Climate
Control

IMI Pneumatex

Transfero TVI Connect

Системы поддержания давления с интегрированной циклонической вакуумной дегазацией

Для систем отопления мощностью до 8 МВт, охлаждения до 13 МВт

Breakthrough
engineering for
a better world

Transfero TVI Connect

Transfero TVI Connect –устройство для точного поддержания давления в системах отопления, гелиосистемах мощностью до 8 МВт, системах охлаждения до 13 МВт. Его применение особенно рекомендовано, когда требуются высокая производительность, точность и компактный дизайн. Новая панель управления **BrainCube Connect** обеспечивает новый уровень связи, создавая возможность подключения к системе BMS, прочим блокам управления BrainCubes, а также возможность дистанционного управления системой поддержания давления с визированием по экрану монитора.

Ключевые особенности

2 в 1
– поддержание давления со встроенной функцией циклонической вакуумной дегазации

Высокоэффективная циклоническая **вакуумная дегазация**
Эффективность выше на 50% по сравнению с большинством аналогичных систем дегазации.

Простой ввод в эксплуатацию, дистанционный доступ и устранение неисправностей
Автоматическая калибровка и стандартизированное, встроенное подключение к IMI веб-серверу и BMS.

Технические характеристики - TecBox

Область применения:
Системы отопления, холодоснабжения, гелиосистемы. Для систем в соответствии с EN 12828, SWKI HE301-01, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях отключения питания.

Среда:
Неагрессивные и нетоксичные среды. Антифриз на основе этиленгликоля или пропиленгликоля, до 50%.

Давление:
Минимально допустимое давление, PS_{min}: -1 бар
Максимально допустимое давление, PS: 25 бар

Температура:
Макс. допустимая температура, t_{Smax}: 90°C
Мин. допустимая температура, t_{Smin}: 0°C
Максимально допустимая температура окружающей среды, t_{Amax}: 40°C
Минимально допустимая температура окружающей среды, t_{Amin}: 5°C

Погрешность:
Точное поддержание давления ± 0,2 бара.

Напряжение питания:
Основное напряжение: 3x400В (± 10%) / 50 Гц (3P+PE)
Управляющее напряжение: 230В (± 10%) / 50 Гц (P+N+PE)

Электрическое подключение:
Установка предохранителей производится на месте согласно электрической мощности а также в соответствие с местными нормами и законодательством
4 беспотенциальных выхода (NO) для внешней индикации сигналов (230В max. 2A)
1 разъем RS 485, включающий вход/выход
1 разъем RJ45 для Ethernet
1 разъем USB
Для прямого подключения в BrainCube используется зажимная лента

Класс защиты:
IP 54 в соответствии с EN 60529

Механическое подключение:
Sin1/Sin2: вход G3/4”, трубопровод из системы
Sout: выход G3/4”, трубопровод в систему
Swm: вход G3/4”, трубопровод подпитки
Sv: G1 1/4”, трубопровод к баку

Материал:
Металлические компоненты, контактирующие с рабочей средой, выполнены из углеродистой и нержавеющей стали, чугуна, AMETAL®, латуни, бронзы.

Транспортировка и хранение:
В теплых и сухих местах.

Стандарты:
Изготовлен согласно
MD 2006/42/EC, Annex II 1.A
EMC-D. 2014/30/EU

Технические характеристики – Расширительные баки

Область применения:
Только вместе с блоком управления TecBox.
См. приложения под техническим описанием – блок управления TecBox.

Среда:
Неагрессивные и нетоксичные среды. Антифриз на основе этиленгликоля или пропиленгликоля, до 50%.

Давление:
Минимально допустимое давление, PSmin: 0 бар
Максимально допустимое давление, PS: 2 бар

Температура:
Максимально допустимая температура камеры, t_{Bmax}: 70°C
Минимально допустимая температура камеры, t_{Bmin}: 5°C
В соответствии с PED:
Максимально допустимая температура, t_{Smax}: 120°C
Минимально допустимая температура, t_{Smin}: -10°C

Материал:
Сталь. Цвет „бериллий“.
Воздухонепроницаемая бутил-каучуковая камера airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex.

Транспортировка и хранение:
В теплых и сухих местах.

Стандарты:
Изготовлен согласно PED 2014/68/EU.

Гарантия:
Transfero TG, TG…E: гарантия на воздухонепроницаемую бутил-каучуковую камеру 5 лет.
Transfero TU, TU...E: гарантия на баки 5 лет.

Функции, оборудование, особенности

Блок управления BrainCube Connect
- Панель управления BrainCube Connect для интеллектуальной, автоматической, безопасной работы системы. Самооптимизация с функцией памяти.
- Прочный 3,5-дюймовый на тонкопленочных транзисторах, цветной, сенсорный дисплей с подсветкой. Веб-коммуникация для дистанционного управления и просмотра текущего состояния. Дружелюбное, удобное меню, разбитое на слайды для управления нажатием. Руководство для пошагового ввода в эксплуатацию, советы и помощь в открывающихся окнах. Отображение рабочих параметров и состояний мультиязычным текстом и/или графическим способом.
- Стандартно оснащается разъемами (Ethernet, RS 485) для подключения к IMI веб-серверу и BMS (Modbus и IMI Pneumatex протоколы).
- Имеет возможность обновления ПО и логгирования данных через USB подключение.
- Логгирование данных и анализ, память для сообщений в хронологическом порядке с учетом приоритета. Дистанционное управление на основе текущих данных, периодическое автоматическое самотестирование.
- Высококачественный металлический кожух.
- Различные варианты установки относительно первичного бака.

Поддержание давления
- Режим Dynaflex.
- Запорные клапаны для отключения от системы. Предохранительный клапан с давлением срабатывания 2 бара, шаровой дренажный кран для первичного бака.
- Точное поддержание давления ±0.2 бара

Вакуумная дегазация
- Производительность системы дегазации - около 1000 л/ч.
- Vacusplit: программа дегазации для постоянной работы с циклонической технологией. Снижение насыщенности воды газами до 100%. Автоматический режим Eco для снижения энергопотребления насосом при отсутствии газа.
- Oxystop: дегазации воды подпитки. Значительное снижение содержания кислорода в воде подпитки. Безопасная дегазация воды системы и подпитки в специально сконструированной циклонической емкости (внутри TecBox) с преимуществом поддержания низкой температуры расширительной емкости, без необходимости изолировать емкость. Защита системы от коррозии.

Подпитка
- Fillsafe: контроль и управление подпиткой с помощью встроенного контактного водосчетчика и соленоидного клапана.
- Подключение опциональных подпиточных устройств Pleno P BA4 R/AB5 (R) для защиты системы согласно EN 1717.
- Softsafe: мониторинг и контроль опционального водоочистного устройства Pleno Refill.

Расширительные баки
- Выпуск воздуха из камеры сверху, слив конденсата снизу бака.
- Синусоидальное кольцо для вертикальной установки (TU, TU...E).
  Ножки для вертикальной установки (TG, TG...E).
- Защищающее от коррозии внутреннее покрытие для минимизации износа камеры (TG, TG...E).
- Воздухонепроницаемая бутил-каучуковая камера (TU, TU...E, TG, TG...E), в баках серии TG, TG...E камера может быть заменена.
- Доступ для внутренних эндоскопических проверок (TU, TU...E). Два фланцевых отверстия для внутренних проверок (TG, TG...E).

Расчёт

Для системы TAZ ≤ 100°C

Расчет в соответствие EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Для таких систем, как гелиосистемы, системы централизованного теплоснабжения, системы с температурой теплоносителя свыше 100°C, системы холодоснабжения с температурой ниже 5°C, пожалуйста, используйте HySelect – или свяжитесь с нашим представительством.

Общие уравнения

Vs	Объем воды в системе	Отопление	**Vs = vs · Q**	vs Q	Удельный объем воды, таблица 4. Установленная тепловая мощность в кВт.
			Vs= известно		Проектирование, расчет
		Холодоснабжение	Vs= известно		Проектирование, расчет
Ve	Объем расширения	EN 12828	**Ve = e · (Vs+Vhs)**	e, ehs	Коэффициент расширения для ts_{max}, таблица 1
		Холодоснабжение	**Ve = e · (Vs+Vhs)**	e, ehs	Коэффициент расширения для ts_{max}, таблица 1 [7]
		SWKI HE301-01 Отопление	**Ve = e · Vs · X**[1] **+ ehs · Vhs**	e ehs	Коэффициент расширения при (ts_{max} + tr)/2, таблица 1 Коэффициент расширения при ts_{max}, таблица 1
		SWKI HE301-01 Холодоснабжение	**Ve = e · Vs · X**[1] **+ ehs · Vhs**	e, ehs	Коэффициент расширения для ts_{max}, таблица 1 [7]
Vwr	Запас воды	EN 12828, Холодоснабжение	**Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L**		
		SWKI HE301-01	**Vwr рассм. в Ve с коэффициентом X**		
p0	Минимальн. давление [2] Нижнее предельное значение для поддержания давления	EN 12828, Холодоснабжение	**P0 = H_{ST} / 10 + pD + 0,3 бар ≥ pz**	Hst pz	Статическая высота Минимально-необходимое давление для работы котлов и насосов
		SWKI HE301-01	**p0 = Hst/10 + 0,3 бар ≥ pz**		
pa	Начальное давление Нижнее значение для оптимального поддержания давления		**pa ≥ p0 + 0,3 бар**		
pe	Конечное давление			psvs $dpsvs_c$	Давление срабатывания предохранительного клапана Разница давления закрытия для предохранительного клапана
		EN 12828	**pe ≤ psvs - $dpsv_c$**	$dpsvs_c$ $dpsvs_c$	0,5 бар при psvs ≤ 5 бар [4] 0,1 psvs при psvs > 5 бар [4]
		Холодоснабжение	**pe ≤ psvs - $dpsv_c$**	$dpsvs_c$ $dpsvs_c$	0,6 бар при psvs ≤ 3 bar [4] 0,2 psvs при psvs > 3 бар [4]
		SWKI HE301-01 Отопление	**pe ≤ psvs/1,15 и** **pe ≤ psvs - 0,3 бар**		psvs [4]
		SWKI HE301-01 Холодоснабжение, солнечная энергия, тепловой насос	**pe ≤ psvs/1,3 и** **pe ≤ psvs - 0,6 бар**		psvs [4]

Transfero

pe	Конечное давление		**pe = pa + 0,4**		
VN	Номинальный объем [5]	EN 12828, Холодоснабжение	**VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1**		
		SWKI HE301-01	**VN ≥ (Ve + 2** [3] **) · 1,1**		
TecBox			**Q = f(Hst)**	>> Быстрый выбор Transfero	

1) Отопление, холодоснабжение, гелиосистемы: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5
Для систем с геотермальной скважиной: X = 2,5

2) Формула для вычисления минимального давления p0 действительна для монтажа установки поддержания давления на всасывающей стороне циркуляционного насоса. При монтаже на стороне нагнетания p0 повышается под влиянием давления насоса Δp.

3) Необходимо добавить 2 литра при применении систем дегазации Vento.

4) Используемые предохранительные клапаны должны удовлетворять этому требованию. Используйте только сертифицированные предохранительные клапаны типов H и DGH для систем теплоснабжения, типа F и DGF для систем холодоснабжения, и типа SOL и DGF для гелиосистемы. Для установок согласно SWKI HE301-01 следует использовать только предохранительные клапаны с допуском типа DGF и DGH..

5) Выберите бак, имеющий равный или больший номинальный объем.

7) Максимальная температура системы в режиме простоя, как правило составляет 40°C для систем холодоснабжения и геотермальной скважиной и регенерацией грунта, 20°C для других систем с геотермальной скважиной

*) SWKI HE301-01: Действительно для Швейцарии. Наша программа HySelect для выполнения расчетов в интерактивном режиме разработана с учетом прогрессивных методик и современных баз данных. Однако, она не исключает незначительных отклонений.

Таблица 1: e Коэффициент расширения

t (TAZ, ts_{max}, tr, ts_{min}), °C		20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Вода без добавок	= 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513
e % вес МЭГ*												
30 %	= -14,5 °C	0,0093	0,0129	0,0169	0,0224	0,0286	0,0352	0,0422	0,0497	0,0577	0,0620	0,0663
40 %	= -23,9 °C	0,0144	0,0189	0,0240	0,0300	0,0363	0,0432	0,0505	0,0582	0,0663	0,0706	0,0750
50 %	= -35,6 °C	0,0198	0,0251	0,0307	0,0370	0,0437	0,0507	0,0581	0,0660	0,0742	0,0786	0,0830
e % вес МПГ**												
30 %	= -12,9 °C	0,0151	0,0207	0,0267	0,0333	0,0401	0,0476	0,0554	0,0639	0,0727	0,0774	0,0823
40 %	= -20,9 °C	0,0211	0,0272	0,0338	0,0408	0,0481	0,0561	0,0644	0,0731	0,0826	0,0873	0,0924
50 %	= -33,2 °C	0,0288	0,0355	0,0425	0,0500	0,0577	0,0660	0,0747	0,0839	0,0935	0,0985	0,1036

Таблица 4: Прибл. объем воды * vs в теплоснабжении здания зависит от установленной мощности поверхности нагрева Q**

ts_{max} | tr	°C	90 | 70	80 | 60	70 | 55	70 | 50	60 | 40	50 | 40	40 | 30	35| 28
Радиаторы	vs л/кВт	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Панельные радиаторы	vs л/кВт	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Конвекторы	vs л/кВт	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Вентиляционные установки	vs л/кВт	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Напольное отопление	vs л/кВт	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) МЭГ = Моноэтиленгликоль
**) МПГ = Монопропиленгликоль
***) Объём воды = источник тепла + распределительные трубопроводы + отопительные приборы

Таблица 6: Ориентировочные значения DNe для соединительных трубопроводов к установкам Transfero TVI_ *

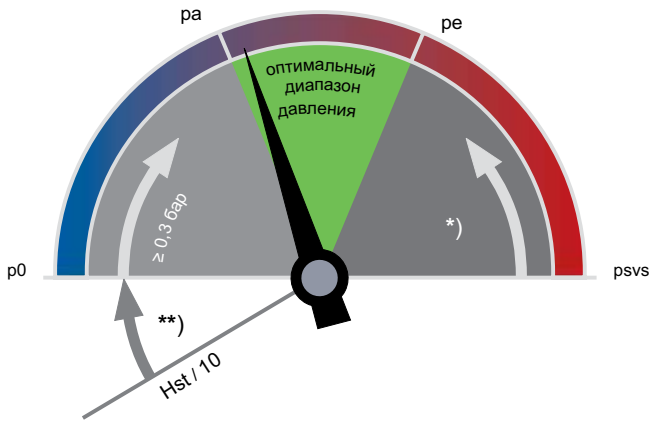
		TVI_19.1 H	TVI_19.2 H	TVI_25.1 H	TVI_25.2 H
Длина до 5 м	**DNe**	32	50/40	32	50/40
	Hst | m	все	<128 / ≥ 128	все	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst | m	все	все	все	все
Длина до 10 м	**DNe**	40/32	65/50	40/32	65/50
	Hst | m	< 88 / ≥ 88	< 87 / ≥ 87	< 136 / ≥ 136	< 136 / ≥ 136
	DNd	25	25	25	25
	Hst | m	все	все	все	все
Длина до 30 м	**DNe**	50/40	65/50	50/40	65/50
	Hst | m	< 101 / ≥ 101	< 134 / ≥ 134	< 150 / ≥ 150	< 188 / ≥ 188
	DNd	32	32	32	32
	Hst | m	все	все	все	все

*)
Для корректной работы устройства необходимо придерживаться указанных размеров DNe/DNd
TVI.1 EH, TVI.2 EH при tr < 5°C или tr > 70°C: 2 расширительных трубы DNe, 1 соединительная труба DNd для дегазации
TVI.1 EH, TVI.2 EH при 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 расширительная труба DNe, 1 соединительная труба DNd для дегазации

Показатели температуры

ts_{max}	**Максимальная температура системы** Максимальная температура для расчета объема расширения. В отопительных установках - расчетная температура подачи, при превышении которой эксплуатация отопительной установки при минимально допустимой температуре окружающей среды (норма температуры окружающей среды - согласно EN 12828) запрещена. В системах охлаждения - максимальная температура в режиме работы или простоя, в гелиосистемах - температура, при превышении которой начинается процесс испарения.
ts_{min}	**Минимальная температура системы** Минимальная температура для расчета объема расширения. Самая низкая температура системы, равная точке замерзания. Это зависит от концентрации антифриза. Вода без добавок ts_{min} = 0
tr	**Температура в обратном трубопроводе** Температура в обратном трубопроводе отопительной системы при минимально допустимой температуре окружающей среды (норма температуры окружающей среды - согласно EN 12828).
TAZ	**Предохранительный ограничитель температуры, Предохранительное реле температуры, Ограничительная температура** Защитное устройство согласно EN 12828 для соблюдения температурных условий теплового генератора. При превышении установленной ограничительной температуры происходит отключение отопления. Ограничитель выполняет блокировку, при наличии контрольного прибора при установленной температуре производится автоматическая разблокировка подвода тепла. Согласно EN 12828 этот параметр для систем составляет ≤ 110 °C.

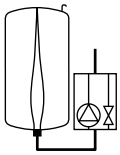
Точное поддержание давления



**)
EN 12828, гелиосистемы, Охлаждение: ≥ 0,2 бар

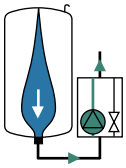
*)
EN 12828: ≥ psvs · 0,1 ≥ 0,5 бар
гелиосистемы, Охлаждение: ≥ psvs · 0,2 ≥ 0,6 бар

p0 Минимальное давление



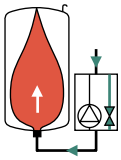
Transfero
Расчет p0 и точек переключения осуществляет BrainCube.

pa Начальное давление



Transfero
Если давление системы < pa, включается насос
pa = p0 + 0,3

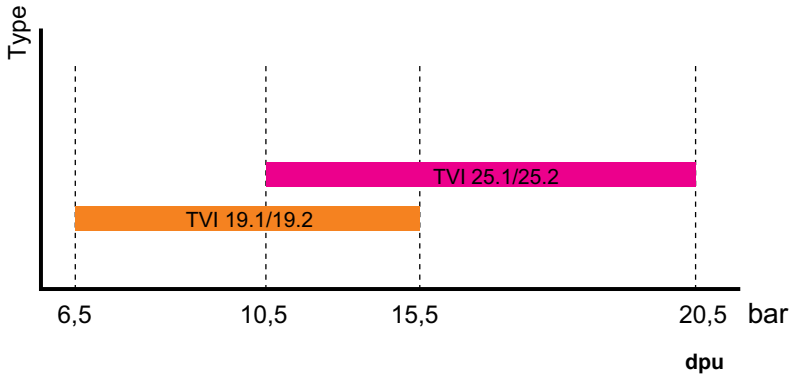
pe Конечное давление



Transfero
Если давление системы > pe, открывается перепускной клапан.
pe = pa + 0,4

Быстрый подбор

Диапазон рабочего давления, dpu



		TVI_19	TVI_25
dpu min	bar	6,5	10,5
dpu max	bar	15,5	20,5

Быстрый подбор

Отопительная установка TAZ ≤ 100 °C, без антифриза, EN 12828
Для точного расчета, пожалуйста, используйте программное обеспечение HySelect или в приложении HyTools.

Q [кВт]	**TecBox**				**Первичный бак**			
	1 насос, высокий расход		2 насоса *, высокий расход		Радиаторы		Панельные радиаторы	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90 | 70	70 | 50	**90 | 70**	70 | 50
	Статическая высота Hst [м]**				**Номин. объем VN** [литров]			
	мин. – макс.		мин. – макс.					
≤ 300	58-149	98-199	58-149	98-199	200	200	200	200
400	58-149	98-199	58-149	98-199	300	300	200	200
500	58-149	98-199	58-149	98-199	300	300	200	200
600	58-149	98-199	58-149	98-199	400	400	300	300
700	58-149	98-199	58-149	98-199	500	500	300	300
800	58-149	98-199	58-149	98-199	500	500	400	300
900	58-149	98-199	58-149	98-199	600	600	400	400
1000	58-149	98-199	58-149	98-199	600	600	400	400
1100	58-149	98-199	58-149	98-199	800	800	500	500
1200	58-149	98-199	58-149	98-199	800	800	500	500
1300	58-149	98-199	58-149	98-199	800	800	500	500
1400	58-149	98-199	58-149	98-199	1000	1000	600	600
1500	58-149	98-199	58-149	98-199	1000	1000	600	600
1600	58-149	98-199	58-149	98-199	1000	1000	800	800
1700	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
1800	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
1900	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
2000	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
2100	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	1000	1000
2200	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	1000	1000
2500	58-147	98-199	58-149	98-199	1500	1500	1000	1000
3000	58-132	98-186	58-149	98-199	2000	2000	1500	1500
3500	**58-115**	98-166	58-149	98-199	3000	3000	**1500**	1500
4000	58-94	98-143	58-149	98-199	3000	3000	2000	2000
4500	58-70	98-117	58-149	98-199	3000	3000	2000	2000
5000			58-144	98-199	3000	3000	2000	2000
5500			58-137	98-192	4000	4000	3000	3000
6000			58-128	98-183	4000	4000	3000	3000
6500			58-119	98-173	4000	4000	3000	3000
7000			58-109	98-162	5000	5000	3000	3000
7500			58-98	98-149	5000	5000	3000	3000
8000			58-86	98-136	5000	5000	4000	4000

*) 50% мощности на насос, полное резервирование в выделенной области.
**) Значение уменьшается при
TAZ = 105 °C на 2 м
TAZ = 110 °C на 4 м

Пример
Q = 3300 kW
Панельные радиаторы 90 | 70 °C
TAZ = 105 °C
Hst = 110 м
psv = 16 бар

Выбор:
TecBox TVI 19.1 EH
Первичный сосуд TG 1500

Настройка BrainCube:
Hst = 110 м
TAZ = 105 °C

Проверка psv:
для TAZ = 105 °C
EN 12828 psv: (110/10 + 0,9 + 0,2) · 1,11 = 13,43 ≤ 16 o.k.

Проверка Hst:
для TAZ = 105 °C
Hst: 115 - 2 = 113 ≥ 110

Transfero
= TecBox + первичный бак + вторичный бак (опция)

Расширительные баки
Номинальный объем можно разделить на несколько сосудов одинакового размера.

Устанавливаемые значения
для TAZ, Hst и psv в меню «Параметры» BrainCube:

			TAZ = 100 °C	TAZ = 105 °C	TAZ = 110 °C
EN 12828	Проверка psv :	для psv ≤ 5 бар	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,8
		для psv > 5 бар	psv ≥ (0,1 · Hst + 0,9) · 1,11	psv ≥ (0,1 · Hst + 1,1) · 1,11	psv ≥ (0,1 · Hst + 1,3) · 1,11

Расчет точек переключения и минимального давления p0 производит BrainCube.

Оборудование

Соединительные трубопроводы
Transfero TVI_: таблица 6

Демпферный бак
При рабочем давлении в системе p ≤ 10 бар, требуется как минимум один бак Statico SH 150.25, при рабочем давлении в системе p > 10 бар, требуется как минимум один бак Statico SH 300.25.

Запорный клапан с дренажом DLV
для баков Statico SH 150/300.

Pleno
Блок подпитки в комбинации с Transfero TV Connect. Управление осуществляет BrainCube в TecBox Transfero. Производительность подключаемого напрямую модуля умягчения не менее 1300 л/ч. Если модуль водоочистки имеет меньшую производительность, следует использовать ограничитель потока перед водосчетчиком (ограничитель потока на 240 л/ч для Transfero).

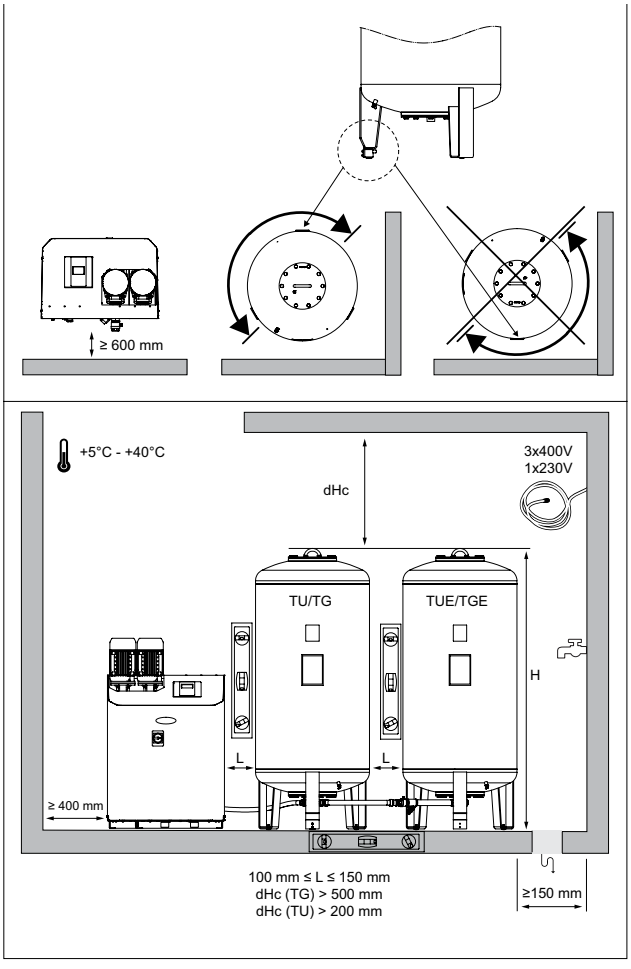
Pleno Refill
Модуль умягчения и обессоливания в комбинации с Transfero TV Connect. Управление осуществляет BrainCube в TecBox Transfero.

Промежуточный бак
Промежуточный бак требуется применять при температуре обратного теплоносителя выше 70°C или ниже 5°C.

Zeparo
Автоматический клапан выпуска воздуха Zeparo ZUT или ZUP в каждой высокой точке для выпуска воздуха при заполнении и дренировании. Сепаратор шлама и магнетита в каждой системе на обратной магистрали перед источником тепла.

Дополнительное оборудование и детали подбора:
Лист данных Pleno Refill, Zeparo и Аксессуары

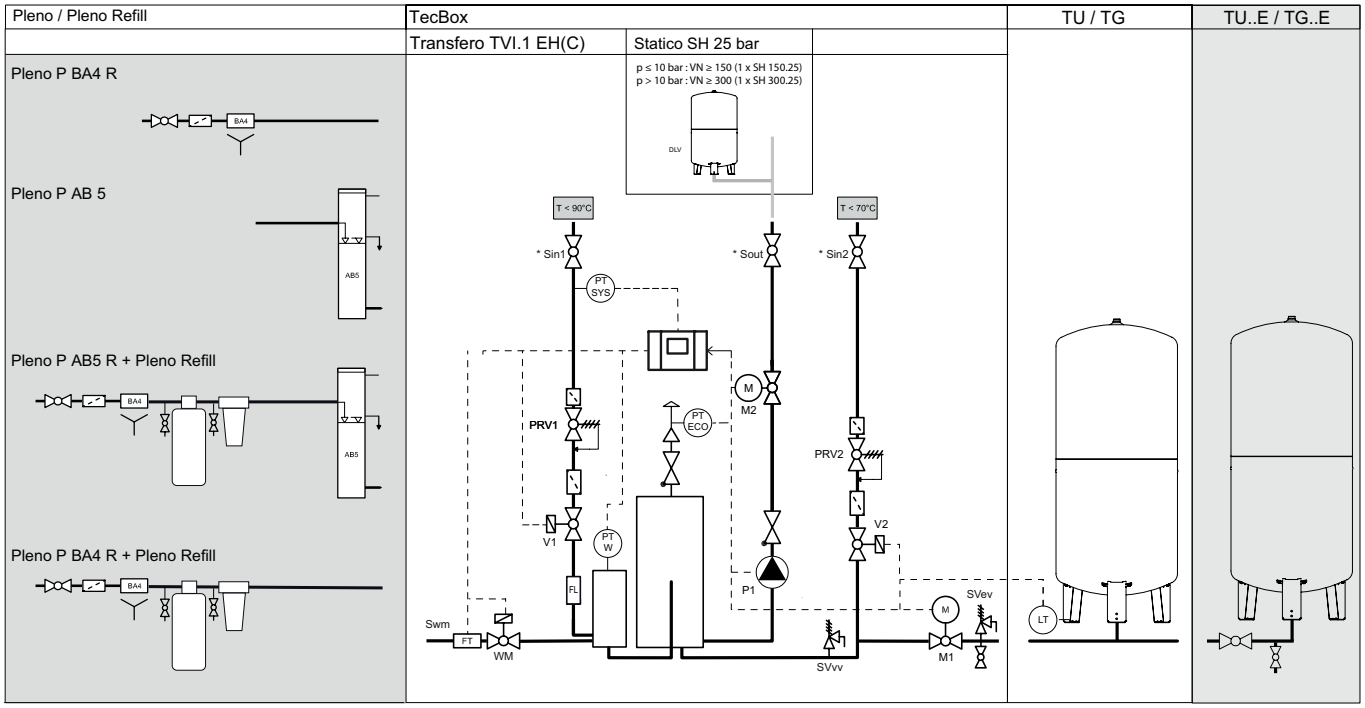
Установка



Принципиальные схемы

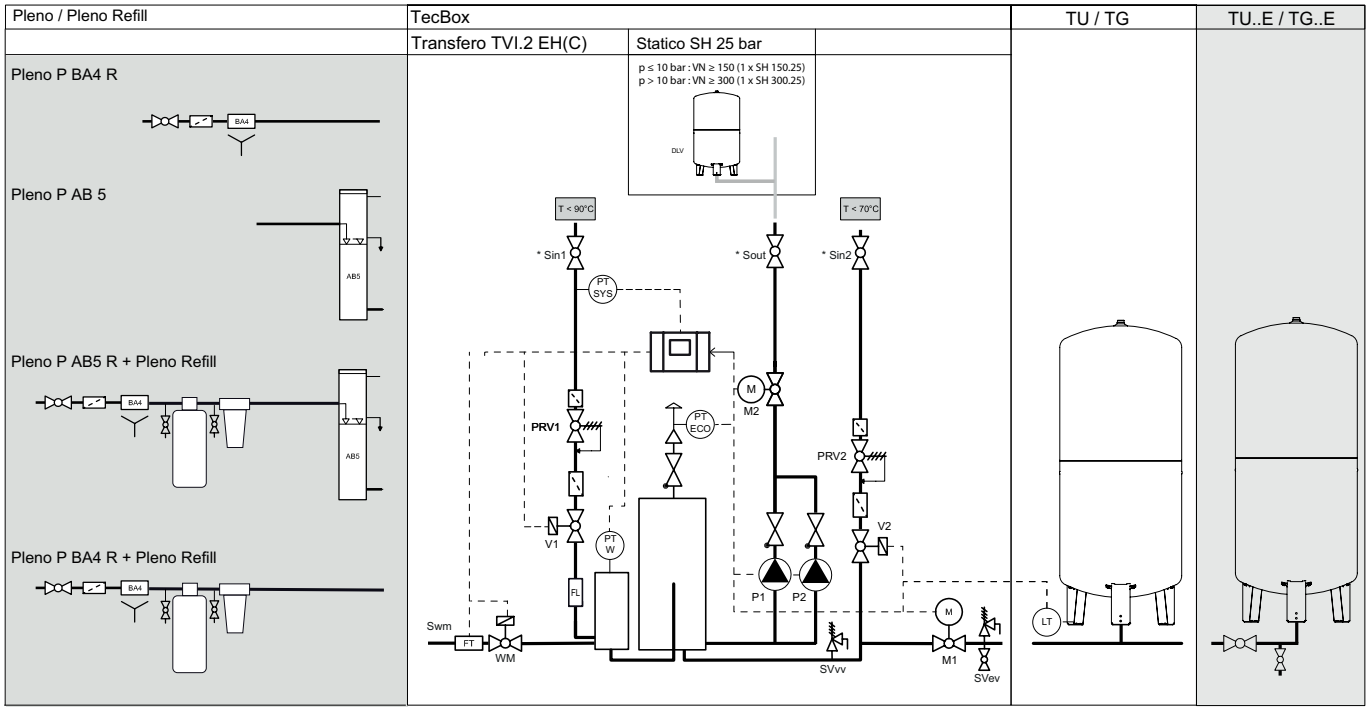
Transfero TVI.1 EH Connect

Серая область содержит опциональное оборудование



Transfero TVI.2 EH Connect

Серая область содержит опциональное оборудование

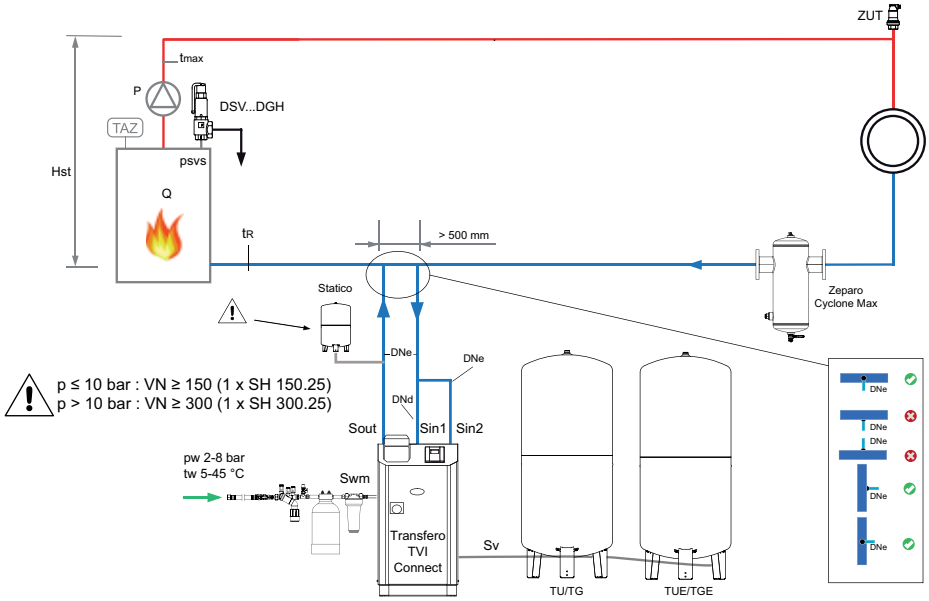


* При соединении с жесткими трубопроводами важно убедиться в отсутствии осевого, вертикального или горизонтального напряжения. Соединения не должны подвергаться никаким дополнительным нагрузкам. Там, где указано, следует соблюдать максимальные моменты затяжки. Если моменты затяжки не указаны, необходимо соблюдать уровень техники для соответствующего подключения. Гибкое соединение предпочтительнее жесткого.

Пример использования

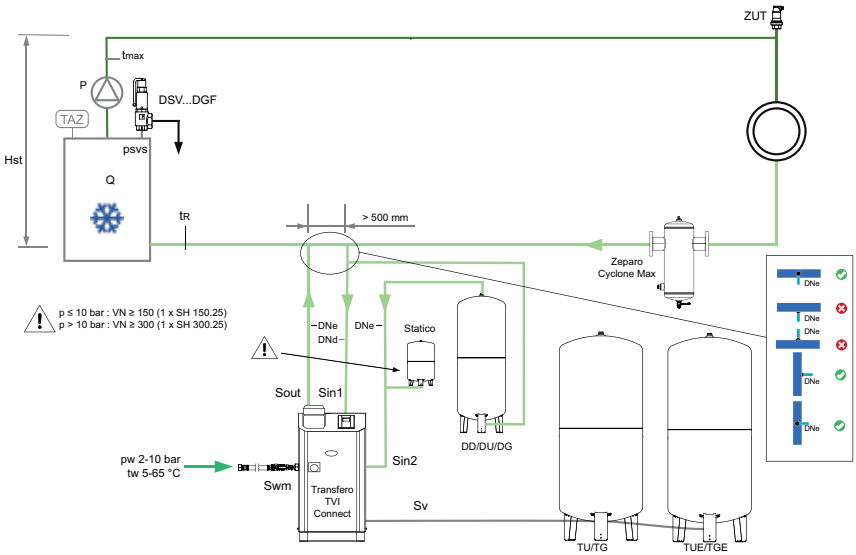
Transfero TVI.1 EH Connect
TecBox с 1 насосом, точное поддержание давления ± 0,2 бар с циклонической вакуумной дегазацией. Pleno P BA4 R для подпитки.

Для систем отопления, температура в обратном трубопроводе tr ≤ 70°C
может требовать изменений в соответствии с местными нормами



Transfero TVI.2 EHC Connect
TecBox с 2 насосом, точное поддержание давления ± 0,2 бар с циклонической вакуумной дегазацией. Pleno P AB5 для подпитки.

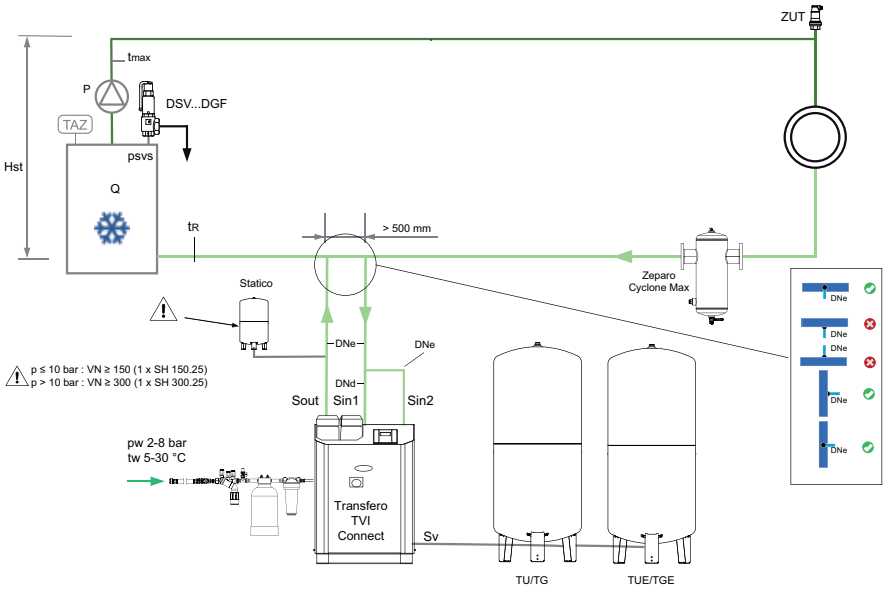
Для систем холодоснабжения, температура в обратном трубопроводе 0°C < tr ≤ 5°C
может требовать изменений в соответствии с местными нормами
Схема также справедлива для Transfero TVI.1 EHC



Zeparo Cyclone Max для централизованной сепарации шлама.
Zeparo ZUT для автоматического выпуска воздуха при заполнении.
Дополнительное оборудование и детали подбора: см. документацию Pleno Connect, Zeparo и Аксессуары

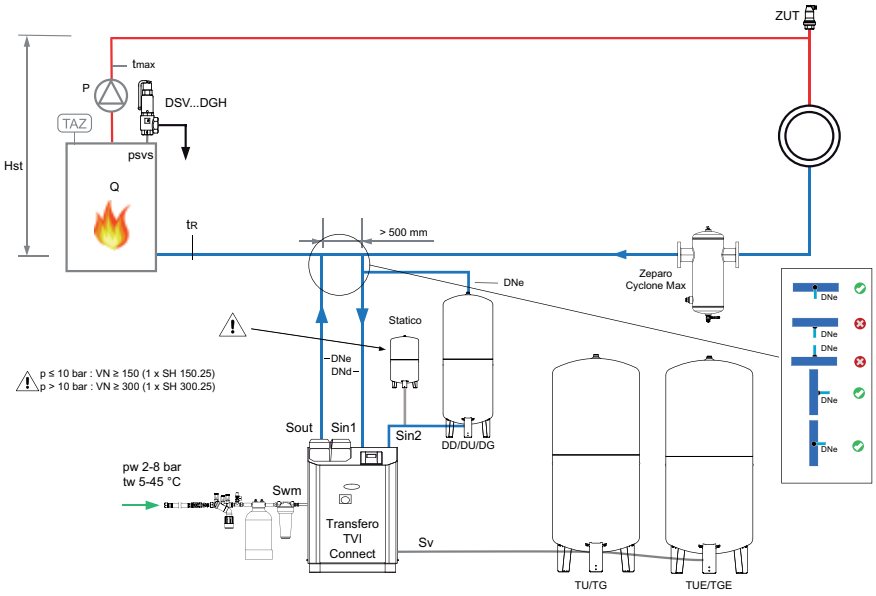
Transfero TVI.2 EH Connect
TecBox с 2 насосами, точное поддержание давления ± 0,2 бар с циклонической вакуумной дегазацией. Pleno P AB5 R для подпитки, Pleno Refill для водоочистки.

Для систем холодоснабжения, температура в обратном трубопроводе tr > 5 °C
может требовать изменений в соответствии с местными нормами
Схема также справедлива для Transfero TVI.1 EH



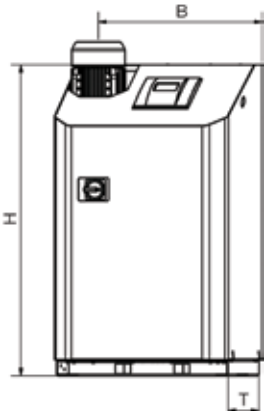
Transfero TVI.2 EH Connect
TecBox с двумя насосами, точное поддержание давления ±0,2 бар с циклонической вакуумной дегазацией. Pleno P AB5 R для подпитки, Pleno Refill для водоочистки.

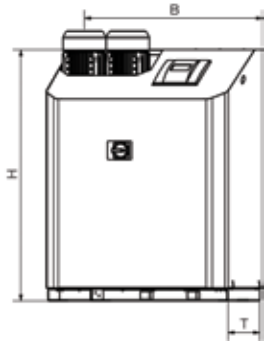
Для систем отопления, температура в обратном трубопроводе 70°C < tr ≤ 90°C
может требовать изменений в соответствии с местными нормами
Схема также справедлива для Transfero TVI.1 EH



Zeparo Cyclone Max для централизованной сепарации шлама.
Zeparo ZUT для автоматического выпуска воздуха при заполнении.
Дополнительное оборудование и детали подбора: см. документацию Pleno Connect, Zeparo и Аксессуары

TecBox, Transfero TVI Connect для отопления





Transfero TVI.1 EH Connect
Точное поддержание давления ± 0.2 бар. 1 насос. 1 перепускной клапан и 2 клапана с приводами для дегазации и поддержания давления. 1 перепускной клапан для поддержания давления при пиковой нагрузке.
1 электромагнитный клапан и 1 водосчетчик для подпитки.

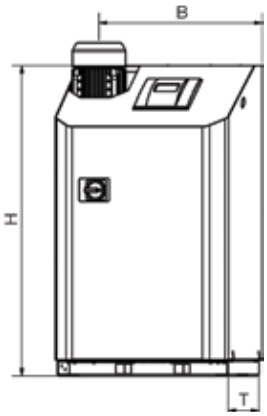
Тип	B	H	T	m [кг]	Pel [кВт]	dpu [bar]	SPL [дБ(A)]	№ изделия
TVI 19.1 EH	570	1086	601	85	2,6	6,5-15,5	~60*	30103280600
TVI 25.1 EH	570	1258	601	94	3,4	10,5-20,5	~60*	30103280700

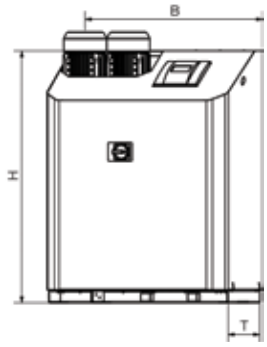
Transfero TVI.2 EH Connect
Точное поддержание давления ± 0.2 бар. 2 насоса. 1 перепускной клапан и 2 клапана с приводами для дегазации и поддержания давления. 1 перепускной клапан для поддержания давления при пиковой нагрузке.
1 электромагнитный клапан и 1 водосчетчик для подпитки.

Тип	B	H	T	m [кг]	Pel [кВт]	dpu [bar]	SPL [дБ(A)]	№ изделия
TVI 19.2 EH	751	1086	601	132	5,2	6,5-15,5	~60*	30103290600
TVI 25.2 EH	751	1258	601	150	6,8	10,5-20,5	~60*	30103290700

T = глубина устройства
dpu= Диапазон рабочего давления
*) При работе насоса

TecBox, Transfero TVI Connect для холодоснабжения





Transfero TVI.1 EHC Connect
Точное поддержание давления ± 0.2 бар. 1 насос. 1 перепускной клапан и 2 клапана с приводами для дегазации и поддержания давления. 1 перепускной клапан для поддержания давления при пиковой нагрузке.
1 электромагнитный клапан и 1 водосчетчик для подпитки.
Изоляция для защиты от образования конденсата.

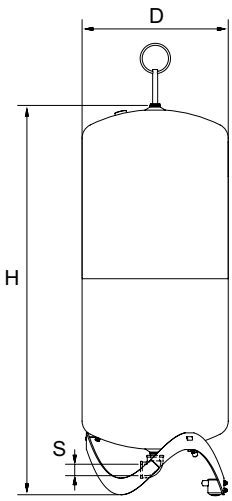
Тип	B	H	T	m [кг]	Pel [кВт]	dpu [bar]	SPL [дБ(A)]	№ изделия
TVI 19.1 EHC	570	1086	601	87	2,6	6,5-15,5	~60*	30103300600
TVI 25.1 EHC	570	1258	601	96	3,4	10,5-20,5	~60*	30103300700

Transfero TVI.2 EHC Connect
Точное поддержание давления ± 0.2 бар. 2 насоса. 1 перепускной клапан и 2 клапана с приводами для дегазации и поддержания давления. 1 перепускной клапан для поддержания давления при пиковой нагрузке.
1 электромагнитный клапан и 1 водосчетчик для подпитки.
Изоляция для защиты от образования конденсата.

Тип	B	H	T	m [кг]	Pel [кВт]	dpu [bar]	SPL [дБ(A)]	№ изделия
TVI 19.2 EHC	751	1086	601	135	5,2	6,5-15,5	~60*	30103310600
TVI 25.2 EHC	751	1258	601	153	6,8	10,5-20,5	~60*	30103310700

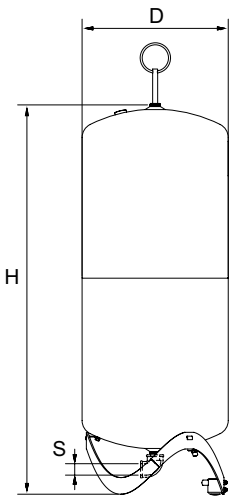
T = глубина устройства
dpu= Диапазон рабочего давления
*) При работе насоса

Расширительные баки, Transfero TU/TU...E



Transfero TU
Первичный бак. Измерительная пята для измерения уровня. Включая монтажный комплект для соединения бака с водяной стороны.

Тип	VN [л]	D	H	H***	м [кг]	S	№ изделия
2 бар (PS)							
TU 200	200	500	1339	1565	36	Rp 1 1/4	713 1000
TU 300	300	560	1469	1690	41	Rp 1 1/4	713 1001
TU 400	400	620	1532	1760	58	Rp 1 1/4	713 1002
TU 500	500	680	1627	1858	68	Rp 1 1/4	713 1003
TU 600	600	740	1638	1873	78	Rp 1 1/4	713 1004
TU 800	800	740	2132	2360	99	Rp 1 1/4	713 1005

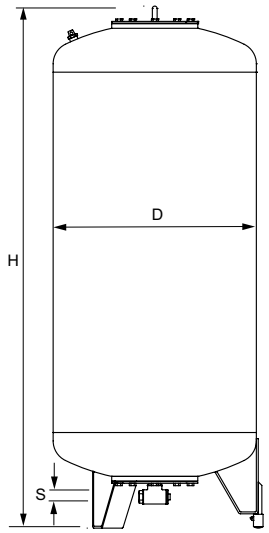


Transfero TU...E
Вторичный бак.
Включая монтажный комплект для соединения бака с водяной стороны, гибкую вставку, запорный клапан с шаровым краном для дренажа.

Тип	VN [л]	D	H	H***	м [кг]	S	№ изделия
2 бар (PS)							
TU 200 E	200	500	1339	1565	35	Rp 1 1/4	713 2000
TU 300 E	300	560	1469	1690	40	Rp 1 1/4	713 2001
TU 400 E	400	620	1532	1760	57	Rp 1 1/4	713 2002
TU 500 E	500	680	1627	1868	67	Rp 1 1/4	713 2003
TU 600 E	600	740	1638	1873	75	Rp 1 1/4	713 2004
TU 800 E	800	740	2132	2360	98	Rp 1 1/4	713 2005

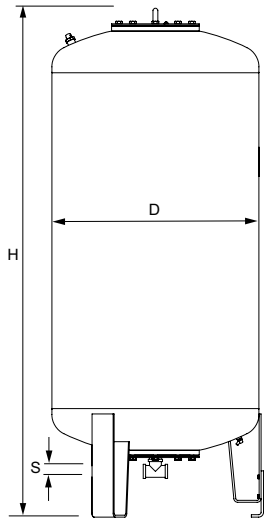
VN = Номинальный объем
***) Макс. высота при наклоне бака

Расширительные баки, Transfero TG/TG...E



Transfero TG
Первичный бак. Измерительная пята для измерения уровня. Включая монтажный комплект для соединения бака с водяной стороны.

Тип*	VN [л]	D	H**	H***	м [кг]	S	№ изделия
2 бар (PS)							
TG 1000	1000	850	2199	2210	280	Rp 1 1/4	713 1006
TG 1500	1500	1016	2351	2381	360	Rp 1 1/4	713 1007
TG 2000	2000	1016	2848	2876	640	Rp 1 1/4	713 1012
TG 3000	3000	1300	2951	3016	800	Rp 1 1/4	713 1009
TG 4000	4000	1300	3592	3633	910	Rp 1 1/4	713 1010
TG 5000	5000	1300	4216	4275	1010	Rp 1 1/4	713 1011

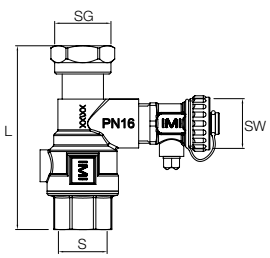


Transfero TG...E
Вторичный бак.
Включая гибкую вставку для соединения бака с водяной стороны, запорный клапан сшаровым краном для дренажа.

Тип*	VN [л]	D	H**	H***	м [кг]	S	Sw	№ изделия
2 бар (PS)								
TG 1000 E	1000	850	2199	2210	280	Rp 1 1/4	G3/4	713 2006
TG 1500 E	1500	1016	2351	2381	360	Rp 1 1/4	G3/4	713 2007
TG 2000 E	2000	1016	2848	2876	640	Rp 1 1/4	G3/4	713 2012
TG 3000 E	3000	1300	2951	3016	800	Rp 1 1/4	G3/4	713 2009
TG 4000 E	4000	1300	3592	3633	910	Rp 1 1/4	G3/4	713 2010
TG 5000 E	5000	1300	4216	4275	1010	Rp 1 1/4	G3/4	713 2011

VN = Номинальный объем
SW = Дренаж
*) Специальные размеры баков по запросу.
**) отклонение 0 /-100.
***) Макс. высота при наклоне бака, отклонение 0 /-100.

Запорный клапан с дренажом для демпферных баков

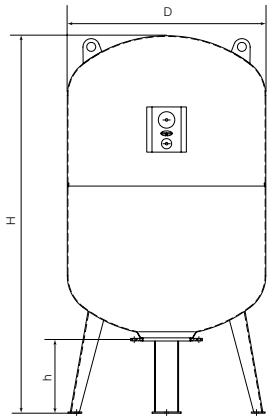


Запорный клапан с дренажом DLV
Внутренняя резьба, резьбовое соединение (с плоским уплотнением) для прямого подключения к подходящим расширительным бакам.

Тип	PS [бар]	L	m [кг]	S	SG	SW	№ изделия
DLV 25	16	100	0,54	Rp1	G1	G3/4	535 1436

* в случае применения для PS 25 используйте IMI TA 500 в качестве отключающего и дренажного крана

Демпферный бак

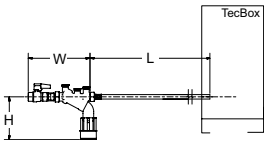


Statico SH
Cylindrical shape

Тип	VN [л]	p0 [бар]	D	H	m [кг]	S	№ изделия
25 bar (PS), 100°C (TS)							
SH 150.25	150	4	500	1070	71	R1 1/4	301012-01300
SH 300.25	300	4	640	1323	126	R1 1/4	301012-01600

VN = Номинальный объем
**) отклонение 0 /+35.

Pleno P модуль подпитки

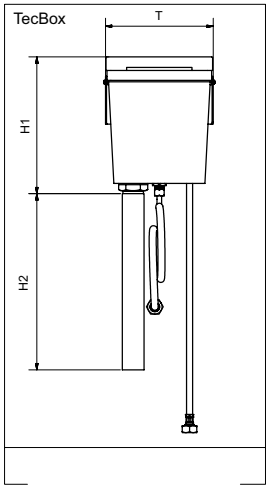


Pleno P BA4 R
Гидравлический блок для работы подпитки с Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM совмстно модулями Pleno Refill. Оснащен запорным клапаном, обратным клапаном, фильтром и прерывателем обратного потока типа BA в соответствии с EN 1717.
Подключение (Swm): G1/2

Тип	PS [бар]	B	L	H	m [кг]	q_{wm} [л/ч]	№ изделия
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

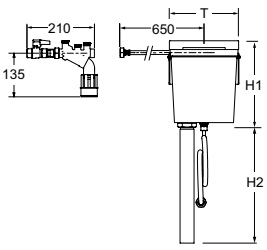
qwm = производительность подпитки
* максимальное среднее значение подпитки для Vento V/VI и Transfero TV/TVI с включенной дегазацией подпиточной воды
** максимальное среднее значение подпитки для Vento Compact с включённой функцией дегазации подпиточной воды
*** при использовании ограничителя потока для работы с низко-производительными картриджами водоподготовки
**** при использовании с Pleno PX/PIX см. график в технической документации Pleno Connect

Pleno P модуль подпитки для Vento V/VI



Pleno P AB5
Гидравлический блок для работы подпитки с Vento/Transfero Connect. Состоит из промежуточного бака тип AB (класс защиты 5) согласно EN 1717. Для монтажа с тыльной стороны установок. Может быть использован для подключения модулей умягчения сторонних производителей, имеющих производительность менее 1300 л/ч и, поэтому, не рекомендуемых к подключению напрямую.

Тип	PS [бар]	T	H1	H2	m [кг]	q_{wm} [л/ч]	№ изделия
AB5	10	220	280	1000	1,83	200	813 3320

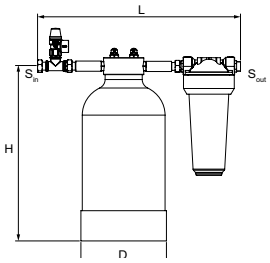


Pleno P AB5 R
Гидравлический блок для работы подпитки с Vento/Transfero Connect. Состоит из блока Pleno P BA4 R и Pleno P AB5, Класс защиты 5 согласно EN 1717.

Тип	PS [бар]	T	H1	H2	m [кг]	Vw_m [л/ч]	№ изделия
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	200	813 3330

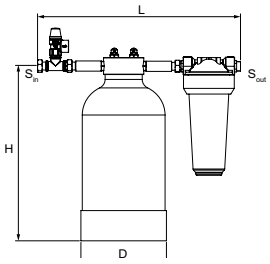
qwm = производительность подпитки
T = глубина устройстваа

Pleno Refill



Pleno Refill
Модуль для умягчения воды, для использования с Vento/Transfero Connect TecBox. Фильтр с размером ячейки сетки 25 мкм для защиты системы. Колба для умягчения, заполненная ионнообменной смолой.
Накидная гайка 3/4”, наружная резьба 3/4” под плоское уплотнение.
Номинальное давление: PS 8
Макс. рабочая температура: 45°C
Мин. рабочая температура: > 4°C

Тип	Емкость л x °dH	S_{in}	S_{out}	D	H	L	м [кг]	№ изделия
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	9,1	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3230



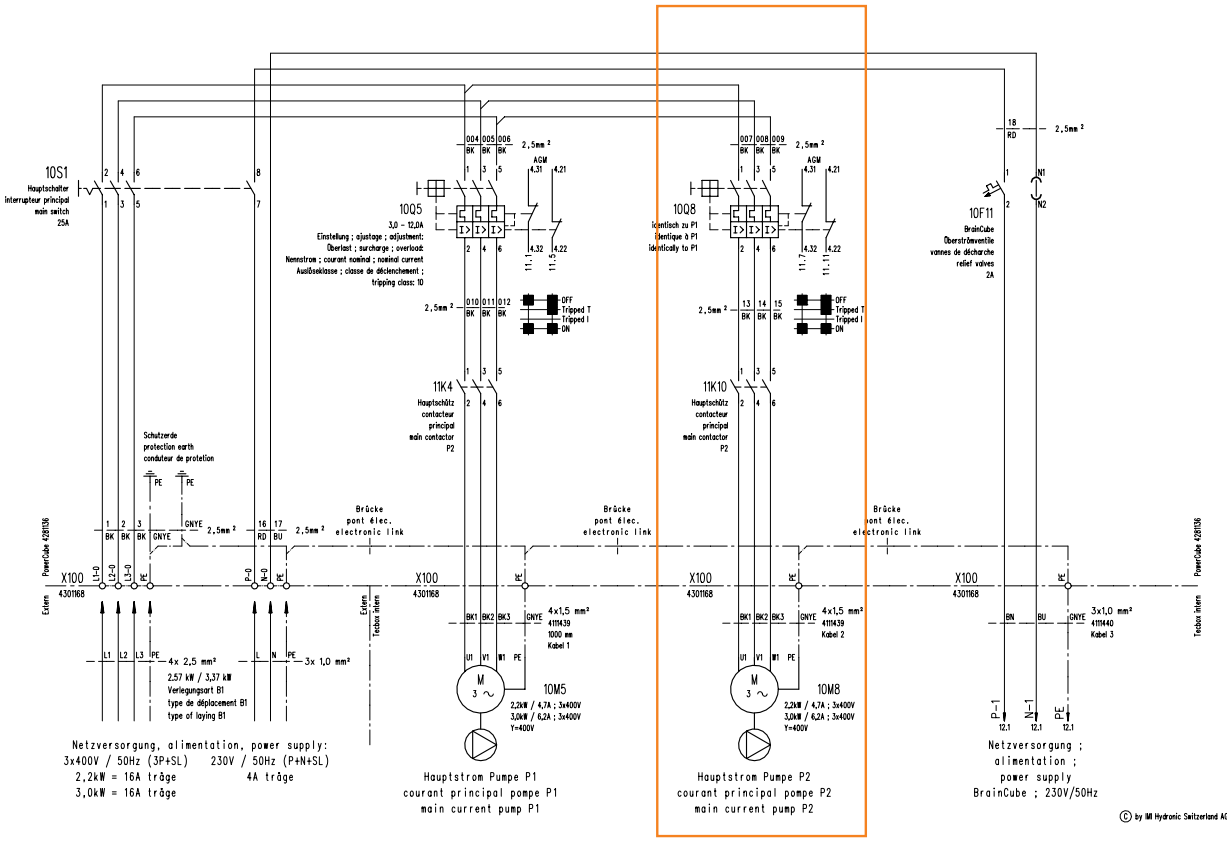
Pleno Refill Demin
Модуль для обессоливания воды, для использования с Vento/Transfero Connect TecBox. Фильтр с размером ячейки сетки 25 мкм для защиты системы. Колба для обессоливания, заполненная высоскокачественной смолой.
Накидная гайка 3/4”, наружная резьба 3/4” под плоское уплотнение.
Номинальное давление: PS 8
Макс. рабочая температура: 45°C
Мин. рабочая температура: > 4°C

Тип	Емкость л x °dH	S_{in}	S_{out}	D	H	L	м [кг]	№ изделия
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

Дополнительная информация:
Подбор оборудования в программе HySelect
Дополнительную информацию о критериях подбора оборудования, терминологии и расшифровку сокращений Вы можете найти в буклете Руководство по выбору оборудования.
Дополнительное оборудование и детали подбора:
Лист данных Pleno, Zeparo и Аксессуары

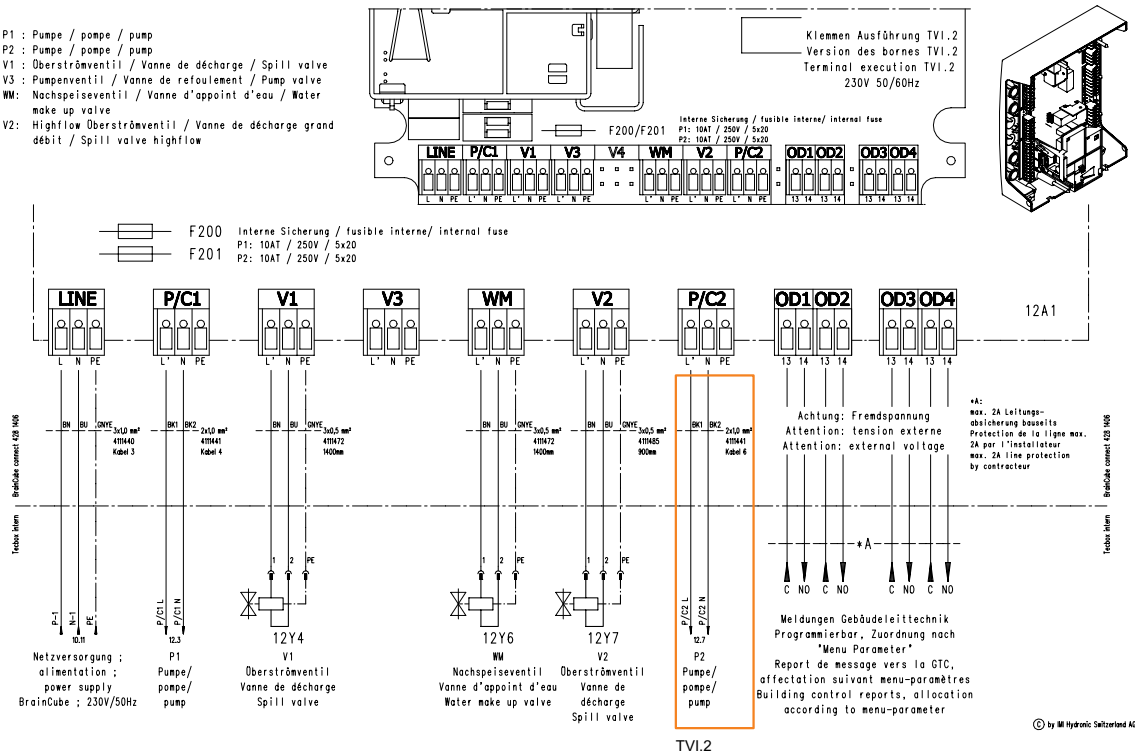
Электрические схемы подключения

Электропитание Transfero TVI и PowerCube PCI



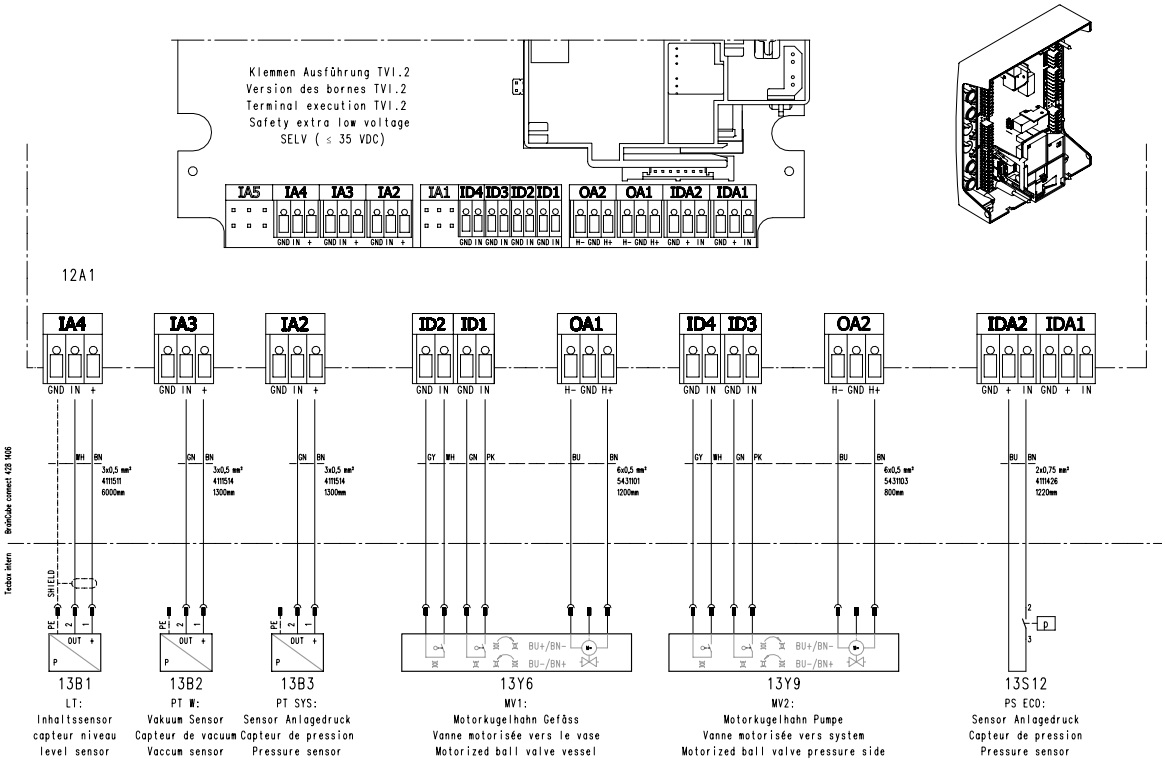
TVI.2

230V секция BrainCube

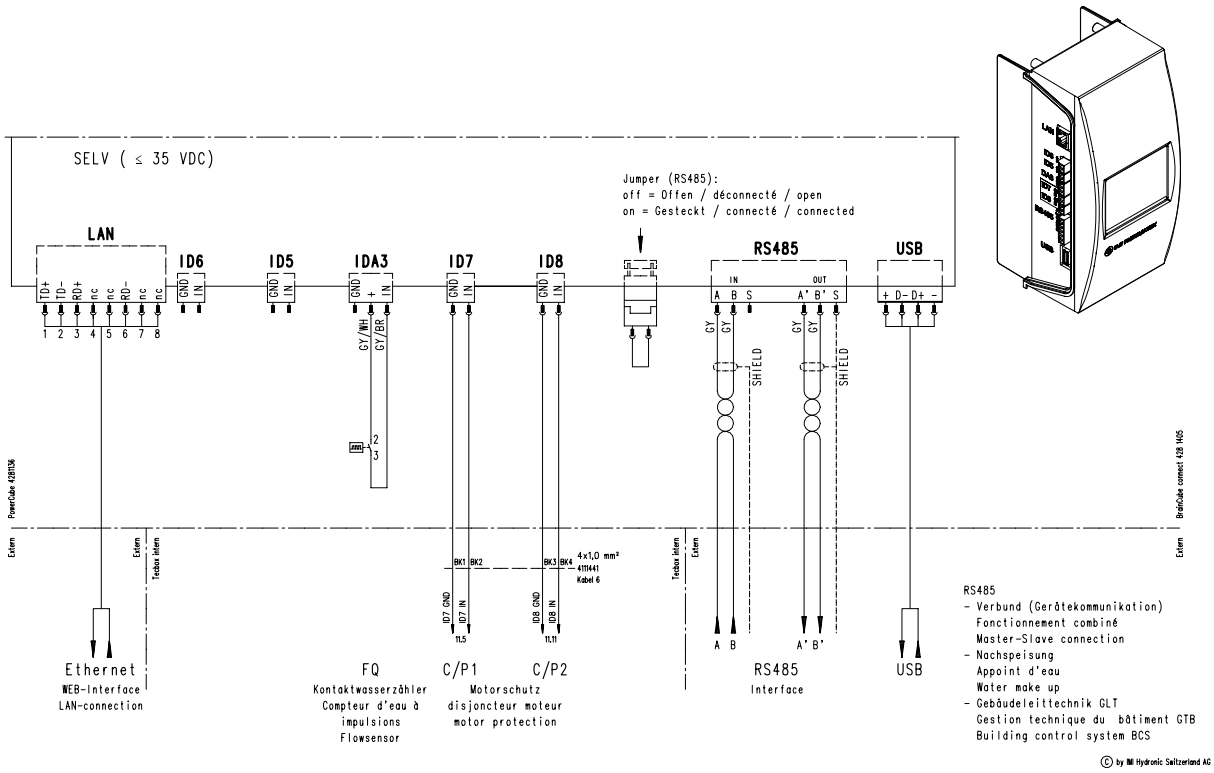


TVI.2

Подключение низковольтного электрооборудования BrainCube



Связь, передача данных



© by IMI Hydronic Sattzerland AG

Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI без предварительного уведомления и объяснения причин. Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте climatecontrol.imiplc.com.