

vento

Montage | Betrieb | 1011
Montage | Exploitation | 1011
Installation | Operation | 1011
Montage | Werking | 1011

Allgemeine Hinweise

Das Montage- und Bedienpersonal muss die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen und eingewiesen sein. Diese Montageanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise auf Seite 30 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
Wasserinhalt der Anlage gesamt	V _A m ³

02

Kundendienst

Vertriebszentrale

Schweiz

Pneumatex AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Tel. +41 (0)61 906 26 26
Fax +41 (0)61 906 26 27
info@pneumatex.com | sales@pneumatex.com
www.pneumatex.com

Vertretungen

» www.pneumatex.com

de

fr

en

nl

Inhaltsverzeichnis

03	Inhaltsverzeichnis	
	Lieferumfang	
04	Grundausrüstung | Zusatzausrüstung	
	Bedienung	
05 | 06	Funktion	• TecBox | Zusatzausrüstung
06 | 11	Aufbau	• Schaltschema | 3D-Zeichnung TecBox
12–15	BrainCube-Steuerung	• Funktion | Parameter einstellen | <i>menu</i> | Meldungen
	Montage	
16	TecBox	• Aufstellung | Montagehinweise | Installationsbeispiel
17 | 18	Anschlussleitungen DN	• Zur TecBox | Richtwerte | Statico ≥ SD 80
19 | 21	Elektroanschluss	• Voraussetzungen | Anschlüsse Netzversorgung | RS 485-1 | ComCube | Nachspeisung via RS 485-1
22 | 23	Klemmenplan	• BrainCube | PowerCube PC2 (beiliegend)
	Inbetriebnahme IBN	
24	Voraussetzungen	• Verbraucheranlage betriebsbereit und entlüftet!
24	BrainCube	• Einschalten | Anweisungen der BrainCube folgen
24 | 25	Welcome-Erstinbetriebnahme	• Welcome - Sprache - Datum - Uhrzeit einstellen • Inbetriebnahme lt. Anweisungen durchführen • <i>standby</i> oder <i>auto</i> wählen • Parametereinstellung an der BrainCube vornehmen
26	BrainCube mit ComCube DCD	• Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten
26	BrainCube mit ComCube DCA	• Sensoren | Signale | Auswertung • Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten
26	Nachspeisung via RS 485-1	• Parametereinstellungen an BrainCube von Transfero, Compresso vornehmen
	Betrieb	
27	Grundsätzliches	
27	<i>auto</i>	• Alle Funktionen aktiviert | ganzjährig in <i>auto</i> Betrieb halten
27	<i>standby</i>	• Nur Anzeige aktiviert | Durchführung von Wartungsarbeiten
27	<i>menu</i>	• Funktionalitäten anwählbar, prüfbar und veränderbar
27	<i>check</i>	• Wartung und Funktionsprüfung: <i>Jährlich empfohlen durch Pneumatex Kundendienst</i>
28	Meldungen	• Anzeigen, quittieren | Meldeliste | Störungen beseitigen
29	Prüfung | Demontage	• Nach den Vorschriften des Betreiberlandes • Vorher Anlage abkühlen und drucklos machen!
!	30	Sicherheit
	31	Technische Daten
		Begriffe | Anwendungen | Arbeitsdruckbereich
122 | 123	CE Konformität	
	Anlage	
	Elektroschema PowerCube PC2	

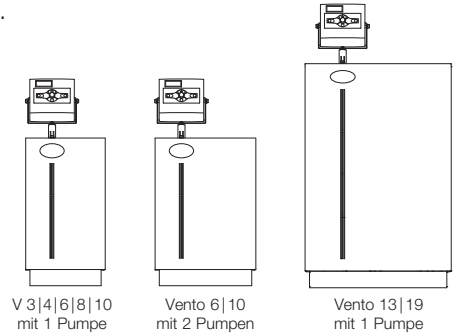
Lieferumfang

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

Grundausrüstung

Es stehen verschiedene Vento TecBoxen zur Verfügung.

TecBox Pos. 1
Vento Bodenaufstellung



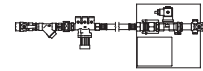
Zusatzrüstung

Die Funktionalität und der Einsatzbereich von Vento kann mit Zusatzausrüstungen, wie Nachspeisesysteme oder Steuerungszubehör erweitert werden.



Spezielle Betriebsanleitungen beachten!

Pleno P Pos. 2
Nicht in Verbindung mit VP.
Nachspeisung mit Systemtrenner,
ohne Steuerung.



ComCube DCD Pos. 3.1
Digitales Kommunikationsmodul
zur Steuerungserweiterung der BrainCube.



ComCube DCA Pos. 3.2
Analoges Kommunikationsmodul
zur Steuerungserweiterung der BrainCube.



Bedienung

Funktion

Vento ist ein Druckstufenentgaser nach dem vacusplit-Prinzip. Durch Verdüsung des Wassers in dem speziellen vacusplit-Gefäß VG werden die Gase restlos vom Wasser getrennt. Der Einsatz erfolgt in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen zur zentralen Entlüftung und Korrosionsminimierung.

TecBox Die TecBox (1)

Funktionsfertige Einheit, die über die Anschlussleitungen DN mit der Verbrauchieranlage verbunden wird. Die TecBox (1) integriert das Grundmodul V (Entgasung), die BrainCube-Steuerung (1.2) und typbezogen das Modul P (Nachspeisung). Kombinationen mit abgestimmten Zusatzausrüstungen, wie der Pleno P Nachspeisung (2) sind möglich.

BrainCube-Steuerung (1.2)

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

vacusplit-Entgasung mit Modul V

Entgasung des Anlagen- und Nachspeisewassers unter Vakuum in einem speziellen vacusplit-Gefäß VG ohne Sauerstoffzutritt. Die vacusplit-Entgasung wird über die Schaltung der Pumpe P und des Überströmventils V aktiviert. Durch die dynamische Verdüsung mit Dralleffekt ermöglicht Vento eine nahezu absolute Trennung von Gas und Wasser. Zu bestimmten Zeiten kann die Entgasung im *menu - Parameter* deaktiviert werden.

Folgende Entgasungsprogramme sind verfügbar:

- **eco-interval Betrieb (V3)** – 2 Varianten sind verfügbar:
Intervallentgasung: Gasgehalt des Anlagensystems auf stabilem niedrigem Niveau halten. Täglich mehrere kurze Intervalle. Start automatisch nach Inbetriebnahme. Die Entgasungsdauer berechnet die BrainCube (1.2) entsprechend der Anlagengröße.
Dauerentgasung: Gasgehalt des Anlagenwassers schnell senken. Aktivierung über *menu - Parameter* der BrainCube. Die Entgasungsdauer berechnet die BrainCube (1.2) entsprechend der Anlagengröße. Die Restdauer wird von der BrainCube (1.2) angezeigt (*menu - Info*). Nach Beendigung der Dauerentgasung erfolgt ein automatischer Wechsel in die Intervallentgasung.
- **eco-automatic Betrieb (V...E | VP...E)**: optimierter, gasgehaltsabhängiger Entgasungsbetrieb. PSeco ist werkseitig so eingestellt, dass Stickstoffgehalte von 8 ml/l unterschritten werden. Einstellungsänderungen am PSeco dürfen nur nach Rücksprache mit dem Pneumatex-Kundendienst durchgeführt werden.
- **Nachspeiseentgasung**: Gasgehalt des Nachspeisewassers senken. Aktivierung automatisch bei jedem Nachspeisevorgang.

Täglicher Vakuumtest zur Sicherstellung der Dichtheit vor Sauerstoff.

fillsafe-Nachspeisung FIQ

fillsafe-Nachspeisung FIQ garantiert ein Höchstmass an Sicherheit.

- Überwachungseinrichtung im Sinne EN 12828-4.7.4., SVGW-geprüft.
- 2 Varianten sind verfügbar:
VP_ mit integriertem Modul P, mit Pumpe mit Netztrennbehälter AB nach EN 1717.
V_ + Zusatzausrüstung Pleno P (2), ohne Pumpe mit Systemtrenner BA nach EN 1717.
- 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.
LS_{ext} – externes Nachspeisesignal einer Druckhaltestation. Der notwendige Digitaleingang ist in der BrainCube integriert. Alternativ kann auch die RS 485-1 Schnittstelle genutzt werden
» Klemmenplan Seiten 22 | 23.
- 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.



Zusatz-ausrüstung *Pleno P Nachspeisung*

Pleno P (2) ohne Pumpe mit Systemtrenner BA nach EN 1717.
Für Betrieb mit Vento V_.

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

Aufbau **Vento TecBox für Heizungssysteme**

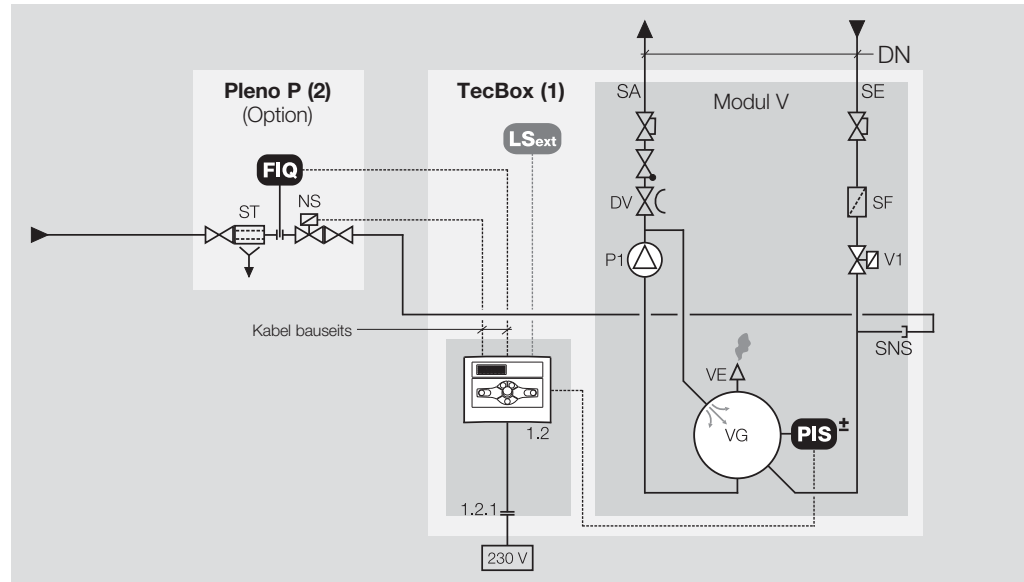
		V					V...E					VP...E					VP...PE	
		3	4	6	8	10	4	6	8	10	13	19						
TecBox (1) Module	Modul V | vacusplit-Entgasung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Modul P | fillsafe-Nachspeisung	–	–	–	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gasgehaltsabhängiger eco-automatic Betrieb	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
* bei VP 6.2 E | VP 10.2 E	2 Pumpen*, davon 1 als Reservepumpe für Nachspeisung	–	–	–	–	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zusatz-ausrüstung (Option)	Pleno P | fillsafe-Nachspeisung	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Vento TecBox für Kühlwassersysteme – Cooling Version mit Schweißwasserdämmung

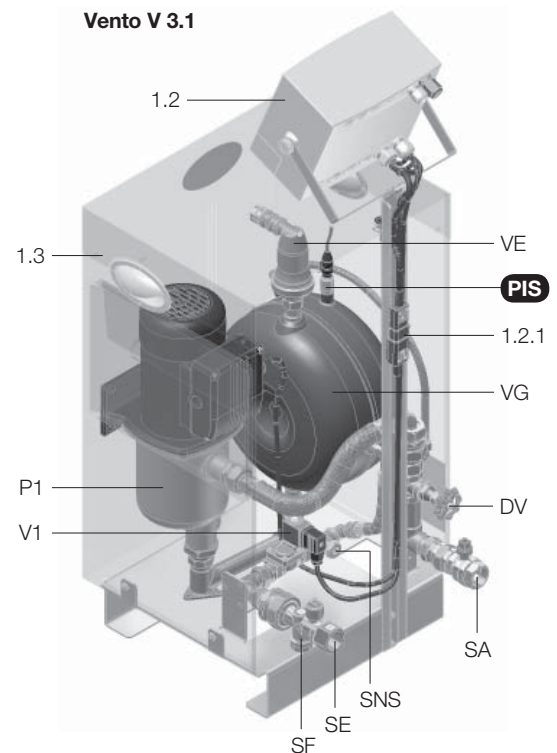
		V...C					V...EC					VP...EC					VP...PEC	
		3	4	6	8	10	4	6	8	10	13	19						
TecBox (1) Module	Modul V | vacusplit-Entgasung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Modul P | fillsafe--Nachspeisung	–	–	–	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gasgehaltsabhängiger eco-automatic Betrieb	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
* bei VP 6.2 EC | VP 10.2 EC	2 Pumpen*, davon 1 als Reservepumpe für Nachspeisung	–	–	–	–	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zusatz-ausrüstung (Option)	Pleno P | fillsafe-Nachspeisung	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Entgasung + Nachspeisung mit Pleno P als Zusatzausrüstung

TecBox V 3 + Pleno P



- Legende
- | | |
|--------|---|
| 1 | Vento TecBox |
| 1.2 | BrainCube-Steuerung |
| 1.2.1 | Gerätestecker |
| 1.3 | Verkleidung mit Tragegriffen |
| 2 | Pleno P Nachspeisung |
| SA | Anschluss Austritt |
| SE | Anschluss Eintritt |
| SNS | Anschluss Nachspeisung |
| DV | Drosselarmatur |
| NS | Nachspeiseventil |
| P1 | Pumpe |
| SF | Schmutzfänger |
| ST | Systemtrenner |
| V1 | Überströmventil |
| VE | vacusplit-Entlüfter |
| VG | vacusplit-Gefäß |
| FIQ | Wassermengenzähler, fillsafe-Nachspeisung |
| PIS* | Drucksensor |
| LSext* | Externes Nachspeisesignal |
- * Betrieb wahlweise einstellbar
» Seite 25

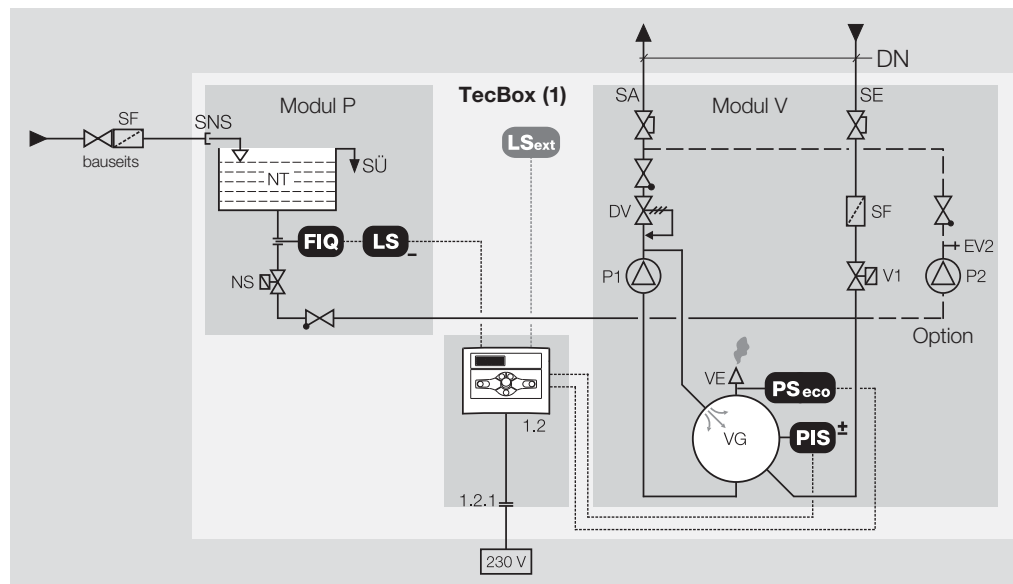


07

de
fr
en
nl

Entgasung + Nachspeisung mit integriertem Modul P

TecBox VP 4|6|8|10 E



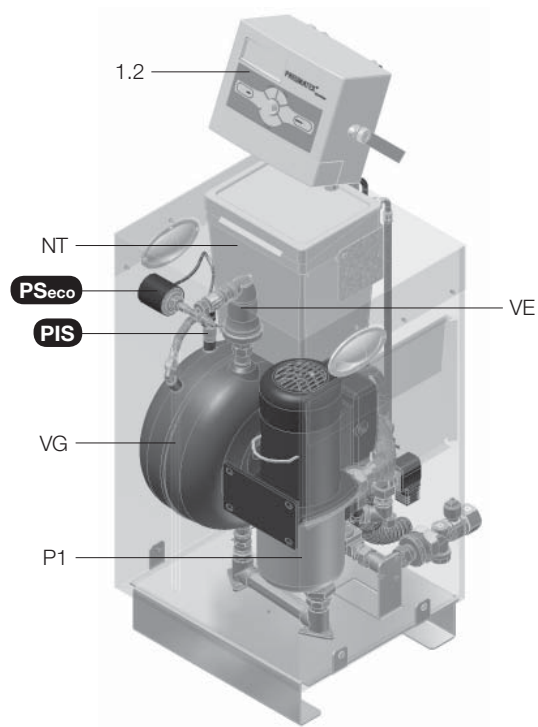
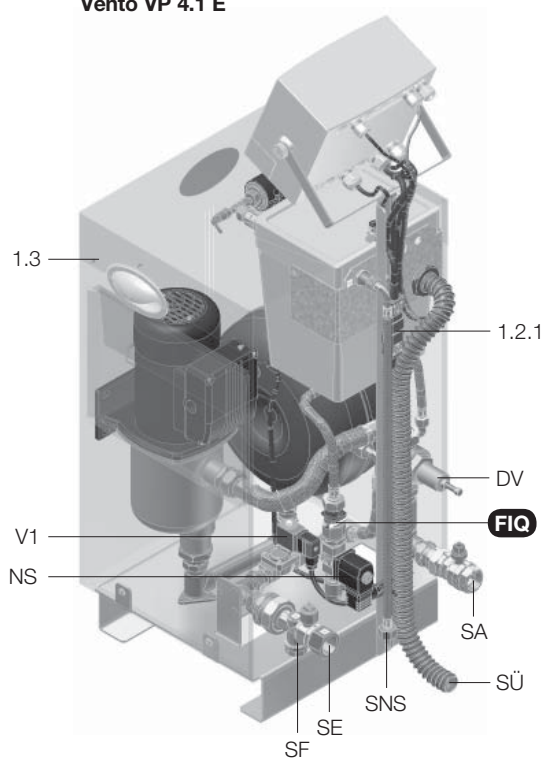
Legende

- 1 Vento TecBox
- 1.2 BrainCube-Steuerung
- 1.2.1 Gerätestecker
- 1.3 Verkleidung mit Tragegriffen
- SA Anschluss Austritt
- SE Anschluss Eintritt
- SNS Anschluss Nachspeisung
- SÜ Überlauf Netztrennbehälter, di/da 20/25mm
- DV Drosselarmatur
- EV2 Entlüftungsventil
- NS Nachspeiseventil
- NT Netztrennbehälter
- P1 Pumpe
- P2 Reservepumpe für Nachspeisung bei VP_ .2
- SF Schmutzfänger
- V1 Überströmventil
- VE vacusplit-Entlüfter
- VG vacusplit-Gefäß

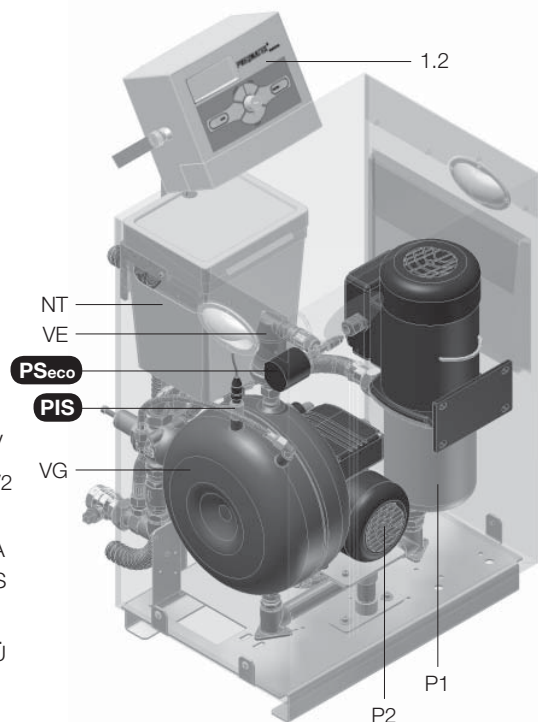
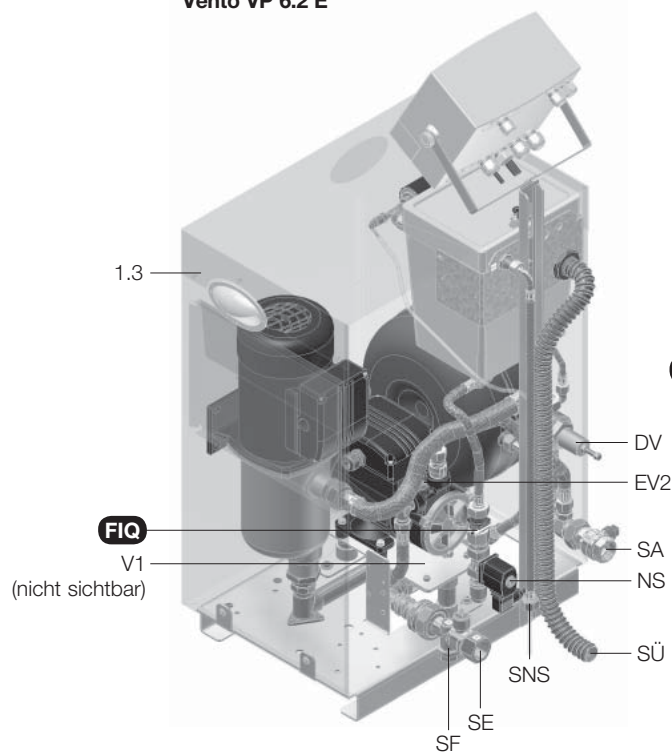
- FIQ Wassermengenzähler, fillsafe-Nachspeisung
- LS_ Wassermangelsicherung
- PSeco Sensor eco-automatic bei V...E
- PIS* Drucksensor
- LSext* Externes Nachspeisesignal

* Betrieb wahlweise einstellbar
 » Seite 25

Vento VP 4.1 E

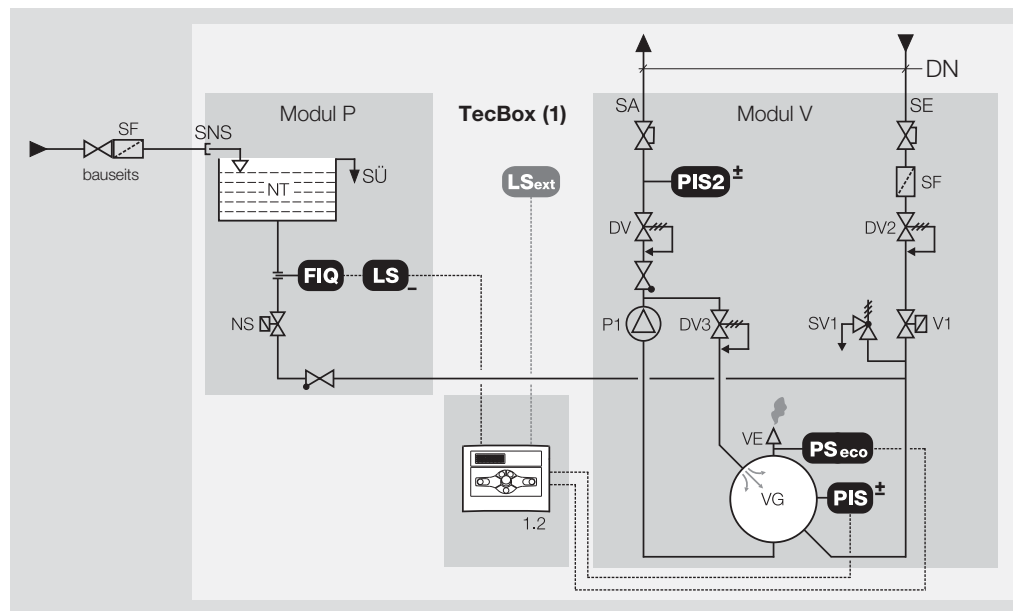


Vento VP 6.2 E



Entgasung + Nachspeisung mit integriertem Modul P für Anlagendruck PS >10 bar

TecBox VP 13|19 PE



Legende

- 1 Vento TecBox
- 1.1 PowerCube PC2
- 1.1.1 Hauptschalter
- 1.2 BrainCube-Steuerung
- 1.3 Verkleidung mit Tragegriffen

- SA Anschluss Austritt
- SE Anschluss Eintritt
- SNS Anschluss Nachspeisung
- SÜ Überlauf Netztrennbehälter, di/da 20/25mm

- DV1 Drosselarmatur
- DV2 Druckminderventil
- DV3 Druckminderventil
- NS Nachspeiseventil
- NT Netztrennbehälter
- P1 Pumpe
- SF Schmutzfänger
- SV1 Sicherheitsventil, interne Absicherung für Modul P und VG
- V1 Überströmventil
- VE vacusplit-Entlüfter
- VG vacusplit-Gefäß

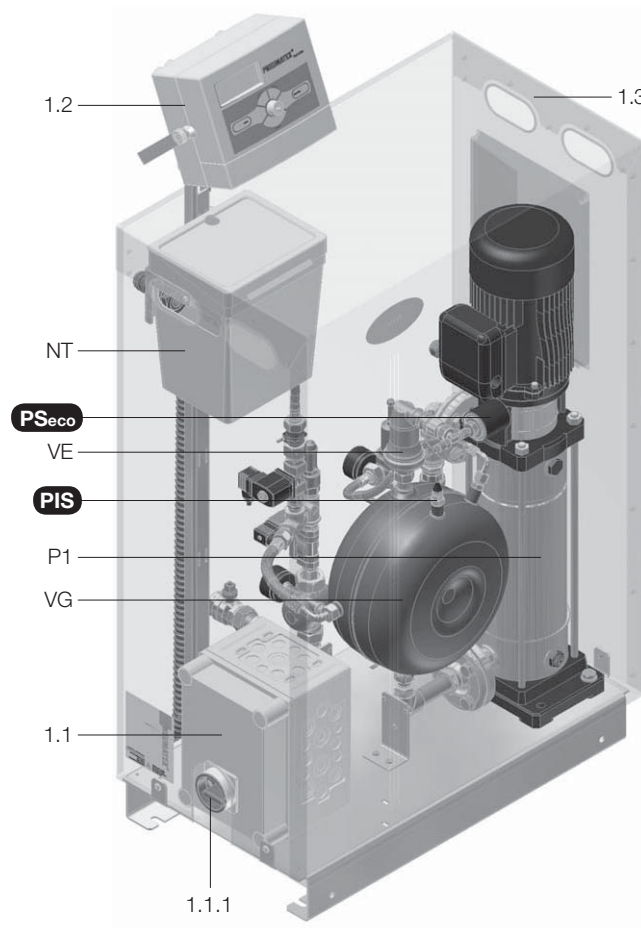
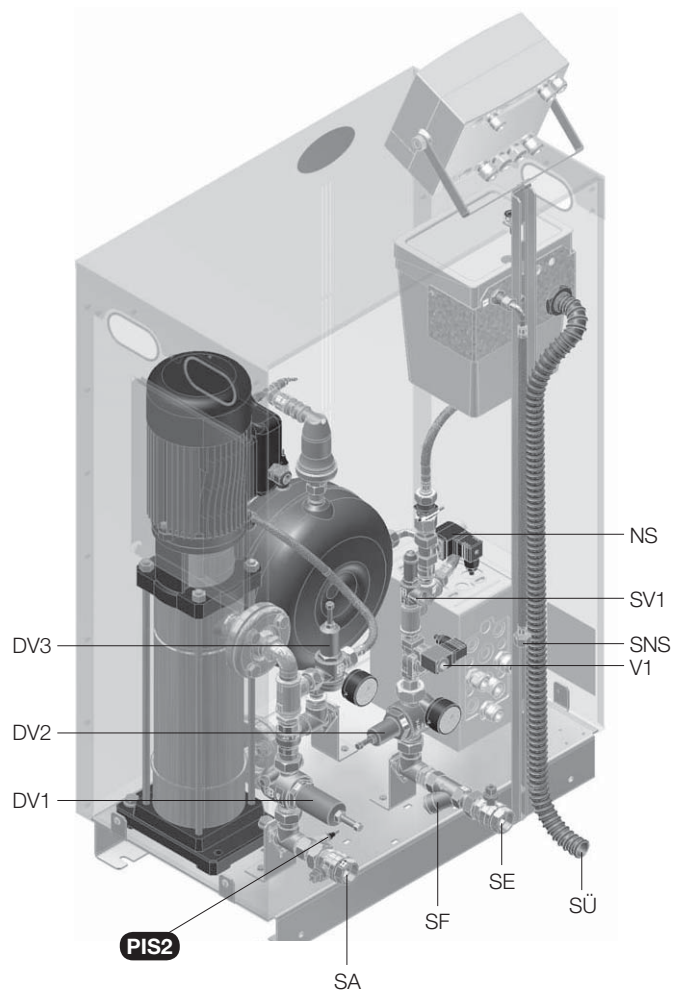
- FIQ Wassermengenzähler, fillsafe-Nachspeisung
- LS_ Wassermangelsicherung
- PSeco Sensor eco-automatic bei V...E
- PIS Drucksensor vacusplit-Gefäß
- PIS2* Drucksensor Anlagendruck
- LSext* Externes Nachspeisesignal

* Betrieb wahlweise einstellbar

» Seite 25

Bedienung Aufbau

Vento VP 13.1 PE




Bedienung



BrainCube-Steuerung

Die intelligente BrainCube-Steuerung garantiert den sicheren Betrieb.

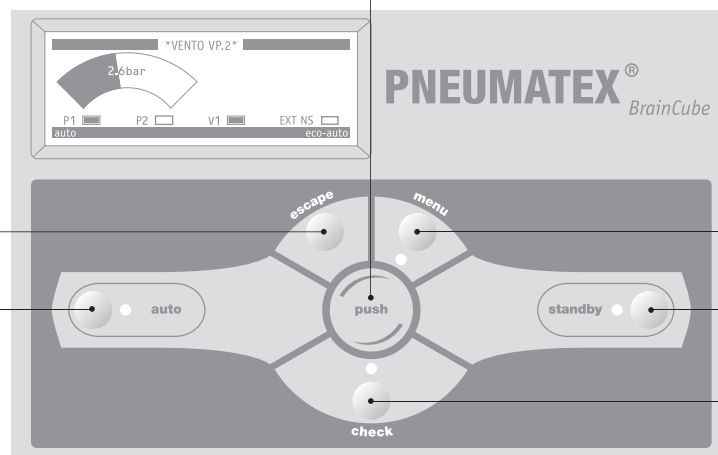
Funktion

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

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

escape
Zurück
 Tastensperre
5 s drücken bis «» erscheint. Durch nochmaliges drücken (5 s) wird die Sperre aufgehoben.

auto
Entgasung,
Nachspeisung
(typabhängig)

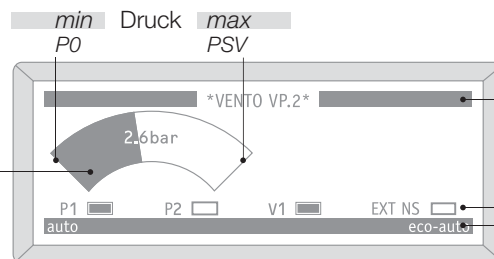


menu
Hauptmenü

standby
Nur Anzeige

check
Funktionsprüfung,
Wartungsanleitung

Analoganzeige
Nur im zulässigen
Bereich zwischen
min und *max* sichtbar.



Beleuchtetes Display:
60 s nach letzter Bedienung ohne Beleuchtung.
Aktivierung über *scroll*.

Meldezeile 1
Gerätetyp,
aktueller Menüpunkt

Statuszeile

- Pumpe P1,
- Pumpe P2 (Reservepumpe Nachspeisung nur bei VP_ .2)
- Nachspeisung NS (falls aktiviert),
- EXT, Nachspeisung über ein externes Nachspeisesignal LS_{ext}

Meldezeile 2

Betriebsart,
aktuellste Meldung

BrainCube Parameter einstellen

H_{ST} Statische Höhe

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

$$H_{STVento} = H_{STCompresso} \text{ bzw. } H_{STVento} = H_{STTranfero}$$

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

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

Dieser Wert muss mindestens der tatsächlichen statischen Höhe entsprechen.

Beispiel:

tatsächliche statische Höhe : H_{ST} = 21 m

Vordruck am Statico : P₀ = 3,1 bar

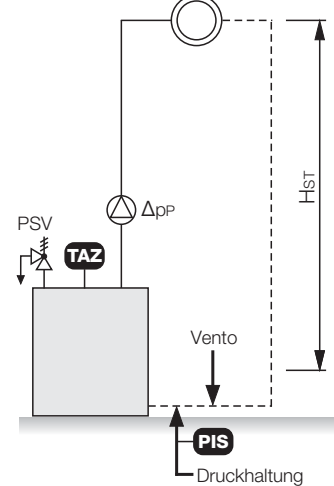
einzustellende statische Höhe : H_{ST} = 28 m

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

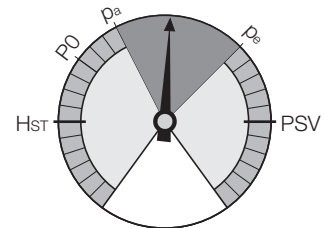
TAZ Absicherungstemperatur am Wärmeerzeuger

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.

Variante 1



Variante 2



BrainCube Berechnungen und Anzeige

- Druck min • $P_0 = H_{ST}/10 + p_D \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ bar}$
Bei saugseitiger Einbindung der Druckhaltung und Vento wie dargestellt.
- $P_0 = H_{ST}/10 + p_D \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ bar} + \Delta p_P$
Bei druckseitiger Einbindung der Druckhaltung und Vento den Differenzdruck der Umwälzpumpe Δp_P berücksichtigen.

Anfangsdruck $p_a = P_0 + 0,3 \text{ bar}$

Enddruck $p_e = PSV - 0,5 \text{ bar}$ (für $PSV \leq 5,0 \text{ bar}$)

$p_e = PSV \cdot 0,9$ (für $PSV > 5,0 \text{ bar}$)

Druck max PSV

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.

» Seite 24

» Seite 27

manuelles Schalten

manuelles Schalten

aktivieren | deaktivieren | testen

Restlaufzeit Dauerentgasung

» Seite 13

aktueller Druck im vacusplit-Gefäß VG

Nachspeisung via externem Signal

die letzten 20 Meldungen

Standard: de, en, fr, nl

Dauer- oder Intervallentgasung

» Seite 15

keine Entgasung

423	Hauptmenü	MSBX
	Inbetriebnahme	▷
	Check	▷
	Parameter	▷
	Info	▷

Inbetriebnahme

	Check	
	Dichtheit	▷
	Check Pumpen/Ventile	▷
	Check Ausgänge	▷
	Hydr. Abgleich P1	▷
	Nachspeisung	▷
	Check anzeigen	▷

	Info	
	Typ	Vento VP.1
	Version	V2.20
	Entgasungsdauer	21 h
	MinDruck P0	1.8 bar
	Anfangsdr. Pa	2.1 bar
	Enddruck Pe	2.5 bar
	Druck VG	-0.8 bar
	NS extern	<input type="checkbox"/>
	NS sender BrainCube	1
	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
	Basisgefäß	200 l
	Entgasung	Dauer
	Nachspeisemenge	▷
	Ausgang 1	▷
	Ausgang 2	▷
	Nachtruhebeginn	20:00
	Nachtruheende	08:00
	Test Vakuum	12.01.2006
	Kontrast	120

- 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 (» Seiten 20 | 23-24) 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 Seiten 22 | 23, schaltet bei Anwahl ☒ den Ausgang Invers (NO → NC).
- 4) Nur relevant bei «Nachspeisung aktiv».
- 5) Bei Meldungen ab M27 bitte den Pneumatex Kundendienst informieren.
- 6) start → Vakuumtest starten,
on → Vakuumtest läuft, bitte warten,
ok → Vakuumtest erfolgreich abgeschlossen,
M24 → Vakuumtest nicht erfolgreich,
vacusplit-Entlüfter prüfen und ggf. austauschen
- 7) Nennvolumen VN des Basisgefäßes bzw. des Statico bei druckabhängiger Nachspeisung einstellen.
Bei mehreren Gefäßen: Anzahl + VN Gefäße einstellen.
- 8) Nur relevant bei V 3: Restlaufzeit Dauerentgasung; V...E | VP...E: Entgasungsdauer ist über eco-automatic festgelegt («eco-auto»).
- 9) Nur bei Vento VP...2 E.
- 10) Die von der BrainCube berechnete max. Nachspeisemenge wurde überschritten. Es besteht Korrosionsgefahr für die Anlage. Leckagen in der Anlage sind zu beseitigen.
- 11) 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.
- 12) Nicht bei aktivierter Tastensperre » Seite 12.
- 13) Bei Einstellung auf ein in der Zukunft liegendes Datum werden sämtliche automatischen Dichtheitsprüfungen unterbunden. Luftleinbrüche am Vento werden nicht mehr erkannt (M24 » Seite 15).
Achtung! Es besteht Korrosionsgefahr für die Anlage.
- 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 Pneumatex Kundendienst auf BrainCube 2, 3 oder 4 geändert werden).
- 15) Bei VP...PE erfolgt im Meldetext eine Differenzierung, welcher Drucksensor betroffen ist (PIS oder PIS2).
- 16) Datum und Uhrzeit prüfen und ggf. korrigieren.
- 17) Anzeige nur bei druckabhängiger Nachspeisung » Seite 25.

Meldungen

1) **Ausgang 1 / 2**

Alarme	<input type="checkbox"/>
Alle Meldungen	<input type="checkbox"/>
Benutzerdefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>
2) externe Nachspeis.	<input type="checkbox"/>
3) 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"/>	PIS < P0	PIS > P0 + 0,1 bar
M02	Max Druck PIS	<input checked="" type="checkbox"/>	PIS ≥ PSV – 0,2 bar (Vento 3|4|6|8|10)	PIS < PSV – 0,3 bar (Vento 3|4|6|8|10)
			PIS > 9,0 bar (Vento 13|19)	Quittieren (Vento 13|19)
			PIS2 ≥ PSV – 0,2 bar (Vento 13|19)	PIS2 < PSV – 0,2 bar (Vento 13|19)
4)	M05 Min Inhalt LS	<input type="checkbox"/>	Zulauf in Netztrennbehälter zu gering	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4)	M06 Min Inhalt LS	<input type="checkbox"/>	Kein Zulauf in Netztrennbehälter	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
	M07 Check empfohlen	<input checked="" type="checkbox"/>		Quittieren nach Wartung
	M09 Hydr. Abgleich P1/V1	<input type="checkbox"/>	Spüldruck im Gefäß VG < 0,1 bar, z.B. da Schmutzfänger SF1 voll.	Automatisch, wenn Check Hydr. Abgleich P1 erfolgreich
4)	M11 Laufzeit FIQ	<input type="checkbox"/>	60 min *	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4)	M12 Leckagen FIQ	<input type="checkbox"/>	4 Anforderungen der Nachspeisung innerhalb 10 min nach Abschalten der Nachspeisung	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4)	M13 NS undicht FIQ	<input type="checkbox"/>	FIQ zählt, obwohl Nachspeisung nicht angefordert	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4), 10)	M14 Max Menge FIQ	<input type="checkbox"/>	Jährliche Nachspeisemenge überschritten	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4)	M15 Wasserzähler FIQ	<input type="checkbox"/>	FIQ zählt nicht	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
15)	M16 Drucksensor PIS	<input type="checkbox"/>	Defekt, z.B. Kabelbruch	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
	M18 Pumpe P/K1	<input type="checkbox"/>	Sicherung oder Motorschutz angesprochen	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
9)	M19 Pumpe P/K2	<input type="checkbox"/>	Sicherung oder Motorschutz angesprochen	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
16)	M21 Spannungsausfall	<input type="checkbox"/>	Spannungsausfall länger als 8 h	Quittieren
	M22 Standby	<input type="checkbox"/>	Standby länger als 30 min	auto aktivieren
	M24 Vakuum	<input type="checkbox"/>	Täglicher Vakuumtest hat Leakage im Vakuum erkannt (01:01 Uhr).	Automatisch, wenn Check Dichtheit erfolgreich
			Luftleinbruch während Entgasungszyklus.	
5)	M27 Interne BrainCube	<input type="checkbox"/>	Interne Fehler	Quittieren
	⋮ Meldungen			

☒ Ausgewählt, Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung.

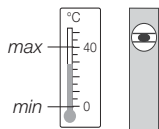
☐ Nicht ausgewählt.

x Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung, nicht veränderbar.

* Ausschaltzeitpunkt Nachspeisung (20% LIS) konnte nach 60 min Laufzeit nicht erreicht werden.

Montage **TecBox**

Aufstellung



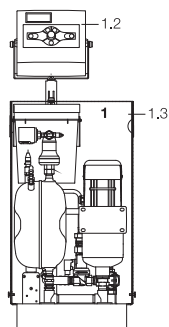
- Der Aufstellungsraum ist als Technikraum vor Unbefugten geschützt, durchlüftet und besitzt die erforderlichen Anschlüsse für Frischwasser, Abwasser und Elektrizität ► Seite 19. Die Raumtemperatur darf 0 °C bis 40 °C betragen.
- Aufstellung lotrecht auf ebenem Boden.
- Beim Transport Tragegriffe der Verkleidung (1.3) benutzen.
- Sicherheitshinweise ► Seite 30 beachten.



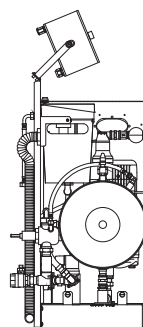
Beispiel: TecBox VP 4.1 E

- ! Verkleidung (1.3) während der Montage nicht abnehmen.
- ! Schutzfolie der Verkleidung (1.3) erst nach Beendigung *aller* Montagearbeiten entfernen!

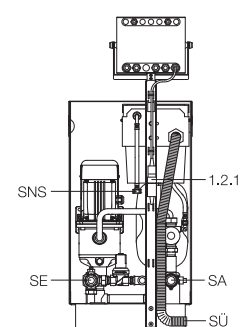
Vorderansicht



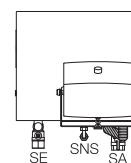
Seitenansicht



Rückansicht



Draufsicht



≥ 600 mm

≥ 600 mm

Legende:

1	Vento TecBox	SA	Anschluss Austritt
1.2	BrainCube-Steuerung	SE	Anschluss Eintritt
1.2.1	Gerätestecker	SNS	Anschluss Nachspeisung
1.3	Verkleidung mit Tragegriffen	SÜ	Überlauf Netztrennbehälter, di/da = 20/25 mm, Abwasserleitung bauseits

weitere Details ► Seiten 7–11

! TecBox (1) vor Verschmutzung schützen
» Seite 18!

Einbindung

- Die Einbindung erfolgt vorzugsweise saugseitig der Umwälzpumpen nahe der Einbindung der Druckhaltung. Bei Heizungsanlagen im Rücklauf.
- Vento muss in den zentralen Volumenstrom der Anlage eingebunden werden, ansonsten ist die Entgasung nicht ausreichend gewährleistet. In Strömungsrichtung des zentralen Volumenstroms wird zuerst die Leitung zu SE, dann die Leitung zu SA eingebunden.
- Die Anschlussleitungen DN sind spannungsfrei mit der TecBox (1) zu verbinden und benötigen keine zusätzlichen gesicherten Absperrungen. In die TecBox sind Kappenkugelhähne integriert.
- In besonders lärmsensiblen Bereichen empfehlen wir den Einbau von Flexrohren an den Anschlüssen SE und SA.

Richtwerte für Anschlussleitungen DN bei Vento

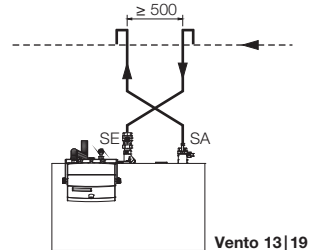
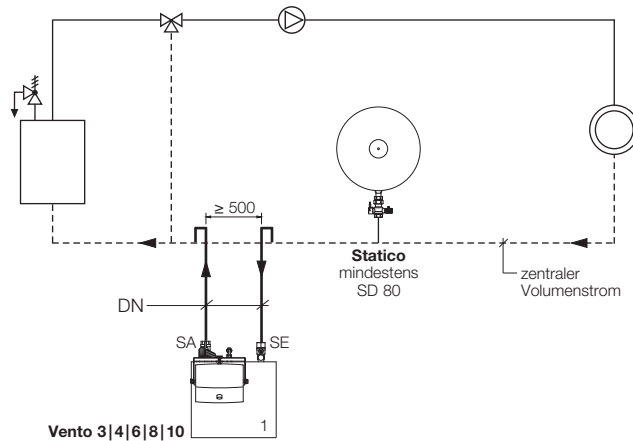
Länge bis ca. 10 m: DN 25

Länge bis ca. 30 m: DN 32

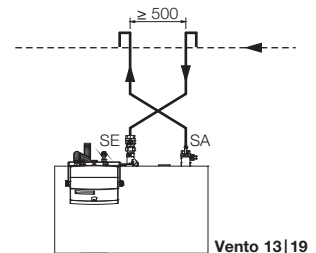
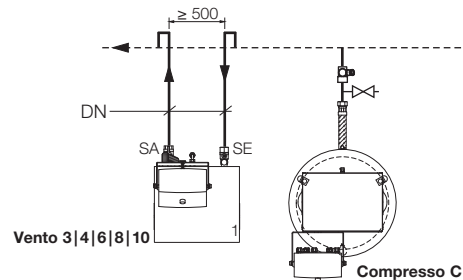
Beispiele: Einbindung Anschlussleitungen DN

Vento mit Statico

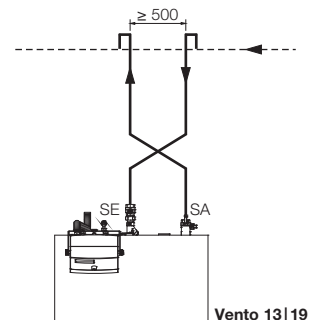
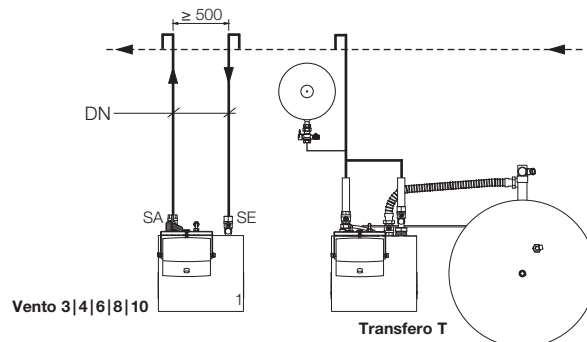
! Statico \geq SD 80



Vento mit Compresso



Vento mit Transfero



V 3 | V...E ohne Nachspeisung:

Die Nachspeisung ist vorbereitet.
Der Stutzen SNS ist verschlossen.
Die Nachspeisefunktion ist in der
BrainCube- Steuerung integriert.

V 3 | V...E + Pleno P mit Nachspeisung

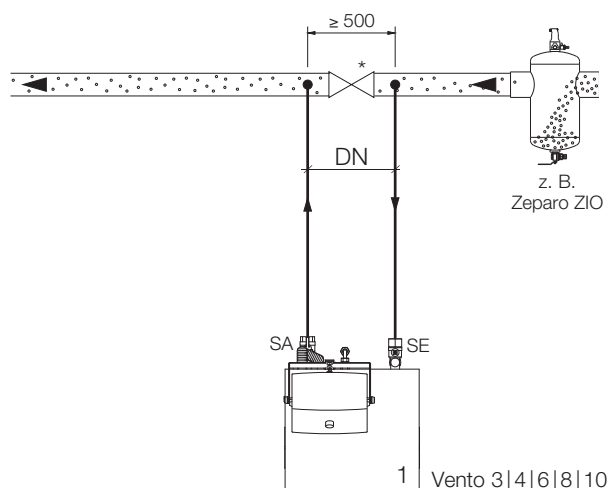
über Systemtrenner ST:
Pleno P (2) ist an den Stutzen SNS der
Vento TecBox (1) anzuschließen. Das
Magnetventil des Pleno P wird direkt von
der BrainCube mit 230 V angesteuert.

» Klemmenplan Seiten 22 | 23

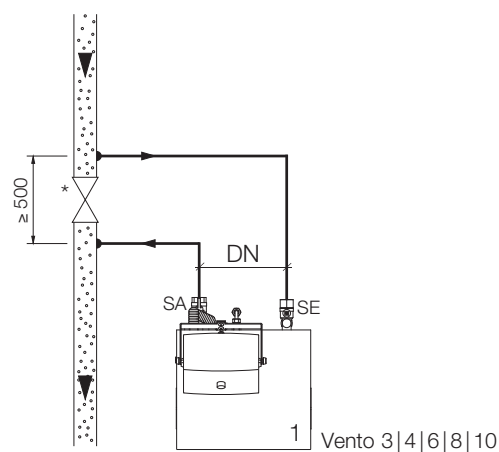
VP...E mit Nachspeisung über

Netztrennbehälter NT:
Bauseits ist ein Schmutzfänger und eine
Absperrung vor dem Anschluss SNS
zu installieren sowie ein Abfluss für den
Überlauf des Netztrennbehälters.

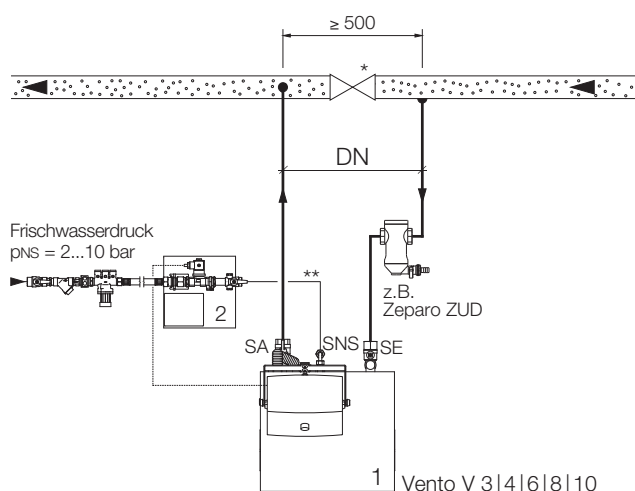
TecBox (1) am besten durch **Zeparo** Abscheider für Schlammartikel vor Verschmutzung schützen.



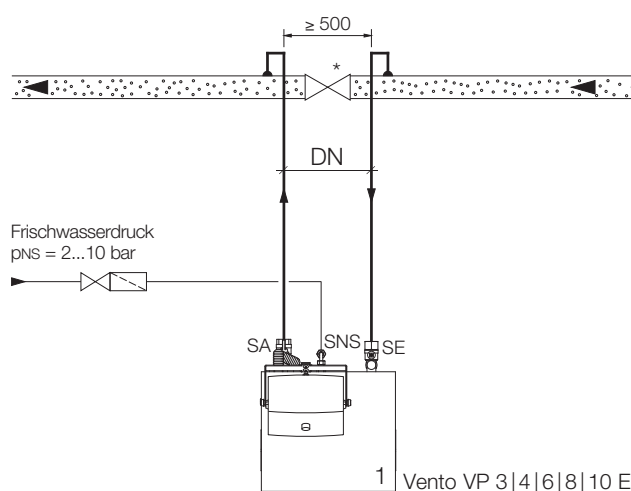
Zeparo in der **waagerechten** Hauptleitung.
Einbindung der Anschlussleitungen seitlich.



Einbindung der Anschlussleitungen
in die **vertikale** Hauptleitung.



Zeparo in der Abströmleitung.



Schutz vor Grobschmutz:
Einbindung der Anschlussleitungen von oben.

* Nur erforderlich für Entgasung bei abgeschalteter Umwälzpumpe, z. B. während der Sommerpause.

** Festverrohrung verwenden, keine flexiblen Schläuche! Leitung steht zeitweise im Unterdruck (Vento Vakuumtest).

Montage

Elektroanschluss

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

Bei Vento 3|4|6|8|10 ist die BrainCube mit einem Gerätestecker (1.2.1) ausgerüstet. Sobald der Stecker eingesteckt ist, ist das Gerät eingeschaltet.

Vento 13|19 verfügen über einen PowerCube PC2 Schaltschrank (1.1) mit elektrisch verbundener BrainCube-Steuerung (1.2). Vento 13|19 werden über den Hauptschalter (1.1.1) der PowerCube PC2 eingeschaltet (Stellung I) ►► beiliegendes Elektroschema PowerCube PC2.



Voraussetzungen

Vor den Arbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten: bei Vento 3|4|6|8|10 Gerätestecker (1.2.1) ziehen bzw. Vento 13|19 am Hauptschalter ausschalten (Stellung 0). Mögliche Fremdspannung auf den Ausgängen 1/2 abschalten.

! Gerät nicht an Feuerungsnotschalter anschliessen!

Anforderungen an das Versorgungsnetz:

- Anschlussspannung U : Vento 3|4|6|8|10: 230 V, 50 Hz,
Vento 13|19: 3 x 400 V / 50 Hz (3P+N+PE)
- Anschlussleistung PA : ►► Technische Daten Seite 31,
- Bauseitige Absicherung : Vento 3|4|6|8|10: 16 A; FI Schutzschalter; Vento 13|19: 10 A, länderspezifische Vorschriften beachten
- Beim Einsatz in Wohngebäuden empfehlen wir, handelsübliche Netzfilter in der Abzweigdose zu installieren.

Anschlüsse an der Rückwand BrainCube

A: Pleno P, Kabel des Kontaktwasserzählers FIQ bauseits mit 2 x 0,5 mm Kabel verlängern und an Spezialverschraubung (A) anschliessen.

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

Nur durch den Pneumatex Kundendienst!

Anschlüsse Klemmenraum 230 V – Deckel 1

Potenzialfreie Ausgänge 1/2

Anschlüsse Klemmenraum SELV – Deckel 2

- RS 485-1 ►► Seiten 20–23.
- Vento 3|4|6|8|10: Sicherungen F200 und F201 (10 AT 5x20) prüfen und ggf. wechseln bei Meldung M18, M19.
- Vento 13|19: Sicherungen F200 und F201 (10 AT 5x20) prüfen bei Meldung M18 und ggf. wechseln, falls die Motorschutzschalter in PowerCube PC2 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.

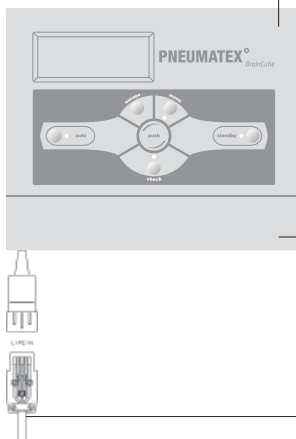
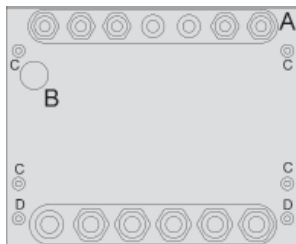
Klemmenraum 230 V

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.



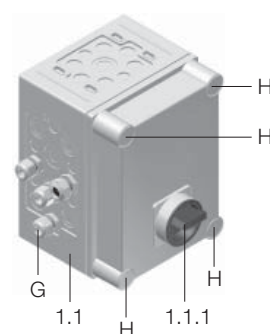
Vento 3|4|6|8|10: Netzversorgung ►► Seiten 20 | 21

Vento 3|4|6|8|10: Anschluss Netzversorgung über Gerätestecker

- Gerätestecker (1.2.1) ziehen und aufschrauben.
- 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) mit Kabelbindern am Montageständer fixieren.

Vento 13|19: Anschluss Netzversorgung an PowerCube PC2

- Schrauben H des PowerCube PC2 Deckels lösen und Deckel abziehen.
- (L1, L2, L3, N, PE)-Kabel durch Verschraubung G führen und an den Klemmen gemäss Elektroschema PowerCube PC2 anschliessen.
- Deckel der PowerCube PC2 wieder anbringen und Schrauben H festziehen.
- Hauptschalter (1.1.1) erst bei Inbetriebnahme wieder einschalten (Stellung I).



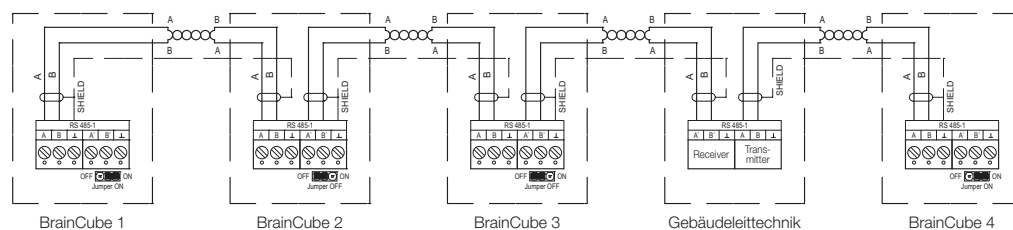
RS 485-1 Schnittstelle

Die RS 485-1 Schnittstelle kann für den Anschluss von ComCube DCD Kommunikationsmodulen und/oder zum Empfang von Nachspeisesignalen (» Seiten 14 | 25) genutzt werden. Ein Auslesen der Schnittstelle von extern ist möglich. Das Pneumatex 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 und Anschluss an die Gebäudeleittechnik über die RS 485-1

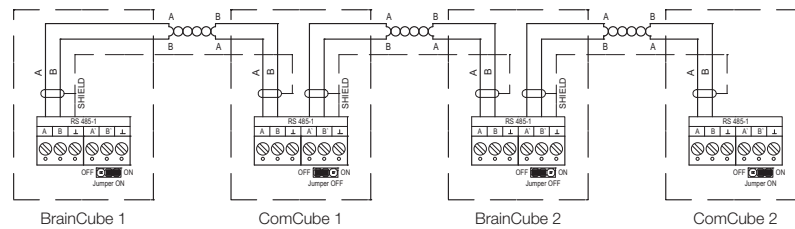


Option **ComCube DCD**

Die ComCube DCD ist an der Wand zu montieren. Es können mehrere BrainCube mit ComCube über die RS 485-1 Schnittstelle (» Seite 20) 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

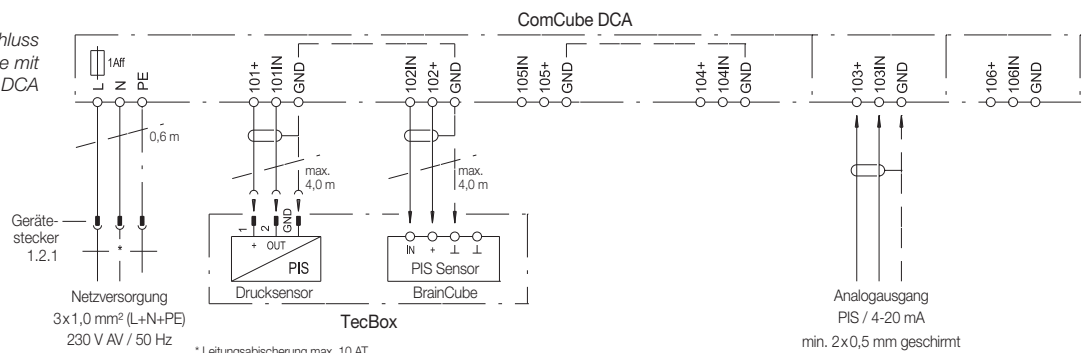


Option **ComCube DCA**

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 (Durchmesser/Ader $\geq 0,5 \text{ mm}^2$) zu verwenden («twisted pair shielded», z.B. Belden Typ 9501).

» Montage | Betrieb ComCube

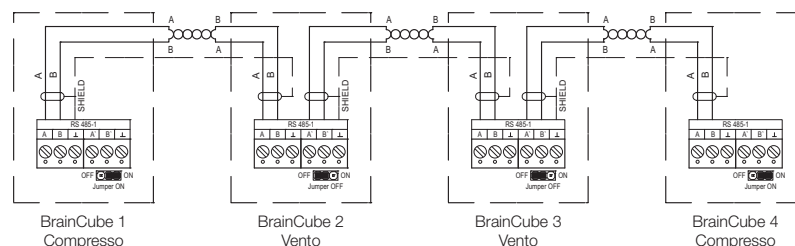
Beispiel: Elektroanschluss BrainCube mit ComCube DCA



Nachspeisung via RS 485-1 Schnittstelle

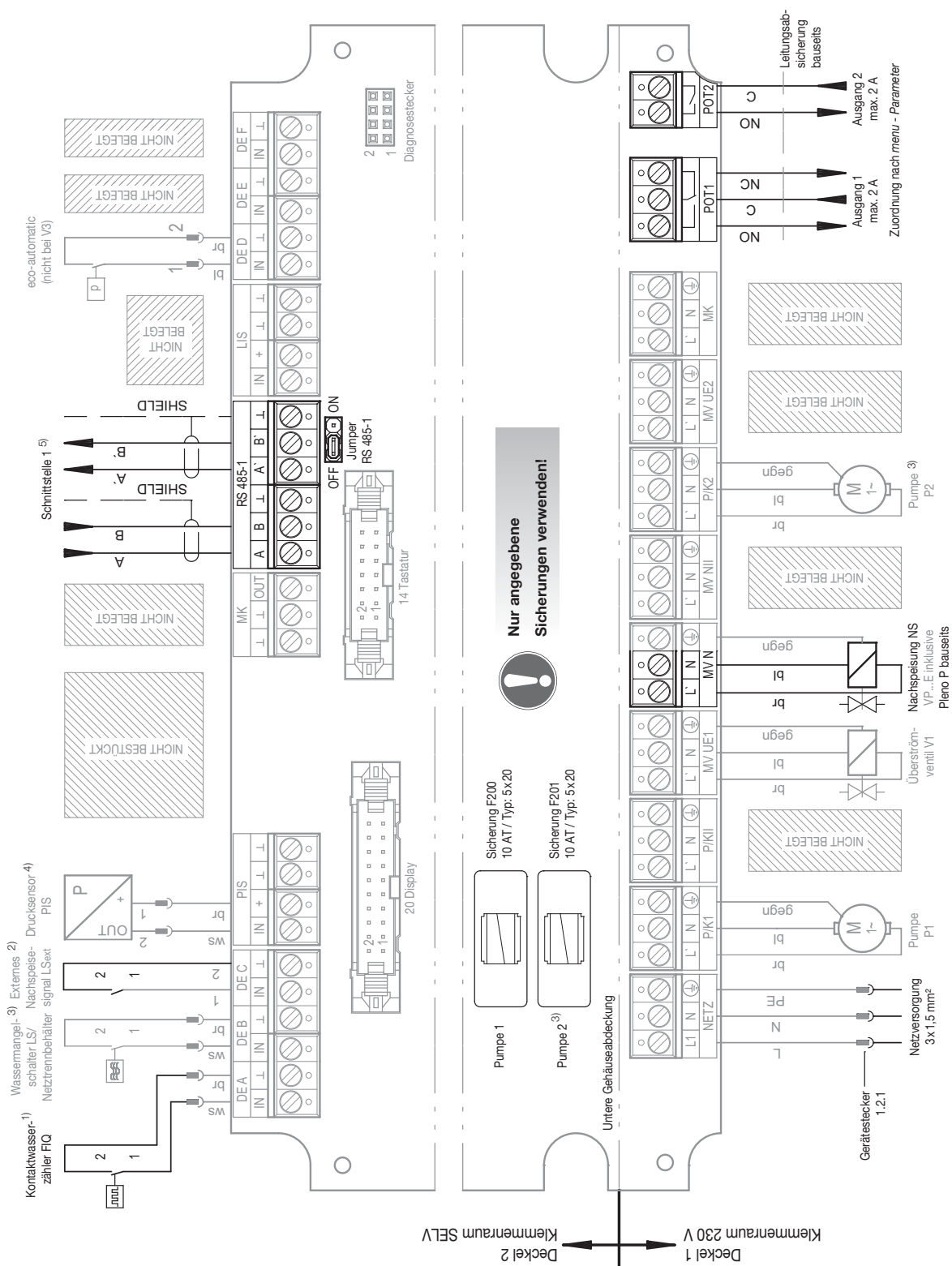
Vento können in einem Datenverbund über die RS 485-1 Schnittstelle Nachspeisesignale von Transfero und Compresso TecBoxen empfangen und die Nachspeisung entsprechend schalten. Hinweise zu Verbindungskabel und Jumperstellungen beachten (» Seite 20).

Beispiel: 2 Vento BrainCube im Datenverbund mit 2 Compresso BrainCube



Grau dargestellte Anschlüsse = Umfang Pneumatex

BrainCube Vento 3|4|6|8|10



1) Bei VP...E inklusive;

bei Pleno P bauseits über Anschluss A in der Gehäuserückwand

2) Nachspeisung ► Seite 25

33) Nur bei Vento VP_.2 E

4) Kann mit ComCube zur Fernanzeige genutzt werden Seiten 20 | 26

5) RS 485-1 Schnittstelle ►► Seiten 20 | 21

Klemmenplan

BrainCube Vento 13|19



Untere Gehäuseabdeckung

Pumpe 1		Sicherung F200 10 AT / Tvp: 5x20
---------	---	-------------------------------------

Pumpe 2
nicht belegt.

Sicherung F201
10 AT / Typ: 5x20

2) Nachspeisung ►► Seite 25

4) Kann mit ComCube zur Fernanzeige genutzt werden ►► Seiten 20 | 26

5) PowerCube PC2 Klemmen ► beiliegendes Elektroschema PC2

6) RS 485-1 Schnittstelle ►► Seiten 20 | 21

Inbetriebnahme

Wir empfehlen, die Inbetriebnahme durch den zuständigen Pneumatex Kundendienst durchführen zu lassen. Inbetriebnahmeleistungen sind gesondert zu bestellen und kostenpflichtig entsprechend den Preisangaben des landesspezifischen *Zoom*. Der Leistungsumfang entspricht den Beschreibungen dieses Kapitels.

Voraussetzungen

- Die im Abschnitt «Montage» beschriebenen Leistungen sind abgeschlossen.
- Die elektrische Stromversorgung ist gewährleistet.
- **Die angeschlossene Verbraucheranlage ist betriebsbereit, mit Wasser gefüllt und entlüftet.**
- 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 26).
- Anschlussleitungen DN (»» Seiten 17 | 18) müssen gespült sein.
- Der Schmutzfänger SF in Vento (»» Seiten 7 – 11) sowie Zeparo (»» Seite 18) oder bauseitige Schmutzfänger in den Anschlussleitungen DN müssen gereinigt sein.

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 bzw. über Hauptschalter (1.1.1) einschalten (Stellung I). 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 Installat.	▷	• Sprache, Datum Uhrzeit einstellen; Standardsprachen: de, en, fr, nl, weitere Sprachen auf Anfrage.
Anlagenparameter	▷	• Überprüfen Sie die Installation.
		• Stellen Sie die gewünschten Parameter ein. »» BrainCube Seiten 13 | 14
		• Die BrainCube berechnet den Mindestdruck P0 der Anlage und die resultierenden Schaltpunkte für die TecBox.
		• Der Sicherheitsventilansprechdruck PSV wird auf Plausibilität überprüft.
		• Min. Druck P0 der BrainCube am Statico bzw. den Statico an den Wärmeerzeugern als Vordruck P0 einstellen.
Pumpe IBN	▷	• Pumpe P1 wird automatisch entlüftet.
		• Pumpe P2 (Reservepumpe Nachspeisung, nur bei VP_ .2 E) muss manuell am Entlüftungsventil EV2 »» Seiten 8 | 9 entlüftet werden.
Hydr. Abgleich P1	▷	• Die Pumpen- und Überströmleistung müssen so abgeglichen werden, dass sich ein berechneter Spüldruck einstellt. Die Einregelung erfolgt an der Drosselarmatur DV1, bei Vento 13 | 19 zusätzlich an den Druckminderventilen DV2 und DV3.
		• Bei nicht ausreichender Regulierung signalisiert die BrainCube eine nochmalige Einregelung.

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Nachspeisung



- Nachspeisung aktivieren/deaktivieren, Schaltpunkte der Nachspeisung auswählen. Nachspeisung wird automatisch gecheckt.

• Einstellmöglichkeiten:	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"/>

Auswahl A: Automatische Nachspeisung ist deaktiviert

Auswahl B: Automatische Nachspeisung ist aktiviert, integrierter Drucksensor PIS (Vento 3 | 4 | 6 | 8 | 10) bzw. PIS2 (Vento 13 | 19) bestimmt die Schaltpunkte.

Auswahl C: Automatische Nachspeisung ist aktiviert, externes Nachspeisesignal LSext auf DEC

»» Seiten 22 | 23 bestimmt die Schaltpunkte.

Auswahl D: Automatische Nachspeisung ist aktiviert, externes Nachspeisesignal LSext via RS 485-1 Schnittstelle »» Seiten 20–23 bestimmt die Schaltpunkte. Im Display erscheint dauerhaft in der oberen Meldezeile die Verbundinformation z.B. MSBX »» Seite 14).

IBN abschliessen




- Nur wenn alle Inbetriebnahmeschritte abgeschlossen und bestätigt sind, kann die Anlage in Betrieb gehen.

standby oder auto



- *standby:* Wählen, falls Vento noch nicht in Betrieb geht, die Anzeigefunktion im Display aber aktiviert sein soll.
- *auto:* Wählen, falls alle Voraussetzungen für die Inbetriebnahme erfüllt sind und Vento in Betrieb gehen soll.
Bei V 3 startet nun den eco-interval Betrieb.
Bei V...E | VP...E ist der eco-automatic Betrieb aktiv.
- Im *menu - Parameter* kann bei V 3 von Intervall-entgasung auf Dauerentgasung umgestellt werden.

Nach dem Start des *auto* Betriebes beachten:

- Tastensperre  automatisch nach 30 min oder manuell aktivieren. »» Seite 12
- 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 13

Die Inbetriebnahme ist jetzt abgeschlossen. Vento arbeitet automatisch.

- Zum Schutz vor unbefugter Bedienung kann *menu - Inbetriebnahme* dauerhaft ausgeblendet werden. »» Seite 14

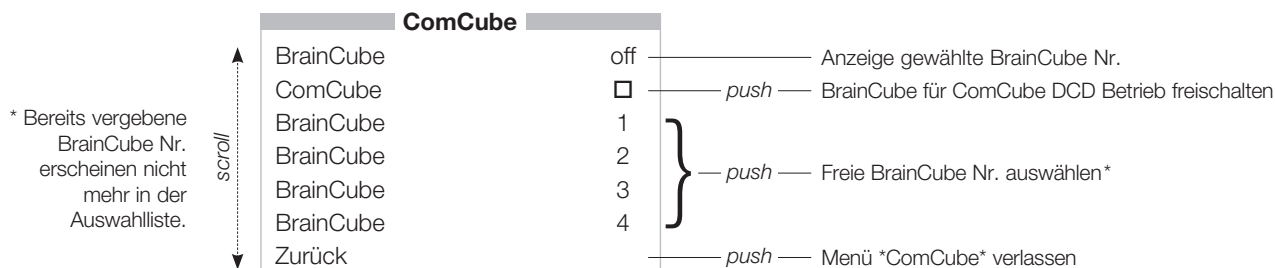
Unmittelbar nach Inbetriebnahme sind der Schmutzfänger SF »» Seiten 7–11 und, falls installiert, die Zeparo »» Seite 18 zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Wiederholung nach einer Woche, anschliessend mindestens bei der jährlichen Wartung.

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 Seiten 20 | 21) 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 14 *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 Seiten 20 | 21). Parametereinstellungen an der BrainCube müssen nicht vorgenommen werden. Die Umrechnung des 4-20 mA-Signals von PIS erfolgt bauseits.

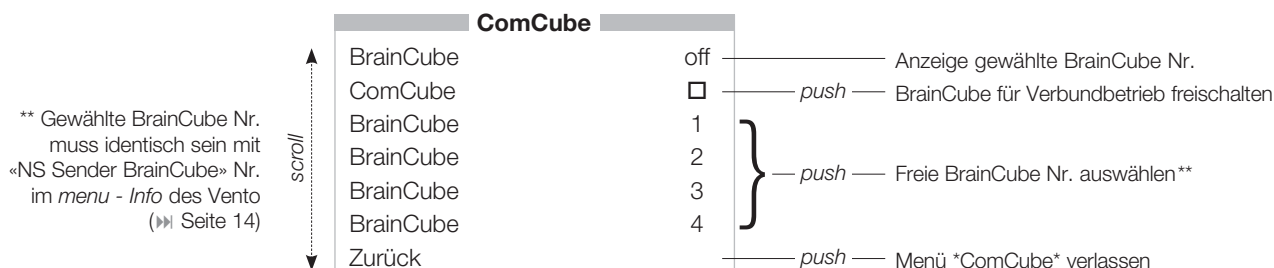
Sensor Druck PIS	Messbereich	→	Signal
Vento (alle Typen)	-1 – 10 barÜ	→	4-20 mA

» Montage | Betrieb ComCube

Nachspeisung via RS 485-1 Schnittstelle

Vento 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 20 | 21) 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 14 *menu* Anzeige Verbundbetrieb

Grundsätzliches

Vento arbeiten weitestgehend wartungsfrei. Der Betrieb wird von der BrainCube (»» Seiten 12 | 13) 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 Vento in beiden Betriebsarten als in Betrieb befindlich zu betrachten. Bei Arbeiten an der Elektrik ist Vento ausser Betrieb zu nehmen. Der Gerätestecker (1.2.1) ist zu ziehen bzw. Vento 13 | 19 am Hauptschalter (1.1.1) ausschalten (Stellung 0). BrainCube spannungsfrei schalten. Achtung: Ausgang POT1 | POT2 »» Klemmenplan Seiten 22 | 23.

auto

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme bleibt Vento ganzjährig im *auto* Betrieb. Ist die Umwälzpumpe der angeschlossenen Verbraucheranlage abgeschaltet, sind die Hinweise von Seite 18 zu beachten.

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. Entgasung und Nachspeisung sind dann ausser Funktion, Störmeldungen werden weder angezeigt noch registriert.

Die Druckanzeige »» Seite 12 entspricht bei Vento 3|4|6|8|10 im *standby* Betrieb dem aktuellen Druck im vacusplit-Gefäß VG.

menu

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

check

Wir empfehlen eine vorbeugende jährliche Wartung und Funktionsprüfung. Der Pneumatex 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.

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

Sicherheitsventil

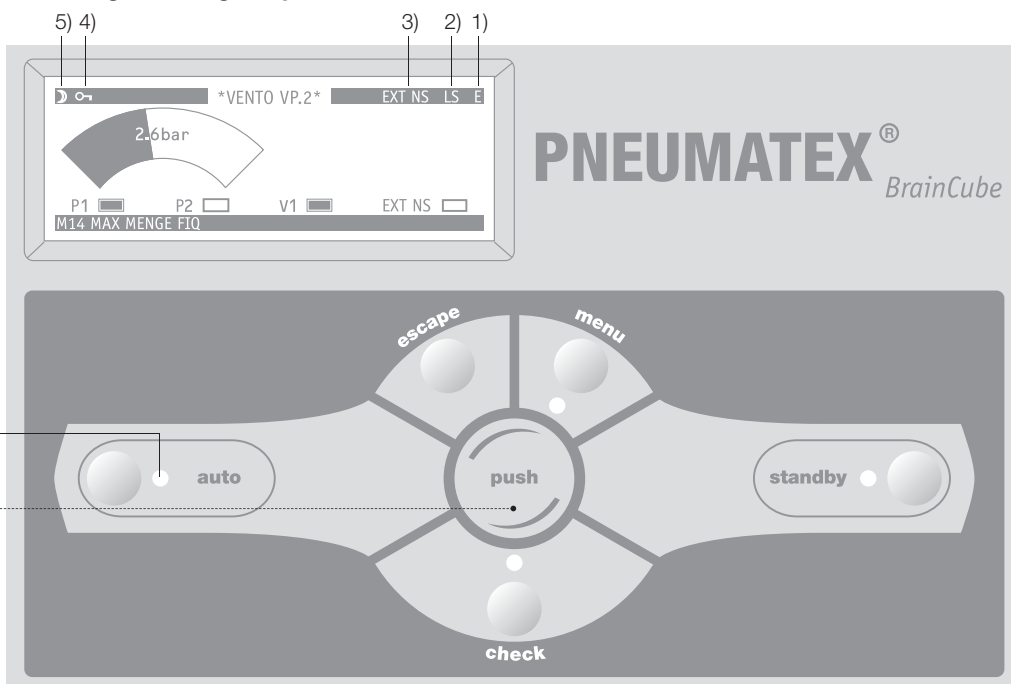


Sicherheitsventil SV1 der TecBox bei Vento V 13 | 19 (»» Seiten 10 | 11) anlüften. Ventil muss abblasen. Landes- und anlagenspezifische Wartungsvorschriften beachten!

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

Meldungen anzeigen, quittieren

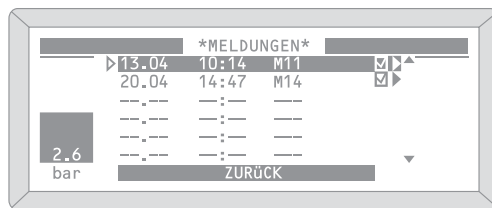
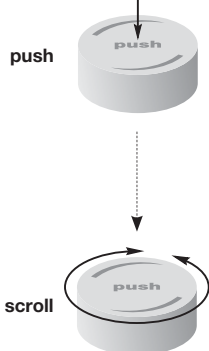
- 1) Druckschalter PSeco
hat angesprochen.
Gasausschub wird registriert.
- 2) Wassermangelsicherung LS_
hat angesprochen (nur bei VP .2).
» M05, M06 Seite 15
- 3) Externes Nachspeisesignal L_{Sext}
wird registriert.
- 4) Tastensperre aktiviert. » Seite 12
- 5) Nachruhe aktiviert. » Seite 14



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



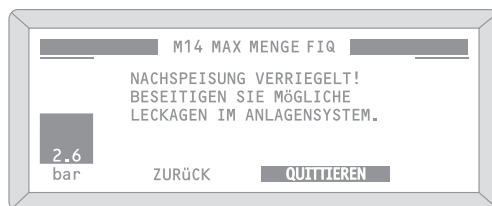
Die letzten 20 Meldungen werden angezeigt.
Die Meldeliste kann auch im *menu - info* aufgerufen werden.

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 ►► Seiten 22 | 23.
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 auszu-schließen sind.

Gelingt es nicht, die volle Funktionsfähigkeit wieder herzustellen, wenden Sie sich bitte an den Pneumatex Kundendienst.

Prüfung

Für die Abnahmeprüfung vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen gibt es keine einheitlichen internationalen Regelungen. Bitte beachten Sie die Prüfbestimmungen am Aufstellungsort des Vento. Entscheidend für die Klassifizierung ist das vacusplit-Gefäss VG. Es ist CE-baumustergeprüft entsprechend der Druckgeräterichtlinie PED/DEP 97/23/EC.

Demontage

Vor der Prüfung oder Demontage muss die Vento TecBox drucklos und abgekühlt sein.



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

1. Vento auf standby.
2. Vento TecBox durch ziehen des Gerätesteckers (1.2.1) bzw. am Hauptschalter (1.1.1) ausser Betrieb nehmen.



BrainCube spannungsfrei schalten. Achtung: Mögliche Fremdspannung auf Ausgang POT1 | POT2 abschalten (»» Klemmenplan Seiten 22 | 23).

3. Vento TecBox von der Anlage trennen:
Kappenabsperrhähne an den Anschlüssen SE, SA der TecBox sowie die bauseitige Absperrung am Anschluss SNS schliessen.

Sicherheit



Anwendung

Vento ist eine modular aufgebaute Druckstufen-Entgasung für geschlossene Heiz-, Solar und Kühlwassersysteme. Andere, als die beschriebenen Anwendungen bedürfen der Abstimmung mit Pneumatex. Die Konformitätserklärung liegt der Anlage bei und bescheinigt die Einhaltung der EU Richtlinien. Die besonderen Bestimmungen am Aufstellungsort des Vento 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 Pneumatex 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.



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

vor zu hohen Temperaturen. Vorsicht! Unter der TecBox Verkleidung können betriebsmässig höhere Temperaturen auftreten. Berührungsschutz nach EN 60529 entsprechend IP Code auf dem Typenschild.



Wasserbeschaffenheit

Vento sind 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 Vento 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 *Zoom* (Print) und im Internet unter www.pneumatex.com abrufbar.

Begriffe

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

Anwendung

- Entgasung, Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme
- Frostschutzmittelzusatz bis 50%.

Arbeitsdruckbereich DP_P

Vento TecBoxen dürfen nur im angegebenen Arbeitsdruckbereich DP_P betrieben werden.

Typ	DP _P [bar]
V 3.1 | V 3.1 C	1,0 – 3,0
V 4.1 E | V 4.1 EC	1,0 – 3,0
V 6.1 E | V 6.1 EC	1,5 – 4,5
V 8.1 E | V 8.1 EC	2,0 – 5,7
V 10.1 E | V 10.1 EC	3,5 – 7,5
VP 4.1 E | VP 4.1 EC	1,0 – 3,0
VP 6.1 E | VP 6.1 EC	1,5 – 4,5
VP 8.1 E | VP 8.1 EC	2,0 – 5,7
VP 10.1 E | VP 10.1 EC	3,5 – 7,5
VP 13.1 PE | VP 13.1 PEC	4,0 – 10,0
VP 19.1 PE | VP 19.1 PEC	5,0 – 16,0
VP 6.2 E | VP 6.2 EC	1,5 – 4,5
VP 10.2 E | VP 10.2 EC	3,5 – 7,5



Konformität | Conformité | Conformity | Conformiteit

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: Pneumatex AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
erklärt hiermit, dass die Produkte

Vento

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 61000-6-2:2001, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995 + A 2001,

EN 50366: 2003,

EN 55022 : 1998 + A1:2000 + A2:2003,

EN 60335-1:2002.

Constructeur: Pneumatex AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
déclare par la présente que

Vento

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 61000-6-2:2001, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995 + A 2001,

EN 50366: 2003,

EN 55022 : 1998 + A1:2000 + A2:2003,

EN 60335-1:2002.

Manufacturer: Pneumatex AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
herewith declares that the products

Vento

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 61000-6-2:2001, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995 + A 2001,

EN 50366: 2003,

EN 55022 : 1998 + A1:2000 + A2:2003,

EN 60335-1:2002.

Fabrikant: Pneumatex AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
verklaart hiermede dat

Vento

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 61000-6-2:2001, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995 + A 2001,

EN 50366: 2003,

EN 55022 : 1998 + A1:2000 + A2:2003,

EN 60335-1:2002.

Christian Müller
Quality 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 (categorie 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 | Fluid Group | Fluide du groupe | 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 Technical Services AG Richtstrasse 15 CH-8304 Wallisellen	und et and en	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstrasse 199 D-80686 München
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 soudure 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_ Pos. 2.3 Transfero TI Pos. 1.3 Compresso Pos. 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 Druckgeräte-richtlinie 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:

Pneumatex AG
Mühlrainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf


Christian Müller
Quality Manager



| swiss made | **Pneumatex – Dynamic Watermanagement**

Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Tel. +41 (0)61 906 26 26
Fax +41 (0)61 906 26 27
info@pneumatex.com

www.pneumatex.com

PNEUMATEX®

Dynamic Watermanagement