



PNEUMATEX®



pleno Pi

Монтаж | Эксплуатация | 1103

Installation | Operation | 1103

Общие указания

Персонал, осуществляющий монтаж и обслуживание, должен обладать соответствующими специальными знаниями, а также пройти инструктаж. Данная инструкция по монтажу и, прежде всего, правила техники безопасности, приведенные на странице 24, при монтаже, обслуживании и эксплуатации должны соблюдаться неукоснительно.

Данное руководство действительно для Pleno PI с производственным номером от 200944470.

В запросах необходимо указывать следующие данные о системе:

№ TecBox
Тип TecBox
Статическая высота	Hst м вод. ст.
Максимальная температура системы	t _{max}
Макс. температура в обратном трубопроводе	t _r °C
Давление срабатывания предохранительного клапана теплового генератора	PSV бар

02

ru

en

Служба поддержки

Головной офис

Швейцария
Pneumatex AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Тел. +41 (0)61 906 26 26
Факс +41 (0)61 906 26 27
info@pneumatex.com
sales@pneumatex.com
www.pneumatex.com

Представительства

» www.pneumatex.com

Содержание

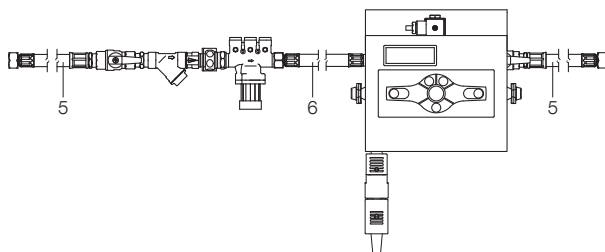
03	Содержание	
	Объем поставки	
04	Основное оборудование	
04	Дополнительное оборудование	
	Управление	
05	Функции	• TecVox Дополнительное оборудование
06 – 09	Блок управления BrainCube	• Функция Настройка параметров <i>menu</i> Сообщения
	Монтаж	
10 11	TecVox	• Установка Подключение
12 – 14	Электрическое подключение	• Предпосылки Места подключения электропитания RS 485-1 Подпитка через RS 485-1 ComCube
15	Схема разводки	• BrainCube
	Ввод в эксплуатацию IBN	
16	Предпосылки	• Потребитель готов к работе, воздух из системы удален!
16	BrainCube	• Включение Следование указаниям BrainCube
16 17	Приветствие – Первичный ввод в эксплуатацию	• Приветствие – Настройка языка, даты, времени • Проведение ввода в эксплуатацию с соответствием с указаниями • Выбор режима <i>standby</i> или <i>auto</i>
18	BrainCube с ComCube DCD	• Соблюдение отдельной инструкции Монтаж Эксплуатация ComCube
18	BrainCube с ComCube DCA	• Датчики Сигналы Анализ • Соблюдение отдельной инструкции Монтаж Эксплуатация ComCube
19	Подпитка через RS 485-1	• Настройка параметров на BrainCube систем Transfero, Compresso
	Эксплуатация	
20	Основные сведения	
20	<i>auto</i>	• Все функции активированы работа в режиме <i>auto</i> в течение всего года
20	<i>standby</i>	• Активирована только индикация Проведение техобслуживания
20	<i>menu</i>	• Возможность выбора, контроля и изменения функций
21	<i>check</i>	• Обслуживание и функциональное испытание: <i>Рекомендуется ежегодное проведение службой поддержки Pneumatex</i>
22 23	Сообщения	• Подтверждение индикации Список сообщений Устранение неисправности
23	Контроль Демонтаж	• Согласно предписаниям страны эксплуатации • Предварительно сбросить давление в системе!
24	Безопасность	
	Технические данные	
25	Понятия Среды	
25	Прибл. пропускная способность V	
51	Соответствие нормам ЕС	

Объем поставки

Объем поставки описан в транспортной накладной и наряду с Pleno PI может содержать также другие изделия. Промежуточное хранение должно быть организовано в сухом отапливаемом помещении.

Базовое оборудование

ТесВox Гибкие вставки (5, 6) и прокладки в комплекте дополнительного оборудования, монтаж силами заказчика.



Дополнительное оборудование

Функциональные возможности и сферу применения Pleno PI можно расширить за счет дополнительного оборудования, например, дополнительных устройств оснащения.



Учитывать специальные инструкции по эксплуатации!

ComCube DCD Цифровой коммуникационный модуль для расширения управления BrainCube.



ComCube DCA Аналоговый коммуникационный модуль для расширения управления BrainCube.



Pleno PI – это узел подпитки для закрытых отопительных систем, ге-лиосистем и систем охлаждения. Pleno PI гарантирует в любое время наличие запаса воды, необходимого для оптимального функционирования расширительных сосудов, и работает как устройство контроля и поддержания давления в соответствии с EN 12828-4.7.4.

ТесВох *ТесВох*

Готовый к работе блок, который через подключение SA соединяется с потребителем, а через SNS – с водопроводной системой (большей частью питьевая вода). Возможны комбинации с такими согласованными дополнительными устройствами, как расширение управления ComCube DCD.

Блок управления BrainCube

Для интеллектуальной, безопасной эксплуатации системы | контроля всех процессов – fillsafe | автоматическая оптимизация с функцией памяти | интуитивная, функционально ориентированная раскладка меню.

Подпитка fillsafe FIQ

Подпитка fillsafe FIQ гарантирует высшую степень надежности:

- Контролируемая подпитка посредством контактного расходомера и электронной системы проверки объема, времени и частоты подпитки.
- Зависимая от давления, для расширительных сосудов с фиксированным газовым наполнением (например, Statico).

PIS – Датчик давления встроен.

LSext – Внешний сигнал подпитки станции поддержания давления.

Требуемый цифровой вход встроен в BrainCube. В качестве альтернативы можно использовать также интерфейс RS 485-1 » Схему разводки см. на странице 15.

- Защита питьевой воды с помощью системного разъединителя VA согласно EN 1717.
- Распознавание и прекращение неконтролируемой подпитки, например, в связи с утечками.

Дополнительное оборудование *ComCube DCD*

Коммуникационный модуль ComCube DCD соединяется с блоком управления BrainCube через интерфейс RS 485-1. Это означает расширение его функциональных возможностей. Дополнительно имеются 6 цифровых входов для регистрации и индикации свободных от напряжения внешних сигналов и 9 свободных от напряжения цифровых выходов с возможностью ввода индивидуальных параметров. Таким образом можно, например, легко и просто передать выбранные параметры на центральную станцию. » Монтаж | Эксплуатация ComCube

ComCube DCA


Через коммуникационный модуль ComCube DCA предоставляется доступ к 2 гальванически разделенным аналоговым выходам 4-20 мА. Таким образом, сигналы датчика давления PIS можно просто передавать на центральные станции. » Монтаж | Эксплуатация ComCube

Управление

Блок управления BrainCube


Блок управления BrainCube гарантирует надежную эксплуатацию.

Функции

- Контроль всех процессов с автоматической оптимизацией и функцией памяти, интуитивное, функционально ориентированное меню.
- Блокировка клавиш  для предотвращения несанкционированного управления – автоматическая активация через 30 минут или ручная активация.
- Контроль подпитки *fillsafe*, проверка объема, времени и частоты

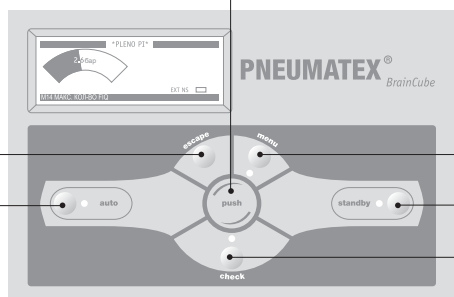
push – подтверждение, вызов  *scroll* – выбор, изменение 

escape

Назад
Блокировка клавиш
Нажимать в течение 5 с до появления «». Для отмены блокировки необходимо повторно нажать кнопку (5 с).

auto

Подпитка



menu

Главное меню

standby

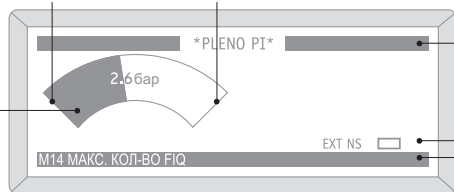
Только индикация

check

Функциональное испытание,
Руководство по техническому обслуживанию

Давление

МИН P0 МАКС PSV



Аналоговая индикация

Видна только в допустимом диапазоне между *МИН* и *МАКС*.

Строка сообщений 1

Тип устройства,
Текущий пункт меню

Строка состояния

Подпитка NS,
Подпитка EXT NS
(при использовании внешних сигналов подпитки, » страница 17)

Подсветка дисплея:

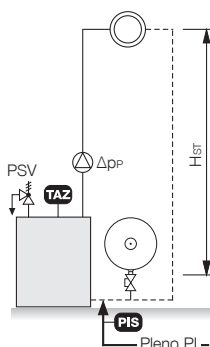
Отключается через 60 сек после последнего шага управления. Включение с помощью *scroll*.

Строка сообщений 2

Режим эксплуатации,
Последнее сообщение

Настройка параметров BrainCube

- Hst** Статическая высота
 Статическая высота рассчитывается по пред-
 установленному давлению P_0 установленного
 расширительного сосуда (например, Statico):
 $Hst = (P_0^{Statico} - 0,3 \text{ бар}) * 10$
 Это значение должно как минимум соответ-
 ствовать фактической статической высоте.
- Пример:*
 Фактическая статическая высота: $Hst = 21 \text{ м}$
 предустановленное давление
 на Statico: $P_0 = 3,1 \text{ бар}$
 Статическая высота, которую
 необходимо установить: $Hst = 28 \text{ м}$
 $Hst = (3,1 - 0,3) * 10 \text{ бар} = 28 \text{ м}$
- TAZ** Ограничительная температура на источнике
 тепла
- PSV** Давление срабатывания предохранительного
 клапана теплового генератора
 Если источник тепла находится на h (м) ниже, чем
 установка поддержания давления, то для PSV
 настройка BrainCube следующая: $PSV - h/10$,
 если выше: $PSV + h/10$.



Расчеты и индикация BrainCube

- Давление мин. • $P_0 = Hst/10 + p_0 \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ бар}$
 При подсоединении установки поддержания
 давления и Pleno PI со стороны всасывания –
 как показано на рисунке.
- $P_0 = Hst/10 + p_0 \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ бар} + \Delta p_p$
 При подсоединении установки поддержания
 давления и Pleno PI со стороны нагнетания учи-
 тывать дифференциальное давление циркуля-
 ционного насоса Δp_p .
- Начальное давление $p_a = P_0 + 0,3 \text{ бар}$
- Конечное давление $p_e = PSV - 0,5 \text{ бар}$ (для $PSV \leq 5,0 \text{ бар}$)
 $p_e = PSV * 0,9$ (для $PSV > 5,0 \text{ бар}$)
- Давление макс. PSV

Пункт меню «Ввод в эксплуатацию» может быть скрыт длительное время для предотвращения несанкционированного воздействия. Повторное включение отображения производится следующим образом:

1. нажать *menu*,
2. нажать *esc* и удерживать в нажатом состоянии до появления 000 (вверху слева в строке сообщений 1),
3. далее удерживать *esc* и с помощью *scroll* ввести 423 (4x вправо, 2x влево, 3x вправо),
4. отпустить *esc*.

»» страница 16

»» страница 21

ручное переключение

ручное переключение

активация | деактивация | тест

»» страница 7

последние 20 сообщений

стандарт: de, en, fr, nl

»» страница 9

теги – Выбранные применения

423	Главное меню	MSBX	13)
Ввод в эксплуатацию			▷
Проверка			▷
Параметры			▷
Информация			▷

- 1) Стандарт: Выход 1 = сигналы тревоги
 - 2) Управление внешним устройством подпитки.
 - 3) »» Схема разводки »» на странице 15, при выборе переключает выход в противоположное состояние (NO → NC).
 - 4) Релевантно только при «Подпитка активна».
 - 5) При наличии сообщений M27, M28, M30 и выше сообщите в службу поддержки Pneumatex. Возможно, в устройстве произошел отказ электроники и оно работает неправильно.
- Если сообщение M29 появляется при первом включении устройства или во время ввода параметров и следующей сразу вслед за этим однократной потери напряжения, устройство работает нормально. M29 можно подтвердить.

Ввод в эксплуатацию

Проверка	MSBX	13)
Герметичность		▷
Пров. насосов/клап.		▷
Проверка выходов		▷
Подпитка		▷
Визуальная проверка		▷

- 6) Если сообщение M29 появляется в другие моменты времени, то в устройстве, возможно, произошел отказ электроники и оно работает неправильно. В этом случае следует обратиться в службу поддержки.
- 6) Настроить номинальный объем VN Statico. В случае нескольких сосудов: Настроить число + сосудов VN.
- 7) Превышен рассчитанный BrainCube макс. объем подпитки. Опасность коррозии системы. Необходимо устранить утечки в системе.

Информация

Информация	MSBX	13)
Тип	Pleno PI	
Версия	V2.10	
Мин. давл. P0	1.8 бар	
Нач. давл. Pa	2.1 бар	
Кон. давл. Pe	2.5 бар	
NS sender BrainCube	1	
Показать сообщения		▷
Показать ввод в эксп.		▷

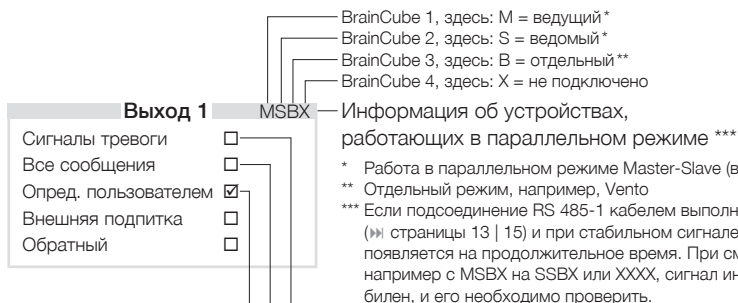
- 8) Индикация:
 - Общего объема подпитки.
 - Допустимого объема подпитки в контрольный период (заводская установка: 12 месяцев). При превышении инициируется сообщение M14.
 - Объема подпитки в контрольный период, за прошедшие до контрольной даты месяца.
- Указание: Допустимый объем подпитки в контрольный период времени можно менять вручную. При установке на 0 литров BrainCube рассчитывает и устанавливает оптимальное значение.
- Внимание! При установке более высоких значений возможна коррозия системы.

Параметры

Параметры	MSBX	13)
Выбор языка		▷
Дата	12.05.2009	
Время	15:38	
Стат. высота HST	15 мвод.ст.	
Темп. огр. TAZ	<100 °C	
Пр. клап. PSV	3.0 бар	
Контактный расходомер	<input checked="" type="checkbox"/>	
Первичный сосуд	200 л	
Количество подпитки		▷
Выход 1		▷
Контраст	120	

- 9) Не при активированной блокировке клавиш »» страница 6.
- 10) Отображается только для зависимой от давления подпитки »» страница 17.
- 11) Проверка и при необходимости коррекция даты и времени.
- 12) Релевантно только при получении внешних сигналов подпитки через интерфейс RS 485-1. Индикация номера BrainCube, от которого были получены сигналы подпитки. Заводская настройка BrainCube 1 (может быть заменен службой поддержки Pneumatex на версии BrainCube 2, 3 или 4).
- 13) Информация об устройствах MSBX, работающих в параллельном режиме »» страница 9.

Сообщения



При выборе сообщения выводятся на выход.

Список сообщений

Заводские настройки сообщений

	Вкл	Выкл
M01 Мин. давл. PIS	<input checked="" type="checkbox"/> X X	PIS < P0
M02 Макс. давл. PIS	<input checked="" type="checkbox"/> X	PIS ≥ PSV – 0,2
M07 Рек. проверка	<input checked="" type="checkbox"/> X	Подтвердить после обслуживания
4) M11 Рабочее время FIQ	<input type="checkbox"/> X	60 мин ^{а)}
4) M12 Утечки FIQ	<input type="checkbox"/> X	4 запроса на подпитку в течении 10 мин после отключения подпитки
4) M13 NS негерм. FIQ	<input type="checkbox"/> X X	FIQ ведет счет, хотя подпитка не затребована
4), 7) M14 Макс. кол-во FIQ	<input type="checkbox"/> X	Годовой объем подпитки превышен
4) M15 Расходомер FIQ	<input type="checkbox"/> X	FIQ не ведет счет
M16 Дат. давления PIS	<input type="checkbox"/> X X	Неисправность, например, дефект кабеля
13) M21 Потеря напряжения	<input type="checkbox"/> X	Потеря напряжения более чем на 8 ч
M22 Ожидание	<input type="checkbox"/> X	Ожидание более 30 мин
5) M27 Внутренний	<input type="checkbox"/> X X	Внутренние ошибки
⋮		BrainCube сообщения

Выбрано, выход включается при появлении сообщения.

Не выбрано.

X Выход переключается при появлении сообщения, изменить нельзя.

^{а)} Не удалось достичь точки отключения подпитки (20 % LIS) по истечении 60 минут рабочего времени.

Монтаж

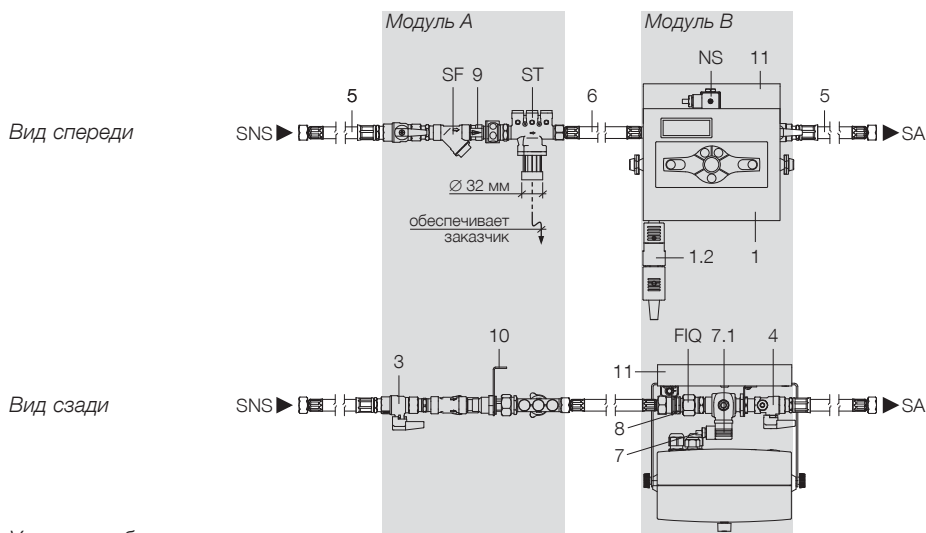
Установка

Модули А и В крепятся соответствующей монтажной плитой (10, 11) горизонтально к прочной стене.

- Модули А и В при помощи гибкой вставки (6) привести в соответствующее положение.* Внимание! Гибкая вставка (6) не должна перегибаться!

* Предписания по монтажу системного разъединителя ВА (ST) не унифицированы. Если между модулями А и В требуется большее расстояние, заказчик может разместить более длинную гибкую вставку (макс. длина = 2000 мм, мин. внутренний диаметр = 10 мм).

- Соединить модули А и В гибкой вставкой (6).
- Применять гибкие вставки (5) для врезки в трубопровод подачи свежей воды и соединения с системой.



Условные обозначения

- | | | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|
| 1 | Блок управления BrainCube | 7 | Кабель для клапана подпитки, L = 2500 мм | FIQ | Контактный расходомер |
| 1.2 | Штепсельный разъем устройства | 7.1 | Вилка для клапана подпитки | NS | Клапан подпитки 230 В/50 Гц |
| 3 | Шаровый кран SNS | 8 | Кабель для FIQ, L = 1050 мм, со стороны заказчика 2 x 0,25 мм ² | SF | Грязеуловитель |
| 4 | Шаровый кран SA | 9 | Обратный клапан | ST | Системный разъединитель ВА, EN 1717 |
| 5 | Гибкая вставка R½ x G½, L = 500 мм | 10 | Монтажная плита, модуль А с крепежной лапкой | SNS | Соединение с трубопроводом подачи свежей воды |
| 6 | Гибкая вставка G¾ x G½, L = 500 мм | 11 | Монтажная плита, модуль В с крепежной лапкой | SA | Подключение подпитки к присоединенной системе |

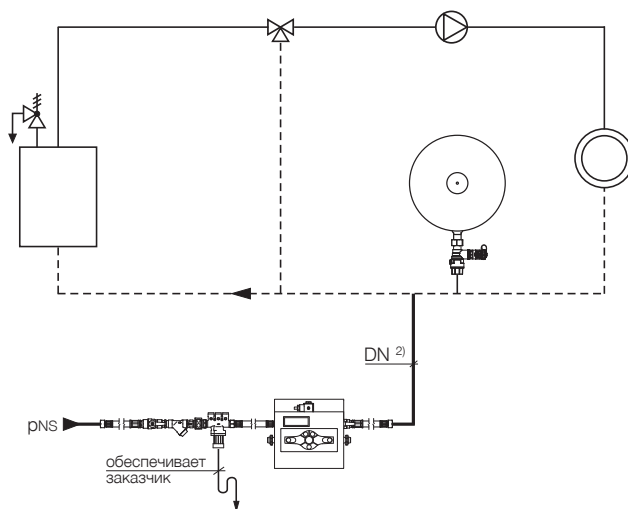
Монтаж

Подсоединение

Непосредственно в систему, преимущественным образом с всасывающей стороны циркуляционного насоса по направлению потока за устройством поддержания давления. Под системным разъединителем ВА (ST) заказчик должен установить дренажную линию.

Pleno PI и Statico

$p_{NS} \geq p_{P0}^{1)} + 1,5$ бар, макс. 10 бар



¹⁾ P0 = Мин. давление BrainCube
(теги – Информация, »» страница 8)

²⁾ DN Длина
15 ≤ 2 м
20 ≤ 10 м
25 > 10 м

Монтаж Электрическое подключение

Электрическое подключение должно производиться квалифицированным специалистом в соответствии с действующими местными предписаниями. BrainCube оснащен штепсельным разъемом устройства (1.2). После того, как вилка будет вставлена в гнездо, устройство включится.



Требования по безопасности

Перед началом работ система должна находиться не под напряжением: Вынуть из розетки штепсельный разъем устройства (1.2); отключить возможное внешнее напряжение на выходе 1.

Требования к сети электроснабжения:

- Напряжение питающей сети U: 230 В/50 Гц
- Общая потребляемая мощность PA: 0,04 кВт
- Защиту обеспечивает заказчик: 16 А, защитный автомат FI, соблюдать местные требования
- При использовании в жилых зданиях рекомендуется установка обычных сетевых фильтров в ответвительной коробке.

Соединения **Распределительная коробка 230 В – крышка 1**

- Свободный от напряжения выход 1

Соединения **Распределительная коробка SELV – крышка 2**

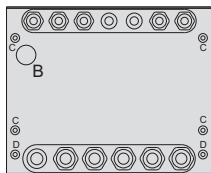
- RS 485-1 Интерфейс ►► страница 13.
- Предохранители F200 (10 AT 5 x 20) проверить и при необходимости заменить, например, в случае неисправности клапана подпитки NS.

Соединения с обратной стороны BrainCube

В: Загрузить обновления программного обеспечения и обновления для языков с помощью специального адаптера.

Выполняется только службой поддержки Pneumatex!

! Не подключать устройство к выключателю защиты от перегрева!



Распределительная коробка SELV

Открыть крышку 2:

1. Открыть крышку 1.
2. Ослабить 4 винта Torx (C).
3. Осторожно вытянуть крышку 2 на несколько см вперед, пока не появится доступ к штекерам плоского кабеля дисплея и клавиатуры.
4. Откинуть наружу крепление для вилок «20 Дисплей» и «14 Клавиатура».
5. Осторожно снять вперед крышку 2.

Закрыть крышку 2:

1. Вставить вилки плоских кабелей для дисплея и клавиатуры в предусмотренные для этого разъемы «20 Дисплей» и «14 Клавиатура» и вернуть крепления в обратное положение.
2. Вставить крышку в направляющие корпуса и зафиксировать с помощью винтов (C).

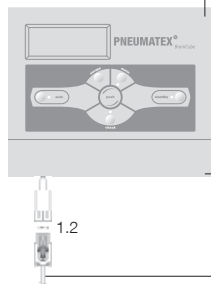
Распределительная коробка 230 В

Открыть крышку 1:

1. Отсоединить 2 винта Torx (D), Осторожно вытянуть крышку вперед.

Закрыть крышку 1:

1. Крышка 2 должна быть закрыта. Вставить крышку 1 в направляющие корпуса и зафиксировать винтами (D).



Снабжение из сети ►► страница 13

Соединение с сетевым источником питания через штепсельный разъем устройства

- Вынуть штепсельный разъем устройства (1.2) и разобрать.
- Подключить PE, N, L к промаркированным клеммам и снова собрать штепсельный разъем устройства.
- Приборный штекер (1.2) снова вставить в гнездо только при вводе в эксплуатацию.
- Для предохранения от непреднамеренного отсоединения кабель, подводимый заказчиком к штепсельному разъему устройства (1.2), зафиксировать в подходящем месте, например, на настенном кронштейне.

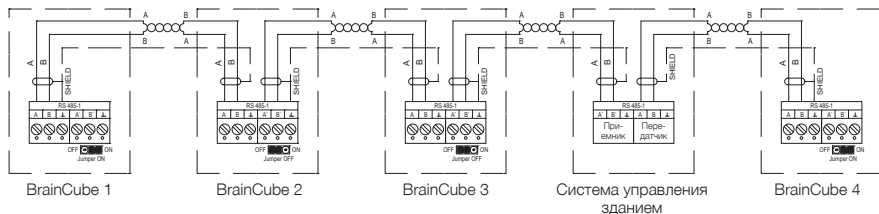
Интерфейс RS 485-1

Интерфейс RS 485-1 может использоваться для соединения коммуникационных модулей ComCube DCD и/или для приема сигналов от системы подпитки (»» страницы 5 | 13-14). Возможно считывание данных с внешнего интерфейса. Протокол Pneumatex может быть предоставлен по запросу.

Общая длина линии передачи данных не должна превышать 1000 м. Следует использовать экранированную витую пару (сечение $\geq 0,5 \text{ мм}^2$; «twisted pair shielded», например фирмы Belden тип 9501).

Переключатель RS 485-1 должен быть установлен на оконечных устройствах линии передачи данных на «вкл», а на промежуточных устройствах на «выкл».

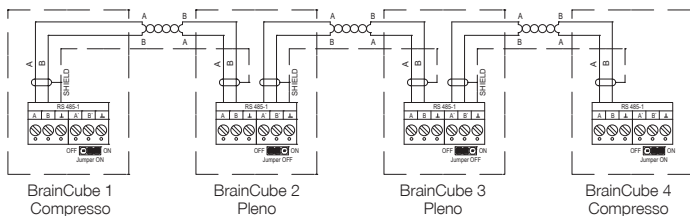
Пример: Линия передачи данных с 4 BrainCube и соединение с системой управления зданием через RS 485-1



Опция Подпитка через интерфейс RS 485-1

Pleno PI, подключенные к линии передачи данных, могут через интерфейс RS 485-1 принимать сигналы подпитки от Transfero и Compresso TecBox и соответствующим образом переключать подпитку. Учитывать указания относительно соединительного кабеля и положений переключателя (»» Интерфейс RS 485-1).

Пример: 2 Pleno BrainCube в одной линии передачи данных с 2 Compresso BrainCube

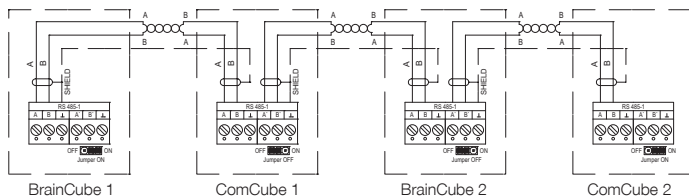


Опция **ComCube DCD**

ComCube DCD следует монтировать на стене. С ComCube через RS 485-1 можно объединить несколько устройств BrainCube (» страница 13). Учитывать указания относительно соединительного кабеля и положений перемычек.

» Интерфейс RS 485-1 и Монтаж | Эксплуатация ComCube

Пример: Линия передачи данных с 2 BrainCube и 2 ComCube DCD через RS 485-1

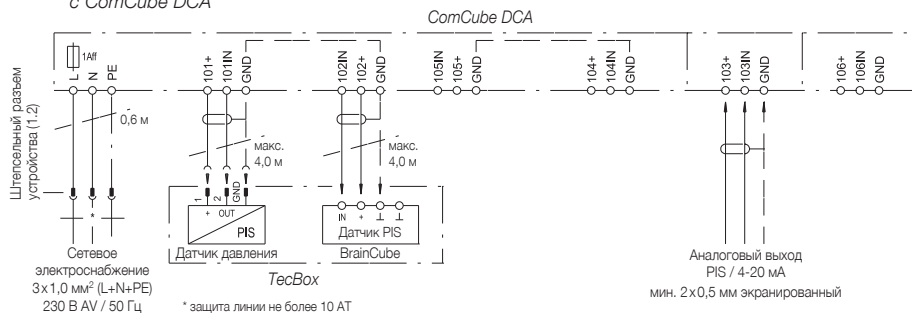


Опция **ComCube DCA**

ComCube DCA следует монтировать на стене. Давление PIS с помощью ComCube DCA может быть предоставлено для системы управления в виде гальванически разделенного сигнала 4-20 мА. Существующее кабельное соединение PIS BrainCube необходимо удалить и заменить на новое соединение с ComCube DCA. Общая длина кабельных соединений PIS BrainCube или PIS ComCube DCA не должна превышать 4 м. Следует использовать экранированную витую пару («twisted pair shielded», например, фирмы Belden тип 9501).

» Монтаж | Эксплуатация ComCube

Пример: Электрическое подключение BrainCube с ComCube DCA



Ввод в эксплуатацию

Мы рекомендуем поручать ввод в эксплуатацию соответствующей службе поддержки Pneumatex. Услуги по вводу в эксплуатацию заказываются отдельно и оплачиваются согласно указаниям цены для соответствующей страны. Набор услуг соответствует описаниям, приведенным в данной главе.

Предпосылки

- Описываемые в разделе «Монтаж» действия завершены.
- Электрическое снабжение обеспечено.
- Соединительные линии DN (»» страница 11) должны быть промыты.
- Подключенный потребитель готов к работе.
- Система поддержания давления (например, Statico) работает.
- Если нужно проанализировать сигналы системы подпитки, поступающие через интерфейс RS 485-1, BrainCube передатчика (Transfero, Compresso) должен быть настроен на работу в параллельном режиме (»» страница 9).

Блок управления BrainCube с интуитивным интерфейсом

Все шаги и процессы по вводу в эксплуатацию описываются в BrainCube. Следуйте этому руководству. Последующие указания носят исключительно дополняющий характер.

Включение BrainCube

Вставить штепсельный разъем устройства (1.2). BrainCube готов к вводу в эксплуатацию. При первичном вводе в эксплуатацию на экране появится «Добро пожаловать» (если в течение 4 минут не будет предпринято каких-либо действий, будет выполнен автоматический переход в режим *standby* с функцией индикации), далее следует обратиться к пункту *меню* – *Ввод в эксплуатацию*.

«Добро пожаловать» при первичном вводе в эксплуатацию

Добро пожаловать		<ul style="list-style-type: none">• Настроить язык, дату, время; языки по умолчанию: de, en, fr, nl. Другие языки по запросу.
Ввод в эксплуатацию		
Проверка инсталляции	▷	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте установку.
Параметры установки	▷	<ul style="list-style-type: none">• Установите нужные параметры (»» BrainCube страницы 6–7).• BrainCube рассчитает минимальное давление P0 системы и соответствующие точки переключения для Pleno. Задать мин. давление P0 устройства BrainCube на Statico или Statico на источниках тепла в качестве предустановленного давления P0.• Давление срабатывания предохранительного клапана PSV проверяется на достоверность.
Подпитка	▷	<ul style="list-style-type: none">• Активировать/деактивировать подпитку. Выбрать точки переключения подпитки. Функция подпитки проверяется автоматически.



Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию

Подпитка



- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| • Возможности настройки: | A | B | C | D |
| Автоматическая подпитка | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Внешний сигнал подпитки | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Через RS 485-1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Выбор A: Автоматическая подпитка деактивирована.

Выбор B: Автоматическая подпитка активирована, встроенный датчик давления PIS определяет точки переключения.

Выбор C: Автоматическая подпитка активирована, внешний сигнал подпитки LSexT на DEC »» страница 15 определяет точки переключения.

Выбор D: Автоматическая подпитка активирована, внешний сигнал подпитки LSexT через интерфейс RS 485-1 »» страницы 13 | 15 определяет точки переключения.

Завершить IBN




- Только если все шаги по вводу в эксплуатацию завершены и подтверждены, систему можно вводить в эксплуатацию.

standby или *auto*



- *standby:* Выбирается, если эксплуатация Pleno PI пока не предполагается, а функция индикации на дисплее должна быть активирована.
- *auto:* Выбирается, если все предпосылки для ввода в эксплуатацию соблюдены и Pleno PI предполагается ввести в эксплуатацию.

После запуска режима *auto* обратить внимание на следующее:

- Блокировка клавиш  включается автоматически через 30 минут или вручную. »» Страница 6
- При запуске режима *auto* на дисплее должна появиться аналоговая индикация давления. Она появляется только в диапазоне между *мин.* (PO) и *макс.* (PSV). »» Страница 7

Ввод в эксплуатацию теперь завершен.

Pleno PI работает в автоматическом режиме.

- Для предотвращения несанкционированного воздействия *тепл* – Ввод в эксплуатацию может быть постоянно скрыто. »» Страница 8

Ввод в эксплуатацию

Опция **BrainCube с ComCube DCD**

С одним или несколькими коммуникационными модулями ComCube DCD может использоваться до четырех блоков управления BrainCube. Помимо работ по прокладке кабеля (»» электрическое подключение, страницы 12–14), для этого требуется настройка следующих параметров BrainCube:

- Открыть меню *ComCube*: нажать *menu*, а затем одновременно *esc* + *push*.
- Выполнить настройки в меню *ComCube*:

ComCube		
BrainCube	off	Отображение номера выбранного BrainCube
ComCube	<input type="checkbox"/>	<i>push</i> – Разблокировать BrainCube для эксплуатации ComCube DCD
BrainCube	1	<i>push</i> – Выбрать свободный номер BrainCube *
BrainCube	2	
BrainCube	3	
BrainCube	4	
Назад		<i>push</i> – Выйти из меню *ComCube*

* Уже присвоенные номера BrainCube в списке выбора больше не отображаются.

- »» Страница 9 *menu* – Индикация работы в параллельном режиме
- »» Монтаж | Эксплуатация ComCube

Опция **BrainCube с ComCube DCA**

Давление PIS с помощью ComCube DCA может быть предоставлено для системы управления в виде гальванически разделенного сигнала 4–20 мА. (»» электрическое подключение, страницы 12–14). Настройка параметров на BrainCube не требуется. Пересчет сигнала 4–20 мА от PIS выполняет заказчик.

Датчик давления PIS	Диапазон измерений	→	Сигнал
Pleno PI	0–10 бар изб.давл.	→	4–20 мА

- »» Монтаж | Эксплуатация ComCube

Ввод в эксплуатацию

Опция **Управление подпиткой через интерфейс RS 485-1**

Pleno, подключенные к линии передачи данных, могут через интерфейс RS 485-1 принимать сигналы подпитки от Compresso и Transfero TecBox и соответствующим образом переключать подпитку. Помимо работ по прокладке кабеля (»» электрическое подключение, страницы 12–14), для этого требуется настройка следующих параметров на BrainCube передатчика (Compresso, Transfero):

- Открыть меню *ComCube*: нажать *menu*, а затем одновременно *esc* + *push*.
- Выполнить настройки в меню *ComCube*:

ComCube		
BrainCube	off	Отображение номера выбранного BrainCube
ComCube	<input type="checkbox"/>	<i>push</i> – Разблокировать BrainCube для работы в параллельном режиме ComCube DCD
BrainCube	1	} <i>push</i> – Выбрать свободный номер BrainCube *
BrainCube	2	
BrainCube	3	
BrainCube	4	} <i>push</i> – Выйти из меню *ComCube*
Назад		

* Выбранный номер BrainCube должен совпадать с номером «NS sender BrainCube» в *menu* – Информация устройства Pleno PI (»» страница 8).

- »» Страница 9 *menu* – Индикация работы в параллельном режиме
- »» Монтаж | Эксплуатация ComCube

Эксплуатация

Основные сведения

Pleno PI в основном не нуждается в техническом обслуживании. Управление и контроль за эксплуатацией осуществляется BrainCube (» Страницы 6-9). Рабочие состояния и отклонения от нормального режима работы отображаются и при необходимости могут быть переданы на центральную станцию через сигнальные контакты.

Принципиально различают два режима эксплуатации: *auto* и *standby*. С точки зрения охраны труда устройство Pleno PI в обоих режимах эксплуатации следует рассматривать как находящееся в эксплуатации. При проведении работ на электрических компонентах Pleno PI его следует отключить. Штепсельный разъем устройства (1,2) необходимо извлечь из розетки. Отключить напряжение на BrainCube. Внимание: Возможное внешнее напряжение на выходе POT1 | POT2 (» схему разводки см. на странице 15).



auto

После успешного ввода в эксплуатацию Pleno PI в течение всего года остается в режиме *auto*, независимо от того, включена ли подсоединенная система отопления или охлаждения.

В режиме эксплуатации *auto* все функции выполняются и контролируются автоматически.

standby

Данный режим эксплуатации подходит прежде всего для проведения работ по техническому обслуживанию.

Режим эксплуатации *standby* может быть задан вручную. Функция подпитки в этом случае будет отключена, сообщения о неисправностях не будут ни отображаться, ни регистрироваться.

menu

В главном меню могут быть выбраны, проверены и изменены все функции Pleno PI.

Эксплуатация

! Рекомендуется ежегодное техобслуживание!

check

В профилактических целях обслуживание и функциональное испытание рекомендуется проводить ежегодно.

Контроль и обслуживание системного разъединителя BA (ST) проводить согласно EN 1717 и в соответствии с предписаниями страны применения. Как правило, здесь необходимо ежегодно проводить функциональную проверку и документировать ее результаты. Служба поддержки Pneumatex может предоставить Вам соответствующие услуги на платной основе.

В специальном меню *check* (проверка) представлены и описаны все основные работы. Подробную информацию можно найти в диалоговом окне BrainCube.

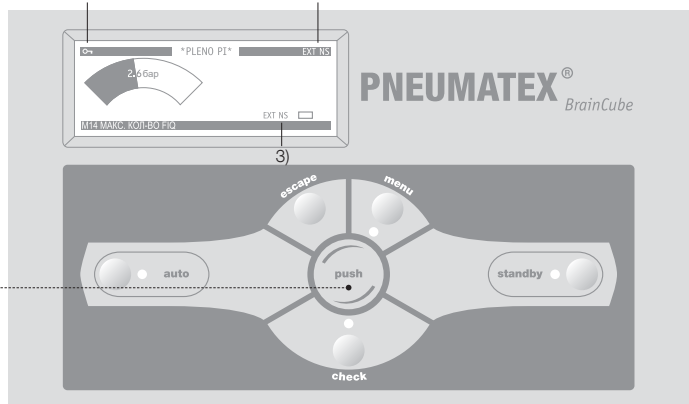
В меню *check* режим работы *auto* отключен. Сообщения, появившиеся во время функциональных испытаний, сохраняются в списке сообщений. По завершении работ по техобслуживанию режим эксплуатации *auto* должен быть снова активирован.

По завершении работ по техобслуживанию режим эксплуатации *auto* должен быть снова активирован.

Эксплуатация

Отображение и подтверждение/сброс сообщений

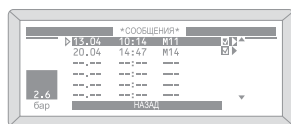
- 1) Регистрируется сигнал LSext от внешнего источника подпитки.
- 2) Блокировка клавиш активна. »» страница 6
- 3) «EXT» отображается, если TecVox нужно подпитывать не в зависимости от давления, а через внешний сигнал подпитки LSext.
»» страницы 9 | 15



Отклонения от заданных и рассчитанных системой BrainCube параметров, а также указания по эксплуатации отображаются в нижней строке дисплея в зашифрованном виде. При наличии текущего сообщения с помощью кнопки *push* выполняется переход непосредственно к списку сообщений.



С помощью кнопки *push* перейти в список сообщений



Отображаются последние 20 сообщений. Список сообщений также можно вызвать через *menu* - Информация.



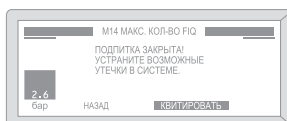
С помощью *scroll* выбрать сообщения.

Вызвать текст справки с помощью *push* и при необходимости подтвердить с помощью *push*.

Эксплуатация

Сообщения в случае неисправностей

Прежде всего, при поступлении сообщений о неисправности M11, M15, M16 обратит внимание на схему разводки (»» страница 15). Все устройства подсоединены правильно, все предохранители в порядке?



При неисправностях некоторые функции могут блокироваться. Подтверждение выполняется после устранения неисправности автоматически, или же система потребует подтвердить и сбросить сообщение. Устраните все неисправности, поскольку не исключена их взаимообусловленность.

Если не удастся восстановить полную функциональную исправность, обратитесь в службу поддержки Pneumatex.

Контроль

Pleno PI не подлежат обязательному обследованию.

Проверка системного разъединителя BA (ST) выполняется в соответствии EN 1717 и предписаниями страны применения.

Демонтаж

Перед проверкой или демонтажем необходимо сбросить давление в Pleno PI.

Безопасность



Применение

Pleno PI представляет собой зависимую от давления, автоматическую систему подпитки без насоса с контактным расходомером FIQ, подключаемую через системный разъединитель ST BA согласно стандарту EN 1717, для закрытых систем отопления, геосистем и систем охлаждения. Отличные от описанных случаи применения требуют согласования с Pneumatex. К установке прилагается Декларация соответствия, которая подтверждает соблюдение директив ЕС. Необходимо соблюдать особые предписания на месте установки Pleno PI.



Следуйте руководству

Данное руководство действительно для Pleno PI с производственным номером от 200944470. Монтаж, эксплуатация, обслуживание и демонтаж должны выполняться в соответствии с настоящей инструкцией и современным уровнем развития техники. При наличии неясностей необходимо обратиться в службу поддержки Pneumatex. Требуемые испытания перед вводом в эксплуатацию и регулярные проверки должны проводиться в соответствии с условиями страны, в которой устройство установлено и эксплуатируется.



Персонал

Персонал, выполняющий работы по монтажу и техобслуживанию, должен обладать соответствующими специальными знаниями, а также пройти инструктаж.



Место установки

Доступ к месту установки должен иметься только у проинструктированного персонала и у специалистов. Статические параметры пола должны быть рассчитаны на максимально допустимые условия эксплуатации и монтажа. Подключения к электрической сети, водопроводу и канализации должны соответствовать требованиям устройства.



Соблюдайте параметры

Сведения о производителе, годе выпуска, производственном номере, а также технические данные можно найти на заводских табличках модуля TecVox и расширительных сосудов. Необходимо принять соответствующие предписания меры для обеспечения указанных допустимых температур и давления в системе.



Электрическое подключение

Прокладка электрического кабеля и его соединение должны производиться квалифицированным специалистом в соответствии с действующими местными предписаниями. Перед проведением работ на электрических элементах систему необходимо обесточить.

Несоблюдение данного руководства, прежде всего, правил техники безопасности может привести к нарушению функциональной исправности, повреждениям и дефектам Pleno PI, а также к травмам персонала. При нарушении указаний руководства любого рода гарантии исключены.



Технические данные

Сведения на заводской табличке TecVox и следующие данные необходимо сравнить с параметрами системы и планом. Недопустимых отклонений быть не должно. С полным перечнем технических характеристик можно ознакомиться в техническом паспорте Pleno и в Интернете по адресу www.pneumatex.com.

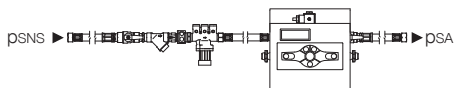
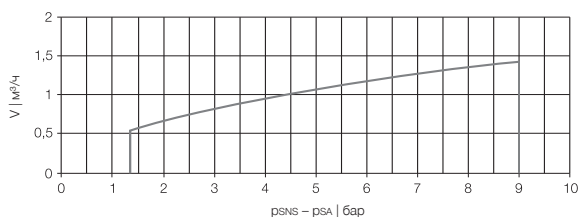
Понятия

<i>PED/DEP 97/23/EC</i>	PS: 10 бар	Макс. допустимое давление
	TS: 65 °C	Макс. допустимая температура
	TU: 40 °C	Макс. допустимая температура окружающей среды
<i>EN 60335</i>	PA: 0,04 кВт	Общая потребляемая электрическая мощность
	U/F: 230 В / 50 Гц	Напряжение/Частота,
	IP: 54	Степень защиты TecVox в соответствии с EN 60529

Рабочие среды

Вода

Примерно показатель расхода V



2006/95/EC | 2004/108/EC

Производитель: Pneumatex AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
заявляет настоящим, что изделия

Pleno PI

соответствуют следующим директивам ЕС, включая последние изменения, а также соответствующим правовым актам для реализации директив в рамках национального права:

2006/95/EC Директива низкого напряжения,

2004/108/EC Директива электромагнитной совместимости.

Также выполняются следующие улучшенные нормы для областей применения:

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

Pleno PI

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.



Christian Müller
Quality Manager

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

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

www.pneumatex.com

PNEUMATEX®

Dynamic Watermanagement