Gerätestecker (1.2.1) ziehen und aufschrauben. Bei Pleno PI 9.1 befindet sich der Gerätestecker innerhalb der Verkleidung (1.3).
- PE, N, L an den beschrifteten Klemmen anschliessen und Gerätestecker wieder zuschrauben.
- Gerätestecker (1.2.1) erst bei Inbetriebnahme wieder einstecken.
- Zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen das bauseitige Kabel zum Gerätestecker (1.2.1) an geeigneter Stelle fixieren, z.B. an einer Wandhalterung oder bei PI 6 mit Kabelbindern am Montageständer.

RS 485-1 Schnittstelle

Die RS 485-1 Schnittstelle kann für den Anschluss von ComCube DCD Kommunikationsmodulen und/oder zum Empfang von Nachspeisesignalen (» Seiten 10 | 18) genutzt werden. Ein Auslesen der Schnittstelle von extern ist möglich. Das TA Hydronics Protokoll kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

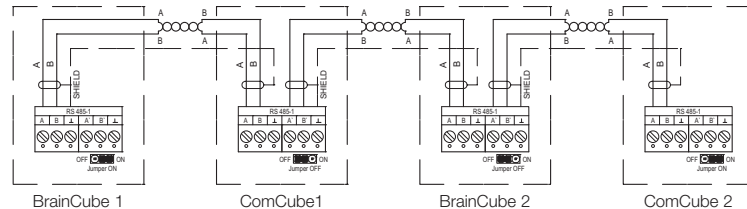
Die Gesamtlänge der Datenleitung darf 1000 m nicht überschreiten. Es ist 2-adriges, geschirmtes und verdrehtes Kabel zu verwenden («twisted pair shielded», z.B. Fa. Belden Typ 9501).

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

Option **ComCube DCD**

Die ComCube DCD ist an der Wand zu montieren. Es können mehrere BrainCube mit ComCube über die RS 485-1 verschaltet werden. Hinweise zu Verbindungskabel und Jumperstellungen beachten. » RS 485-1 Schnittstelle und Montage | Betrieb ComCube

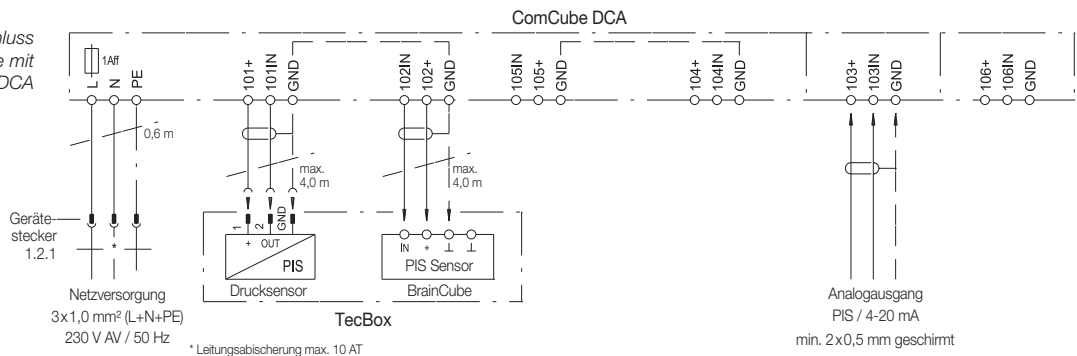
Beispiel: Datenverbund mit 2 BrainCube und 2 ComCube DCD über die RS 485-1



Option **ComCube DCA**

Die ComCube DCA ist an der Wand zu montieren. Druck PIS kann via ComCube DCA galvanisch getrennt als 4-20 mA Signal für die Leittechnik zur Verfügung gestellt werden. Die bestehende Kabelverbindung PIS BrainCube muss entfernt und neu mit ComCube DCA verkabelt werden. Die Gesamtlänge der PIS BrainCube bzw. PIS ComCube DCA Kabelverbindungen dürfen 4 m nicht überschreiten. Es ist 2-adriges, geschirmtes und verdrehtes Kabel zu verwenden («twisted pair shielded», z.B. Belden Typ 9501). » Montage | Betrieb ComCube

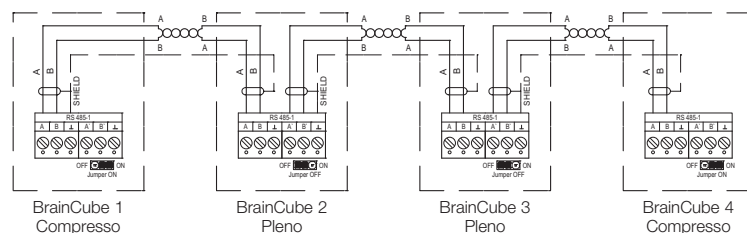
Beispiel: Elektroanschluss BrainCube mit ComCube DCA



Nachspeisung via RS 485-1 Schnittstelle

Pleno können in einem Datenverbund über die RS 485-1 Schnittstelle Nachspeisesignale von Transfero und Compresso TecBoxen empfangen und die Nachspeisung entsprechend schalten. Hinweise zu Verbindungskabel und Jumperstellungen beachten (» Seite 19).

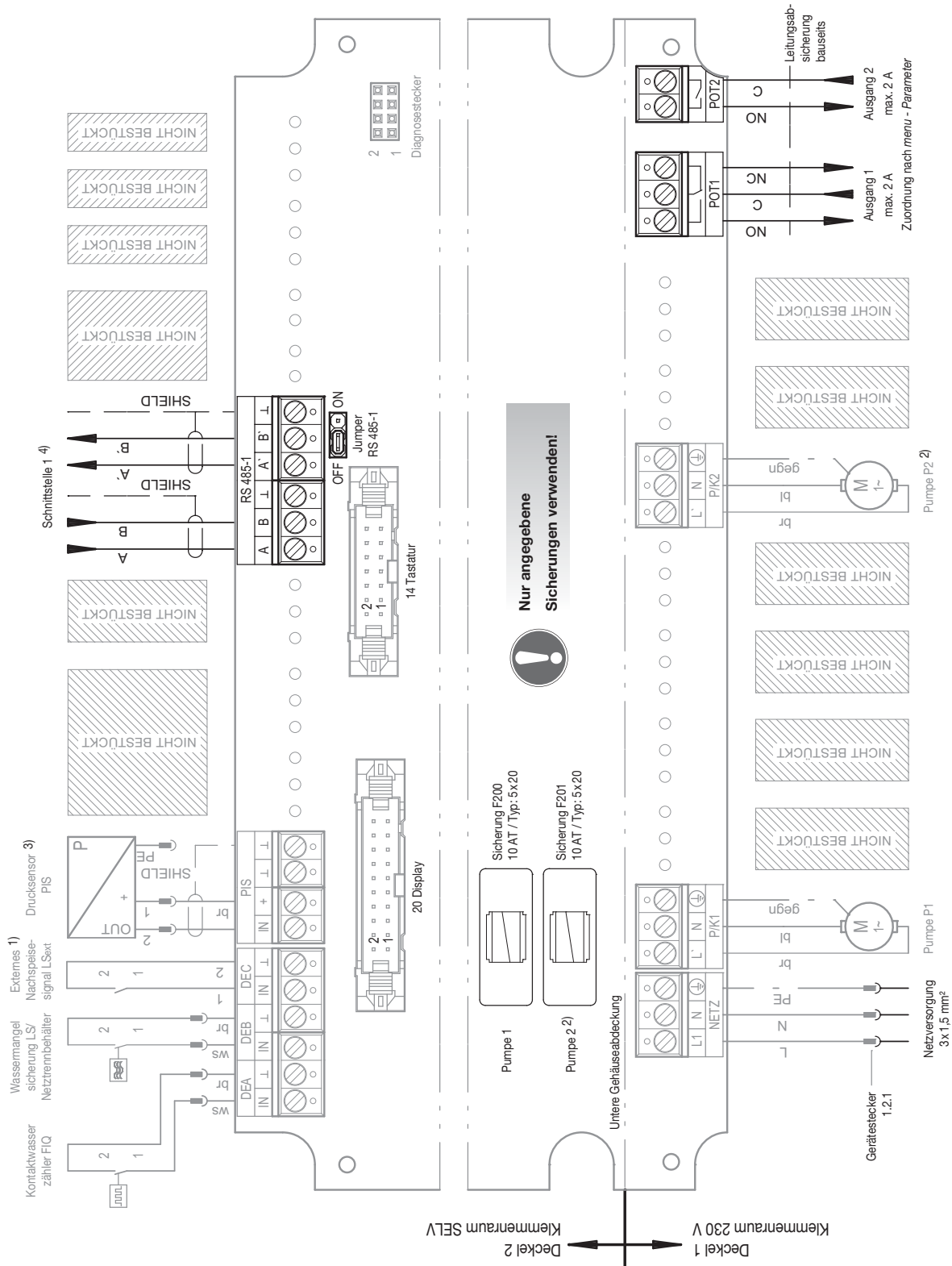
Beispiel: 2 Pleno BrainCube im Datenverbund mit 2 Compresso BrainCube.



Montage

Klemmenplan

Grau dargestellte Anschlüsse = Umfang TA Hydraulics



- 1) Nachspeisung ► Seite 18
- 2) Nur bei Pleno PI 6.2
- 3) Kann mit ComCube zur Fernanzeige genutzt werden ► Seite 15
- 4) RS 485-1 Schnittstelle ► Seite 15

Inbetriebnahme

Wir empfehlen, die Inbetriebnahme durch den zuständigen TA Hydronics Kundendienst durchführen zu lassen. Inbetriebnahmeleistungen sind 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.
- Anschlussleitungen DN (»» Seite 13) müssen gespült sein.
- Der bauseitige Schmutzfänger in der Anschlussleitung DN2 muss gereinigt sein.
- **Die angeschlossene Verbraucheranlage ist betriebsbereit.**
- Die Druckhaltung (z. B. Statico, Compresso, Transfero) ist in Betrieb.
- Sollen Nachspeisesignale via RS 485-1 Schnittstelle ausgewertet werden, muss die BrainCube des Senders (Transfero, Compresso) für den Verbundbetrieb eingestellt sein (»» Seite 19).

BrainCube selbsterklärend

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

BrainCube einschalten

Gerätestecker(1.2.1) einstecken. Die BrainCube ist zur Inbetriebnahme bereit. Zur Erstinbetriebnahme meldet sie sich mit «Welcome» (nach 4 min ohne Aktion automatischer Wechsel in *standby* mit Anzeigefunktion, dann weiter über *menu - Inbetriebnahme*).

«Welcome» zur Erstinbetriebnahme


Welcome	
Inbetriebnahme	
Check Installation	▷
Anlagenparameter	▷

- Sprache, Datum Uhrzeit einstellen.
Standardsprachen: de, en, fr, nl,
weitere Sprachen auf Anfrage.
- Überprüfen Sie die Installation.
- Stellen Sie die gewünschten Parameter ein
(»» BrainCube Seiten 8 | 9).
- 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 am Statico bzw. den Statico an den Wärmeerzeugern als Vordruck P0 einstellen.

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme																					
Nachspeisung	<div>▷</div> <div><ul style="list-style-type: none">• Nachspeisung aktivieren/deaktivieren, Schaltpunkte der Nachspeisung auswählen. Nachspeisung wird automatisch gecheckt.• Einstellmöglichkeiten:<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>Automatische Nachspeisung</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Externes Nachspeisesignal</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Via RS 485-1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr></table><p><i>Auswahl A:</i> Automatische Nachspeisung ist deaktiviert <i>Auswahl B:</i> Automatische Nachspeisung ist aktiviert, integrierter Drucksensor PIS bestimmt die Schaltpunkte. <i>Auswahl C:</i> Automatische Nachspeisung ist aktiviert, externes Nachspeisesignal L_{Sext} auf DEC (» Seite 16) bestimmt die Schaltpunkte. <i>Auswahl D:</i> Automatische Nachspeisung ist aktiviert, externes Nachspeisesignal L_{Sext} via RS 485-1 Schnittstelle » Seiten 15 – 16 bestimmt die Schaltpunkte. Im Display erscheint dauerhaft in der oberen Meldezeile die Verbundinformation z.B. MSBX (» Seite 10).</p></div>		A	B	C	D	Automatische Nachspeisung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Externes Nachspeisesignal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Via RS 485-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D																	
Automatische Nachspeisung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
Externes Nachspeisesignal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
Via RS 485-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
IBN abschliessen	<div>▷</div> <div><ul style="list-style-type: none">• Nur wenn alle Inbetriebnahmeschritte abgeschlossen und bestätigt sind, kann die Anlage in Betrieb gehen.</div>																				
standby oder auto	<div>▷</div> <div><ul style="list-style-type: none">• <i>standby:</i> Wählen, falls Pleno PI₁ 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 Pleno PI₁ in Betrieb gehen soll.• Im <i>menu-Parameter</i> kann auf die Betriebsweise «Erstbefüllung» (» Seiten 5 20) umgestellt werden.</div>																				

Nach dem Start des *auto* Betriebes beachten:

- Tastensperre  automatisch nach 30 min oder manuell aktivieren. » Seite 8
- Mit Start des *auto* Betriebes muss die analoge Druckanzeige im Display sichtbar sein. Sie erscheint erst im Bereich zwischen *min* (P0) und *max* (PSV). » Seite 9

Die Inbetriebnahme ist jetzt abgeschlossen. Pleno PI₁ arbeitet automatisch.

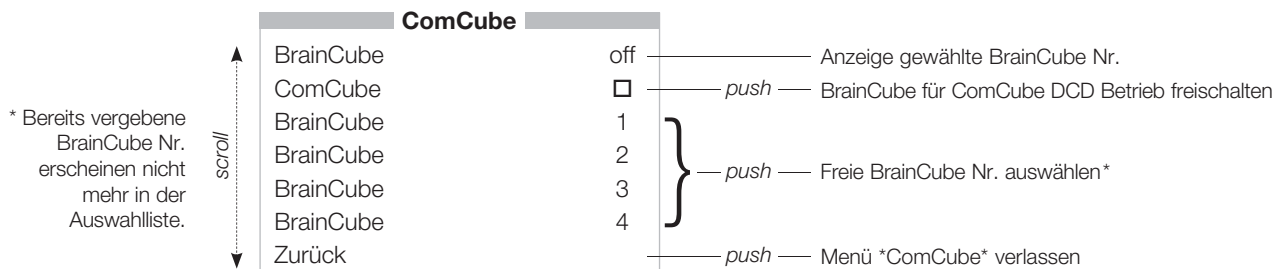
- Zum Schutz vor unbefugter Bedienung kann *menu - Inbetriebnahme* dauerhaft ausgeblendet werden. » Seite 10

Inbetriebnahme

Option **BrainCube mit ComCube DCD**

Es können bis zu vier BrainCube-Steuerungen mit einer oder mehreren ComCube DCD Kommunikationsmodulen betrieben werden. Neben den Verkabelungsarbeiten (»» Elektroanschluss Seite 15) sind hierzu folgende Parametereinstellungen an der BrainCube erforderlich:

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



»» Seite 10 *menu* Anzeige Verbundbetrieb

»» Montage | Betrieb ComCube

Option **BrainCube mit ComCube DCA**

Der Druck PIS kann via ComCube DCA galvanisch getrennt als 4-20 mA-Signal für die Leittechnik zur Verfügung gestellt werden (»» Elektroanschluss Seite 15). Parametereinstellungen an der BrainCube müssen nicht vorgenommen werden. Die Umrechnung des 4-20 mA-Signals von PIS erfolgt bauseits.

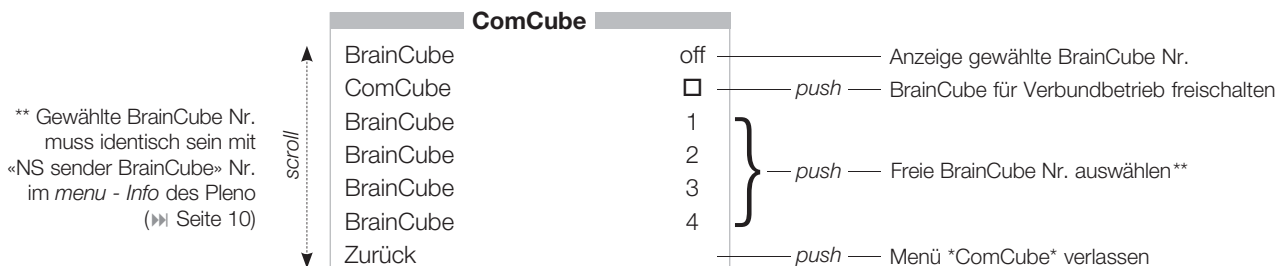
Sensor Druck PIS	Messbereich	→	Signal
Pleno PI 6.1 PI 6.2 PI 9.1	0–10 barÜ	→	4-20 mA

»» Montage | Betrieb ComCube

Nachspeisung via RS 485-1 Schnittstelle

Pleno können in einem Datenverbund über die RS 485-1 Schnittstelle Nachspeisesignale von Compresso und Transfero TecBoxen empfangen und die Nachspeisung entsprechend schalten. Neben den Verkabelungsarbeiten (»» Elektroanschluss Seiten 14–15) sind hierzu folgende Parametereinstellungen an der BrainCube des Senders (Compresso, Transfero) erforderlich:

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



»» Seite 10 *menu* Anzeige Verbundbetrieb

Grundsätzliches

Pleno PI_ arbeiten weitestgehend wartungsfrei. Der Betrieb wird von der BrainCube (»» Seiten 8 | 9) gesteuert und überwacht. Betriebszustände und Abweichungen vom Normalbetrieb werden angezeigt und können bei Bedarf über Digitalausgänge oder mit ComCube Kommunikationsmodulen an die Leitzentrale übermittelt werden.

Prinzipiell wird in die Betriebsarten *auto* und *standby* unterschieden. Hinsichtlich des Arbeitsschutzes ist Pleno PI_ in beiden Betriebsarten als in Betrieb befindlich zu betrachten. Bei Arbeiten an der Elektrik ist Pleno PI_ ausser Betrieb zu nehmen. Der Gerätestecker (1.2.1) ist zu ziehen.



BrainCube spannungsfrei schalten. Achtung: Ausgang POT1 | POT2 »» Klemmenplan Seite 16.

auto

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme bleibt Pleno PI_ ganzjährig im *auto* Betrieb.

Im *auto* Betrieb sind zwei Betriebsarten möglich:

- Die Betriebsart «fillsafe» ist automatisch nach Abschluss der Erstinbetriebnahme aktiviert. Sämtliche Funktionen werden automatisch durchgeführt und überwacht.
- Die Betriebsart «Erstbefüllung» kann aktiviert werden, wenn die angeschlossene Verbraucheranlage noch nicht gefüllt ist (»» Seite 5).

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

standby

Diese Betriebsart ist insbesondere für Wartungsarbeiten geeignet.

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

menu

Vom Hauptmenu aus sind alle Funktionalitäten des Pleno PI_ anwählbar, prüfbar und veränderbar.

check

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

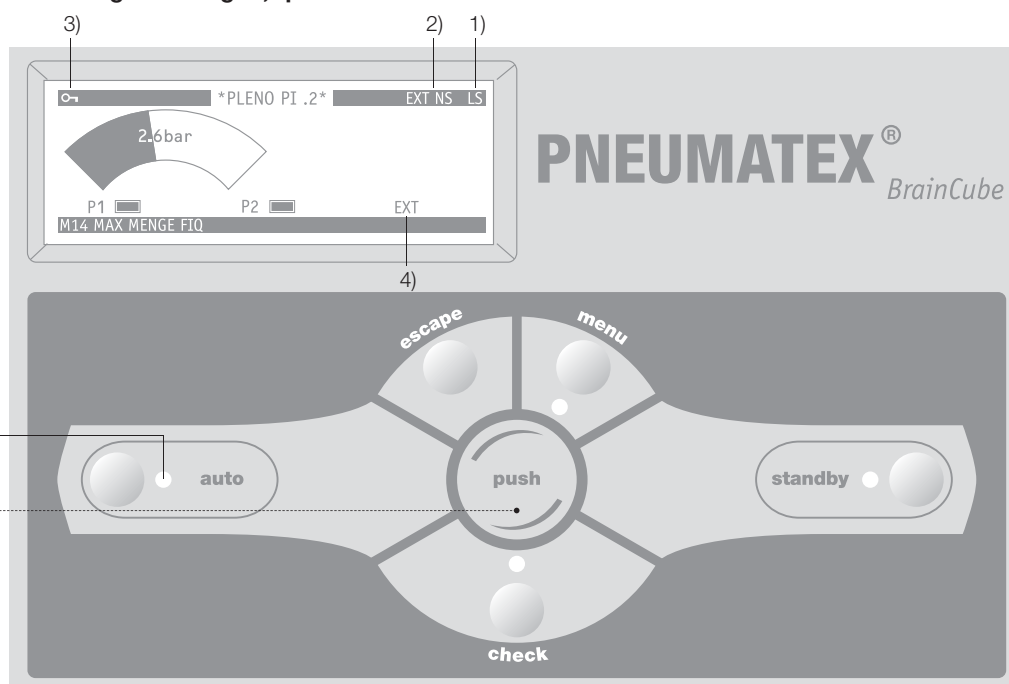
Im speziellen Menü *check* sind die wesentlichen Leistungen zusammengestellt und beschrieben. Details erfahren sie im direkten Dialog mit der BrainCube.

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

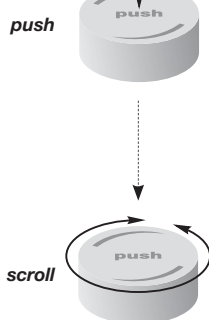
Nach Abschluss der Wartungsarbeiten muss der *auto* Betrieb wieder aktiviert werden.

- 1) Wassermangelsicherung LS_{...} hat angesprochen. » M05, M06 Seite 11
- 2) Externes Nachspeisesignal LS_{ext} wird registriert.
- 3) Tastensperre aktiviert. » Seite 8
- 4) «EXT» wird angezeigt, wenn die TecBox nicht druckabhängig, sondern via externem Nachspeisesignal LS_{ext} nachspeisen soll. » Seiten 10 | 18

Meldungen anzeigen, quittieren

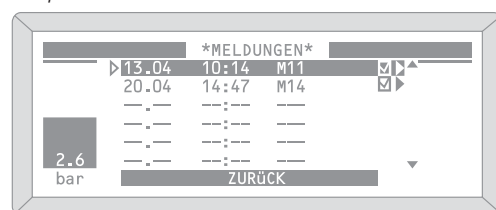


LED blinkt bei Meldungen



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.



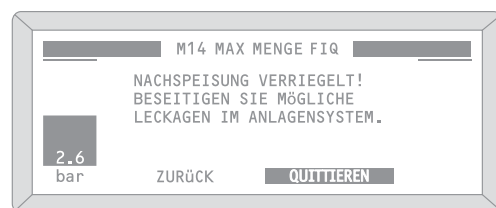
Die letzten 20 Meldungen werden angezeigt. Die Meldeliste kann auch im *menu* - Info aufgerufen werden.

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 16. 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 Funktionsfähigkeit wieder herzustellen, wenden Sie sich bitte an den TA Hydronics Kundendienst.

Prüfung

Für die Abnahmeprüfung vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen gibt es keine einheitlichen internationalen Regelungen. Bitte beachten Sie die Prüfbestimmungen am Aufstellungsort des Pleno PL_.

Demontage

Vor der Prüfung oder Demontage muss die Pleno PL_ TecBox drucklos sein.



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

1. Pleno PL_ auf *standby*.
2. Pleno PL_ TecBox durch Ziehen des Gerätesteckers (1.2.1) ausser Betrieb nehmen.
3. Pleno PL_ TecBox von der Anlage trennen:
Kappenabsperrrhahn am Anschluss SA sowie die bauseitige Absperrung am Anschluss SNS schliessen.

Sicherheit

Anwendung

- ! Pleno PL_ ist ein Nachspeisegerät 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 Pleno PL_ sind zu beachten.

Anleitung befolgen

- ! Die Montage, der Betrieb, die Wartung und die Demontage haben nach dem Wortlaut dieser Anleitung 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 die TecBox 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 Absicherung der Temperatur und des Druckes in der Anlage zu treffen, damit die angegebenen zulässigen minimalen und maximalen Parameter nicht über- bzw. unterschritten werden.

Berührungsschutz

- ! Berührungsschutz nach EN 60529 entsprechend IP Code auf dem Typenschild.

Wasserbeschaffenheit

- ! Pleno PL_ ist für den Einsatz in geschlossenen Heiz-, Solar- und Kühlanlagen mit nicht aggressiven und nicht giftigen Wassern konzipiert. 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 Pleno PL_ führen sowie Personen gefährden. Bei Zuwiderhandlung sind jegliche Ansprüche auf Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.

Technische Daten



Die Angaben auf dem Typenschild der TecBox 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 Datenblatt *Pleno* (Print) und im Internet unter www.tahydronics.com abrufbar.

Begriffe

PED/DEP 97/23/EC	PS	: bar	Max. zulässiger Druck, lt. Typenschild
	TS	:	30 °C	Max. zulässige Temperatur
	TU	:	40 °C	Max. zulässige Umgebungstemperatur
EN 60335	PA/U/F: kW / V / Hz	Elektrische Anschlussleistung/Spannung/Frequenz, lt. Typenschild	
	IP	:	Schutzgrad der TecBox nach EN 60529, lt. Typenschild

Medien

Wasser/Wassergemische mit Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Arbeitsdruckbereich DP_P

Pleno PI_ TecBoxen dürfen nur im angegebenen Arbeitsdruckbereich DP_P betrieben werden.

Modus	fillsafe*	Erstbefüllung*
Typ	DP _P [bar]	DP _P [bar]
PI 9.1	1,0 – 8,0	0 – 8,0
PI 6.1 PI 6.2	1,0 – 5,5	0 – 5,5

* »» Seiten 10 | 20



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

Pleno PI 6.1 | PI 6.2 | PI 9.1

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

Pleno PI 6.1 | PI 6.2 | PI 9.1

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

Pleno PI 6.1 | PI 6.2 | PI 9.1

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

Pleno PI 6.1 | PI 6.2 | PI 9.1

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 elektromagnetische 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

