

enervent[®]

Enervent[®] greenair

EDA Cooling

Руководство по проектированию, монтажу и эксплуатации

Внимательно прочитайте инструкцию перед монтажом и запуском системы.
Сохраните инструкцию для дальнейшего использования.

Охлаждение

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ		
МАРКИРОВКА		3
РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР		3
ВСТУПЛЕНИЕ		3
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		3
COOLING GEO (CG) ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ		
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ		4
УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ		4
ТРУБОПРОВОД		4
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДА		5
EDA-CG СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ		8
ОХЛАЖДЕНИЕ ПРЯМЫМ ИСПАРЕНИЕМ (СХ)		
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ		9
УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ		9
ТРУБОПРОВОД		9
ВНЕШНИЙ БЛОК		9
МОНТАЖ СИСТЕМЫ		9
ИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУХОВОДОВ		10
ПУСК СИСТЕМЫ		11
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНЕШНИХ БЛОКОВ		11
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИСПАРИТЕЛЯ (ВНЕШНИЙ БЛОК НЕ ОТ ENERVENT)		12
EDA-CX УПРАВЛЕНИЕ ОХЛАЖДЕНИЕМ		13
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИСПАРИТЕЛЯ (ВНЕШНИЙ БЛОК ENERVENT)	14	
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ВНЕШНИЙ БЛОК ENERVENT)		15
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ		16

ВНИМАНИЕ! Все установки, упомянутые в данном Руководстве, имеют EDA-управление. Поэтому важно изучить также Руководство по EDA перед пуском системы. В случае, если в обоих руководствах присутствует информация относительно одной и той же теме, приоритет следует отдавать данному Руководству.

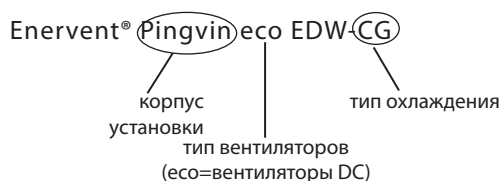
МАРКИРОВКА

Внутри вентустановки находится шильда с указанием модели. Перепешите данные с шильда для более простого доступа к ним в процессе эксплуатации.

Данное руководство относится к следующим моделям:

Все вентиляционные установки Enervent® с оборудованием CG или CX.

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР



CG комплектация Cooling Geo (геотермальное охлаждение) включает в себя: змеевик жидкостного охлаждения, трехходовой клапан, привод клапана и реле контроля насоса.

CX комплектация Cooling Expansion (охлаждение на принципе прямого испарения) включает в себя испаритель и устройство контроля, предотвращающее слишком частое включение компрессора. Внешний блок необходимо приобрести дополнительно.

ВСТУПЛЕНИЕ

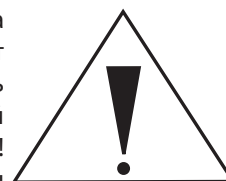
Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. Все вентиляционные установки Enervent разработаны для круглогодичного использования. В Финляндии наши вентустановки монтируются в домах и других помещениях общего назначения более 20 лет и их популярность растет с каждым годом. Мы используем тот опыт и знания, которые приобретаем в процессе работы, что позволяет нам создавать более энергоэффективные и удобные в эксплуатации устройства.

Вентустановки Enervent – результат длительного продукт-девелопмента. Установки отличаются разнообразием и гибкостью. Некоторые базовые составляющие установок могут быть смонтированы самостоятельно с помощью данного Руководства, но отдельные элементы и дополнительное оборудование должно подключаться профессионалами. Тепловой насос - устройство охлаждения и должен монтироваться только профессионалами. Мы рекомендуем привлекать к монтажу вентиляционной установки профессиональных и квалифицированных инженеров, специализирующихся на системах вентиляции.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА УСТАНОВКУ ИСТЕКАЮТ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ МОНТАЖ ТЕПЛООВОГО НАСОСА ОСУЩЕСТВЛЕН НЕ СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ МОНТАЖНИКОМ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отключите электропитание, прежде чем открывать сервисный люк. После открытия люка выждите не менее 2-х минут, прежде чем начать работы по обслуживанию! – вентиляторы могут продолжать вращение даже после того, как отключено питание, кроме того, воздухонагреватель EDE моделей может оставаться горячим в течение некоторого времени. Внутри контрольной панели и электрощита нет частей, которые позволяют самостоятельное обслуживание! При необходимости обратитесь к профессионалам. Важно в процессе поиска причины неисправности не включать электропитание установки до тех пор, пока Вы не убедитесь в том, что причины выявлена.



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В здании, где установлен грунтовый тепловой насос, можно реализовать систему охлаждения приточного воздуха, поступающего в дом через систему вентиляции, в течение летнего периода. Наибольшая эффективность такой системы достигается при использовании вертикального геотермального контура (скважины).

УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

CG (Cooling Geo) охлаждение управляется системами контроля Enervent EDA для вентустановок. Существует два варианта управления:

Вариант 1:

Комплект оборудования управления включает в себя реле, необходимое для пуска грунтового теплового насоса, трехходовый клапан, необходимый для охлаждения (Thermomix D325) и привод клапана (Belimo NRYD24-SR-W+комплект установки MS-NRE). Температура регулируется устройством контроля EDA, которым оснащена вент. установка.

Вариант 2 и 3:

Комплект оборудования управления включает в себя реле, необходимое для пуска циркуляционного насоса для змеевика охлаждения, трехходовый клапан, необходимый для охлаждения (Belimo R3...) и привод клапана (Belimo TR24-SR). Температура регулируется устройством контроля EDA, которым оснащена вент.установка.

Работа системы охлаждения не требует включения грунтового теплового насоса.

СХЕМА ТРУБОПРОВОДА

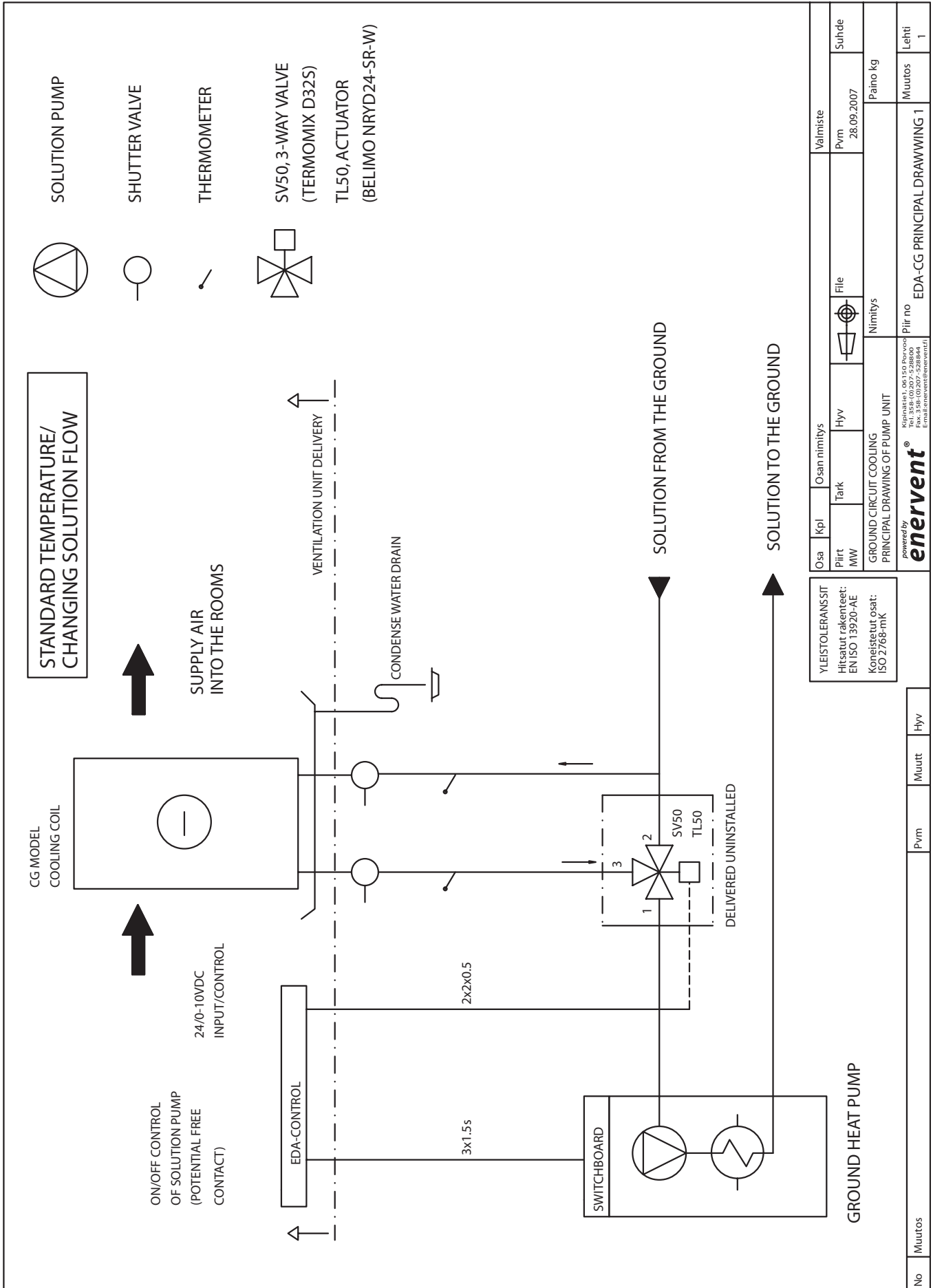
Вариант 1 (EDA-CG принципиальная схема 1):

Трехходовый клапан/привод монтируется в трубопровод, по которому направляется раствор из контура грунтового насоса в охлаждающий змеевик, в соответствии с потребностями в охлаждении.

Вариант 2 (EDA-CG принципиальные схемы 2 и 3):

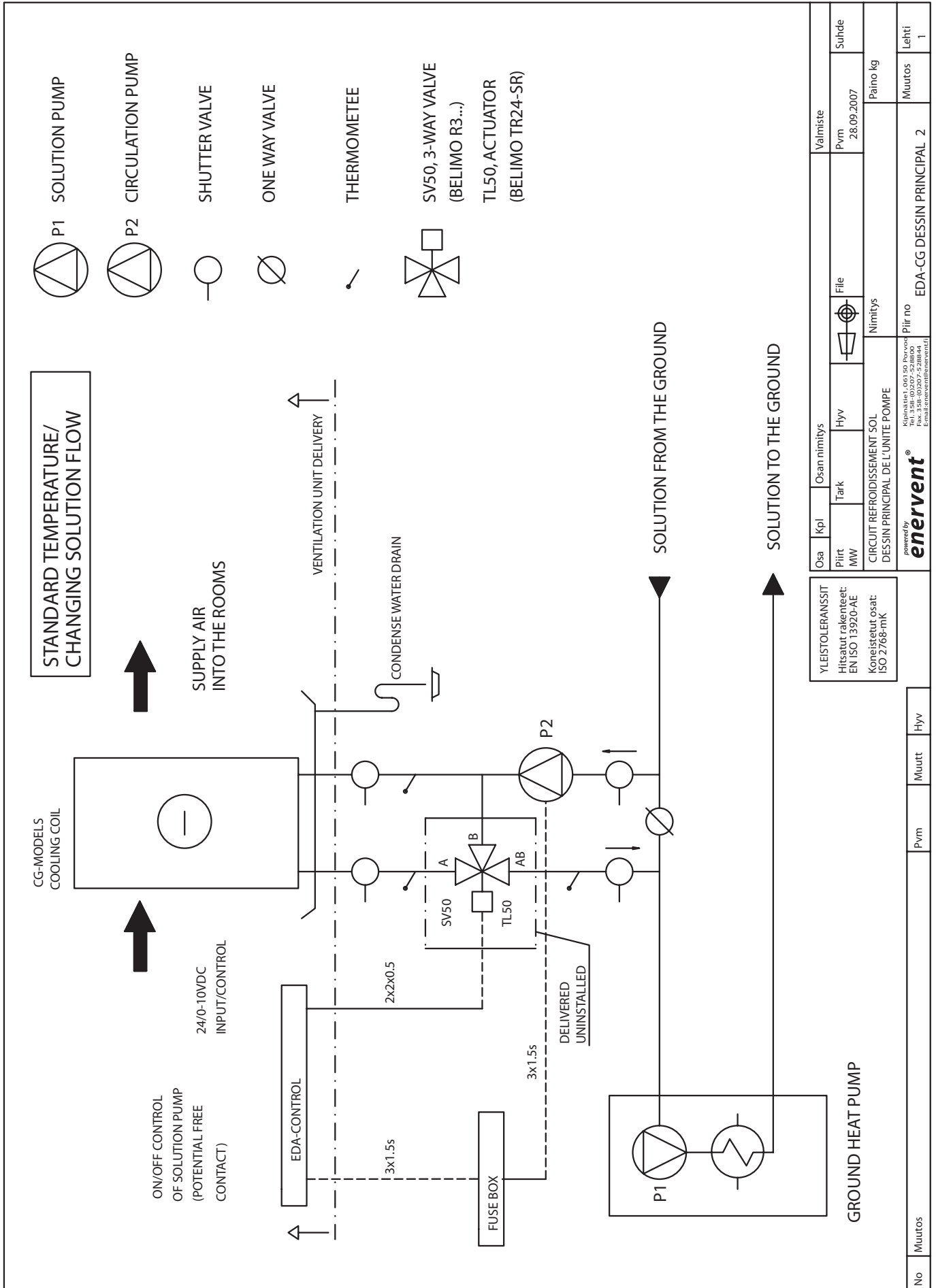
Отдельный насос устанавливается рядом с охлаждающим змеевиком вент.установки для включения циркуляции раствора теплового насоса.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДА, ВАРИАНТ 1



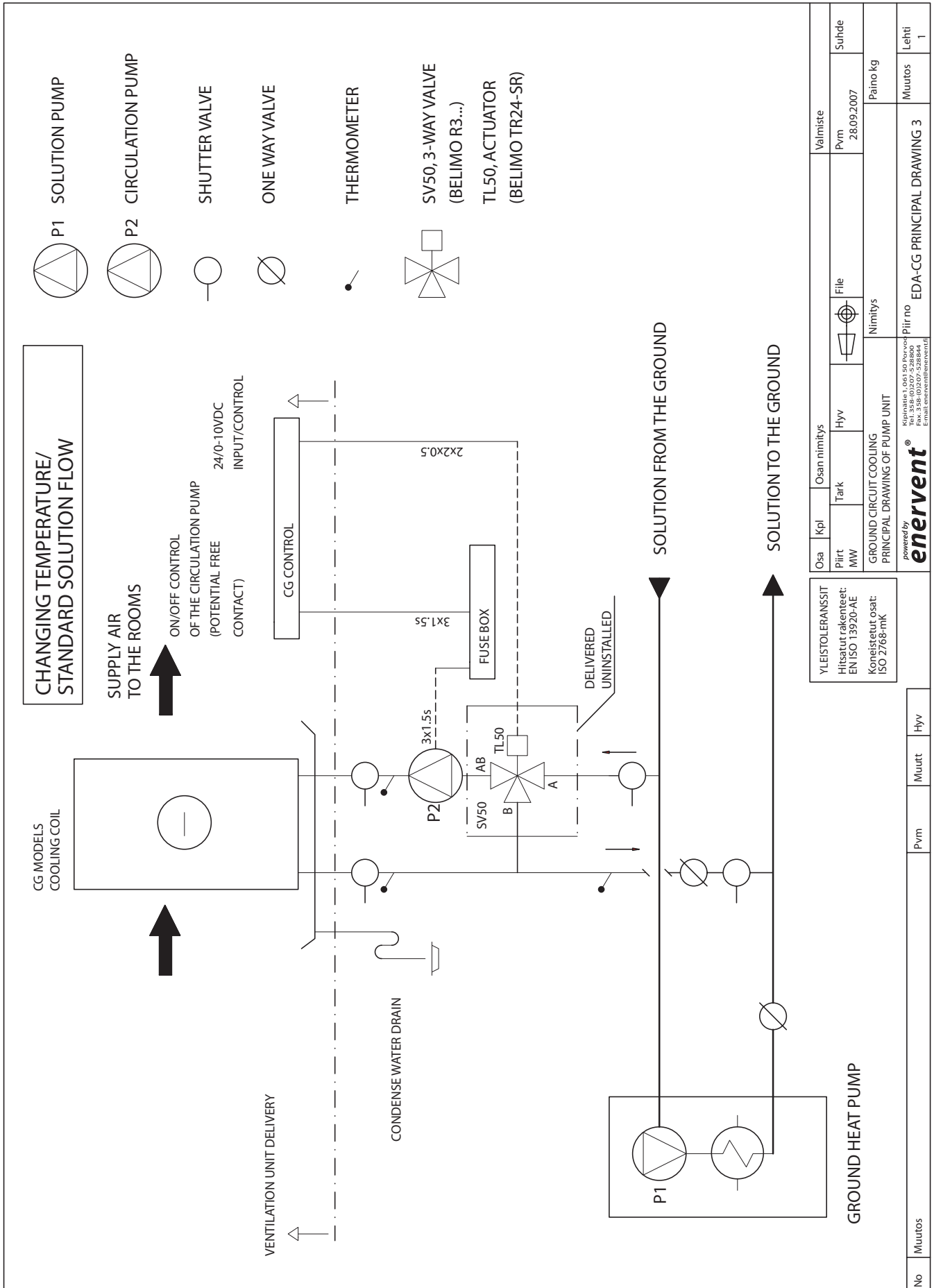
Osa	Kpl	Osa nimitys	Valmistie	Pvm	28.09.2007	Suhde
Piirt	MW	Tark	Hyv			
YLEISTOLERANSIT Hittatut rakentest: EN ISO 13920-AE Koneistatut osat: ISO 2768-mK			GROUND CIRCUIT COOLING PRINCIPAL DRAWING OF PUMP UNIT			Paino kg
powered by enervert [®]			Käsittelee, Oso 150 Porvoo Tel. 358 (0)207-528800 E-mail: enervent@enervert.fi			Muutos
			EDA-CG PRINCIPAL DRAWING 1			Lehti
						1

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДА, ВАРИАНТ 2



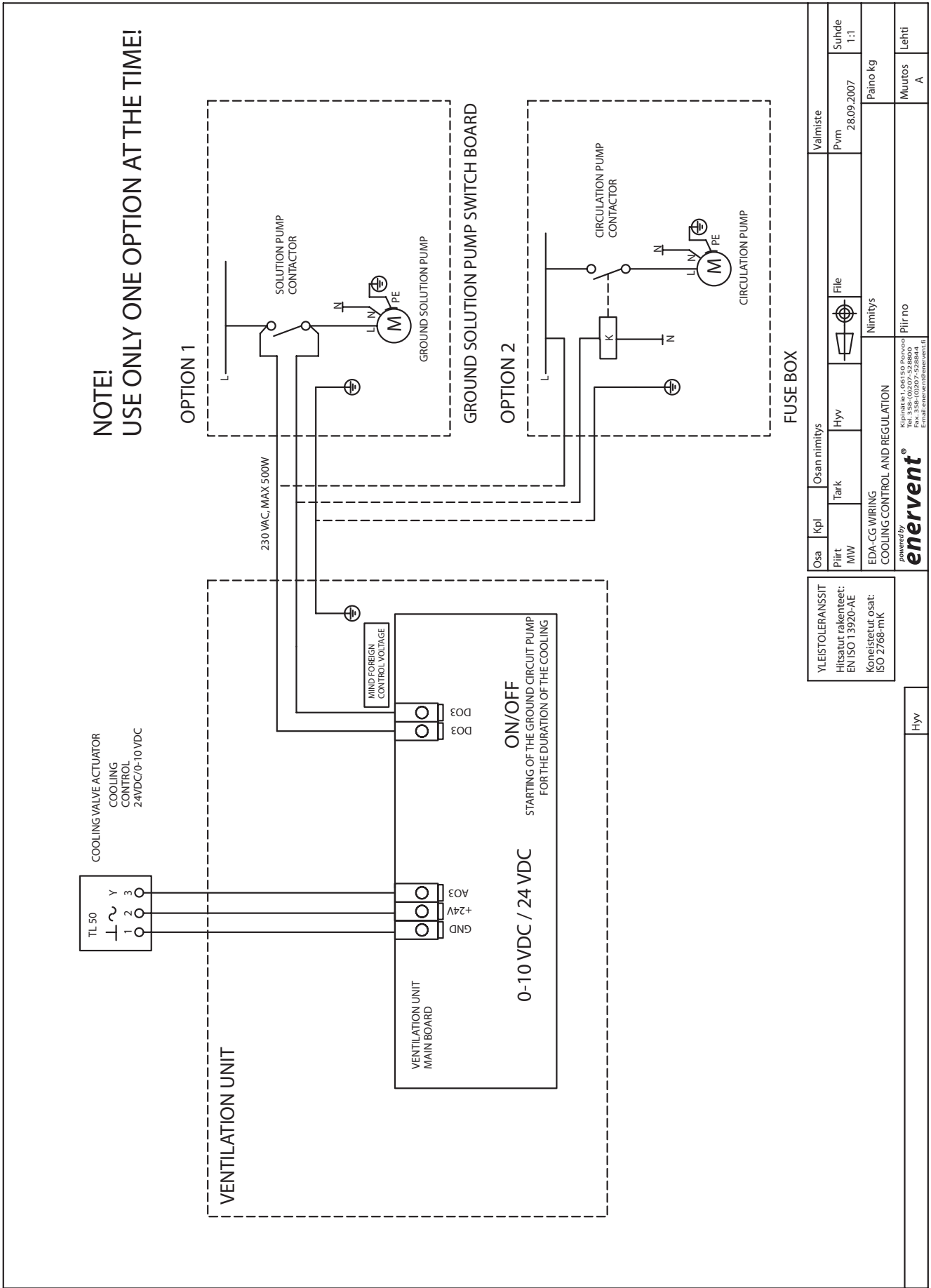
YLEISTOLERANSSIT Hitsatut rakenteet: EN ISO 13920-AE Koneistetur osat: ISO 2768-mK		Osan nimitys		Valmistaja		Suhte	
Osa	kpl	Tark	Hyv	File	Pvm	28.09.2007	Paino kg
CIRCUIT REFRROIDISSEMENT SOL DESSIN PRINCIPAL DE L'UNITE POMPE				Nimitys			
powered by enervert®				EDA-CG DESSIN PRINCIPAL 2			
Kupintien: 001 90 Porvoo Puh: 358 10207-528844 Email: enervert@enervert.fi				Piiir no			
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv	Muutos	Lehti	1

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДА, ВАРИАНТ 3



YLEISTOLERANSSIT		Osa		Kpl		Osan nimitys		Valmistaja	
Hitsatut rakenteet: EN ISO 13920-AE		Piirt MW	Tark	Hyv	File	Pvm		Suhde	
Koneistutus osat: ISO 2768-mK		GROUND CIRCUIT COOLING PRINCIPAL DRAWING OF PUMP UNIT		Nimitys		Paino kg		Lehti	
powered by enervert®		Wattimäärä: 541 W Virta: 338 A Puh. 338-02207-528804 Email: energiantal@enervert.fi		Piiir no		EDA-CG PRINCIPAL DRAWING 3		Muutos	
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv					

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EDA-CG



Osa	Kpl	Osan nimitys	Valmistaja	Valmistaja
Piirit MW	Tarkk	Hyv	Pvm	Suhde
EDA-CG WIRING			28.09.2007	1:1
COOLING CONTROL AND REGULATION			Paino kg	
powered by enervent			Nimitys	
Kipinälehti 1.000.150 Rev000 Pik. 3.58 (0207-52884.4 E-mail:enervent@enervent.fi)			Piiir no	
YLEISTOLERANSSIT Hisasatut rakenteet: EN ISO 13920-AE Koneistetut osat: ISO 2768-mK			Muuos A	
Hyv			Lehti	

ВВЕДЕНИЕ

Стандартная комплектация всех моделей Enervent EDA включает контроль охлаждения 0-10В с сигнальным и релейным выходом.

УПРАВЛЕНИЕ

Релейный выход с нормально-замкнутыми контактами в устройстве управления EDA запускает компрессор тогда, когда требуется охлаждение. Функция задержки включения предотвращает слишком частое включение компрессора. Регулирование изменением напряжения контактора компрессора находится в блоке охлаждения.

ТРУБОПРОВОД

Змеевик испарителя может быть как встроенным, так и установленным в канал приточного воздуха, в зависимости от выбранной модели вентустановки. Трубопровод ведется от змеевика испарителя к компрессору/конденсатору (внешний блок) в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным установкам охлаждения. Удаление конденсата на испарителе должно быть осуществлено через дренаж с водяным замком (waterlock).

ВНЕШНИЙ БЛОК

При приобретении внешнего блока Enervent, в комплект поставки входят:

1. Испаритель, встроенного или канального типа
2. Внешний блок Mitsubishi PUHZ-RP
3. Устройство управления Mitsubishi PAC-IF011/12B-E
4. Датчики 3 шт.

Комплектация вент.установок описана в соответствующем Руководстве.

МОНТАЖ СИСТЕМЫ

Вентиляционная установка монтируется в соответствии с инструкцией, входящей в комплект поставки установки. **ВНИМАНИЕ!** Вентустановки LTR-6 и LTR-7 необходимо размещать сервисным люком сбоку, в случае, если они оснащены оборудованием СХ! Змеевик приточного воздуха устанавливается в канал, если он не смонтирован в установке. Обратите внимание на рекомендации по его установке (п.3). Отвод дренажа должен осуществляться через водный замок, если система работает на охлаждение. Дренаж находится на дне установки или на змеевике приточного воздуха.

Стадии монтажа:

1. Смонтируйте вентустановку в соответствии с инструкцией. **ВНИМАНИЕ!** Установки LTR-6 и LTR-7 необходимо размещать сервисным люком сбоку, в случае, если они оснащены оборудованием СХ! Примите во внимание расстояние, необходимое для обеспечения дренажа.
2. Убедитесь, что перед сервисным люком достаточно места. Обеспечьте свободный доступ к электрическому блоку.
3. Если испаритель поставляется отдельно, установите его в канал. **ВНИМАНИЕ!** Испаритель должен устанавливаться на горизонтальной части воздуховода, отвод конденсата должен быть направлен вниз. Соедините установку с воздуховодами гибким соединением. Рекомендуется устанавливать шумоглушители в приточном и вытяжном каналах. Шумоглушитель должен быть после змеевика испарителя.
4. Соедините дренаж вентустановки или испарителя. Труба должна быть выведена в ближайший сток в полу или сифон раковины. Подключение установки напрямую к системе канализации не допускается.

Монтаж внешнего блока:

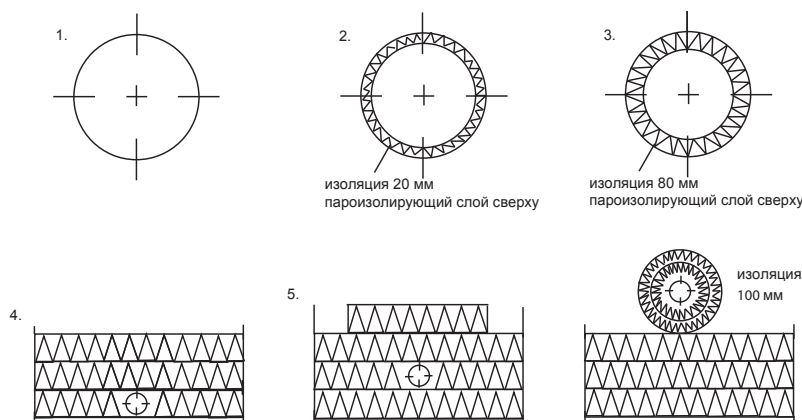
Внешний блок устанавливается снаружи на расстоянии не более 20м и на разнице высот не более 10м от испарителя. Никаких особенных требований к монтажу внешнего блока нет, т.к. температура наружного воздуха не сильно варьируется в зависимости от высоты. Внешний блок должен быть надежно и устойчиво смонтирован во избежание резонанса. При установке на дощатой стене необходимо дополнительно предусмотреть изоляционный материал с абсорбционными свойствами с той же целью. Не рекомендуется устанавливать внешний блок на фасаде стен спальни, так как полное отсутствие вибрации невозможно. Мы рекомендуем монтировать внешний блок на кронштейнах, чтобы не было плотного прилегания к стене здания. Установка не должна монтироваться в закрытых помещениях. Внешний блок должен быть установлен таким образом, чтобы избежать блокировки лицевой стороны снегом.

Трубопровод и электрическое подключение:

Тепловой насос - это прибор охлаждения, установка которого требует соответствующих разрешений, и должна осуществляться лицензированными компаниями. Трубы между внешним блоком и змеевиком приточного воздуха не входят в комплект поставки.

Внешний блок также необходимо подключать к электрической сети. Мы рекомендуем предусмотреть в щитке отдельное УЗО для внешнего блока, т.к. он монтируется на улице. Работа с электрической частью также требует привлечения специалистов, обладающих соответствующими допусками и разрешениями. Кабель между вент. установкой и внешним блоком не входит в комплект поставки.

ИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУХОВОДОВ



Примеры изоляции воздуховодов:

1. Канал вытяжного воздуха в теплом помещении (внутри помещения, теплоизоляция не требуется)
2. Канал приточного воздуха – между вентиляционной установкой и вент.решетками.
3. Канал отработанного воздуха и канал наружного воздуха в теплом помещении (внутри помещения)
4. Канал вытяжного воздуха в изоляции потолка.
5. Все каналы на холодном чердаке. Каналы внешнего и отработанного воздуха нельзя собирать поверх пароизоляции. Оба канала требуют наличия теплоизоляции толщиной минимум 100мм (минвата).

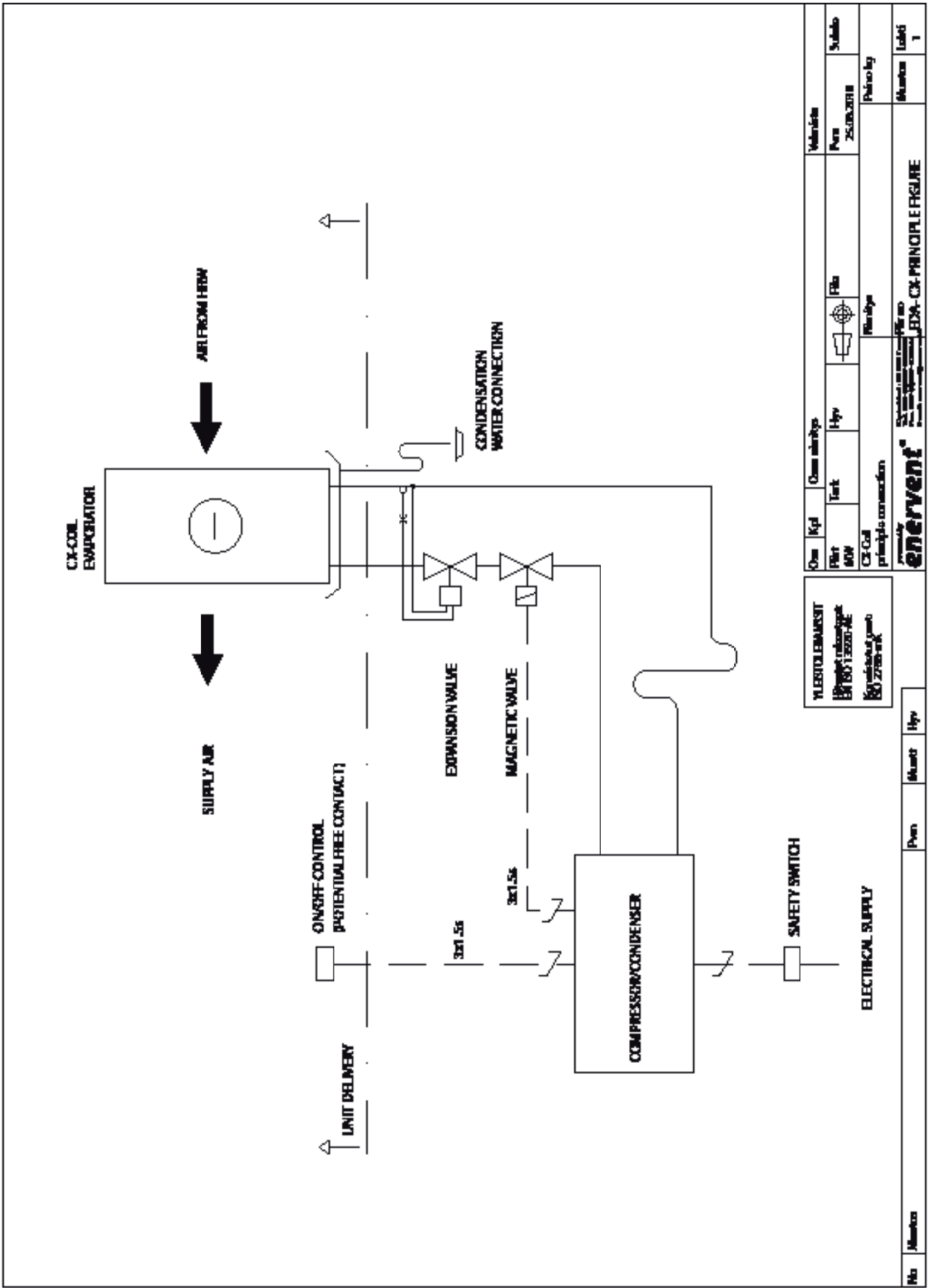
Запуск вентиляционной системы допустим в том случае, если проведены следующие работы:

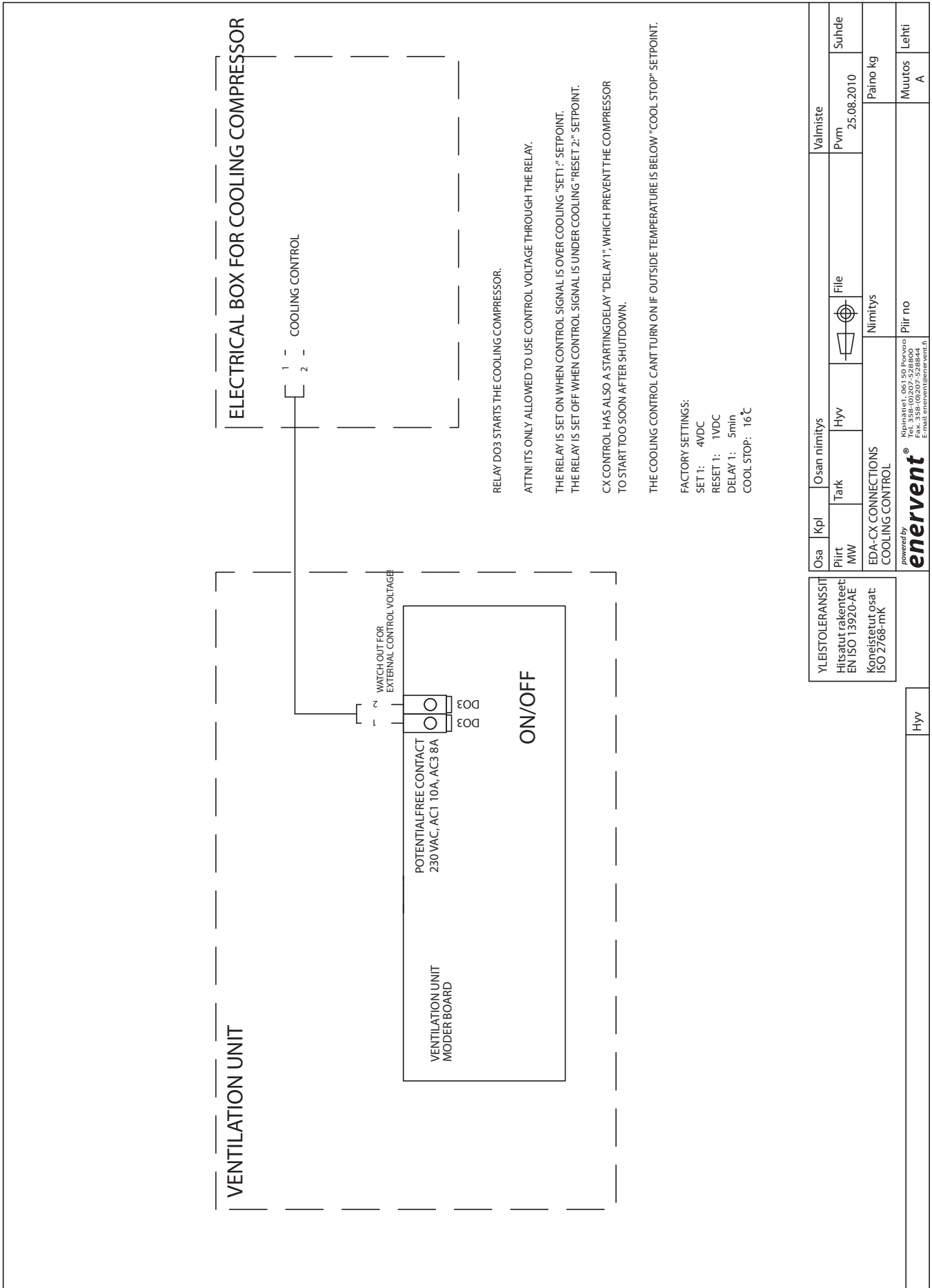
- Вентустановка смонтирована
- Змеевик приточного воздуха смонтирован (для канального типа)
- Внешний блок смонтирован
- Подводка от внешнего блока к змеевику осуществлена
- Контур охлаждения опорожнен и снова заправлен
- Дренаж конденсата сделан через водяной замок.
- Воздуховоды с шумоглушителями подключены к вент.установке
- Обеспечено электрическое подключение
- Решетка внешнего блока установлена на воздухозаборнике (Внимание! не устанавливайте противомоскитную сетку, она слишком быстро загрязняется).
- Установлен кровельный проход. Мы рекомендуем использовать кровельные проходы заводской сборки, изолированные соответствующим образом.
- Воздуховоды изолированы в соответствии с инструкцией.
- Вентустановка и внешний блок обеспечены соответствующей мощностью и подсоединен контрольный кабель.
- Обеспечено подключение контрольной панели к установке (вилка на материнской плате OP1) кабелем, входящим в комплект поставки.

Откройте сервисный люк после того, как все указанные работы будут выполнены. Проверьте, что внутри установки отсутствуют пыль и грязь, вложенные запасные части, установлены чистые фильтры. Аккуратно закройте сервисный люк. Внимание! Нельзя включать установку с открытым люком. Старт системы обеспечивается подачей напряжения. В этом случае одновременно включаются как вентиляторы, так и роторный теплообменник.

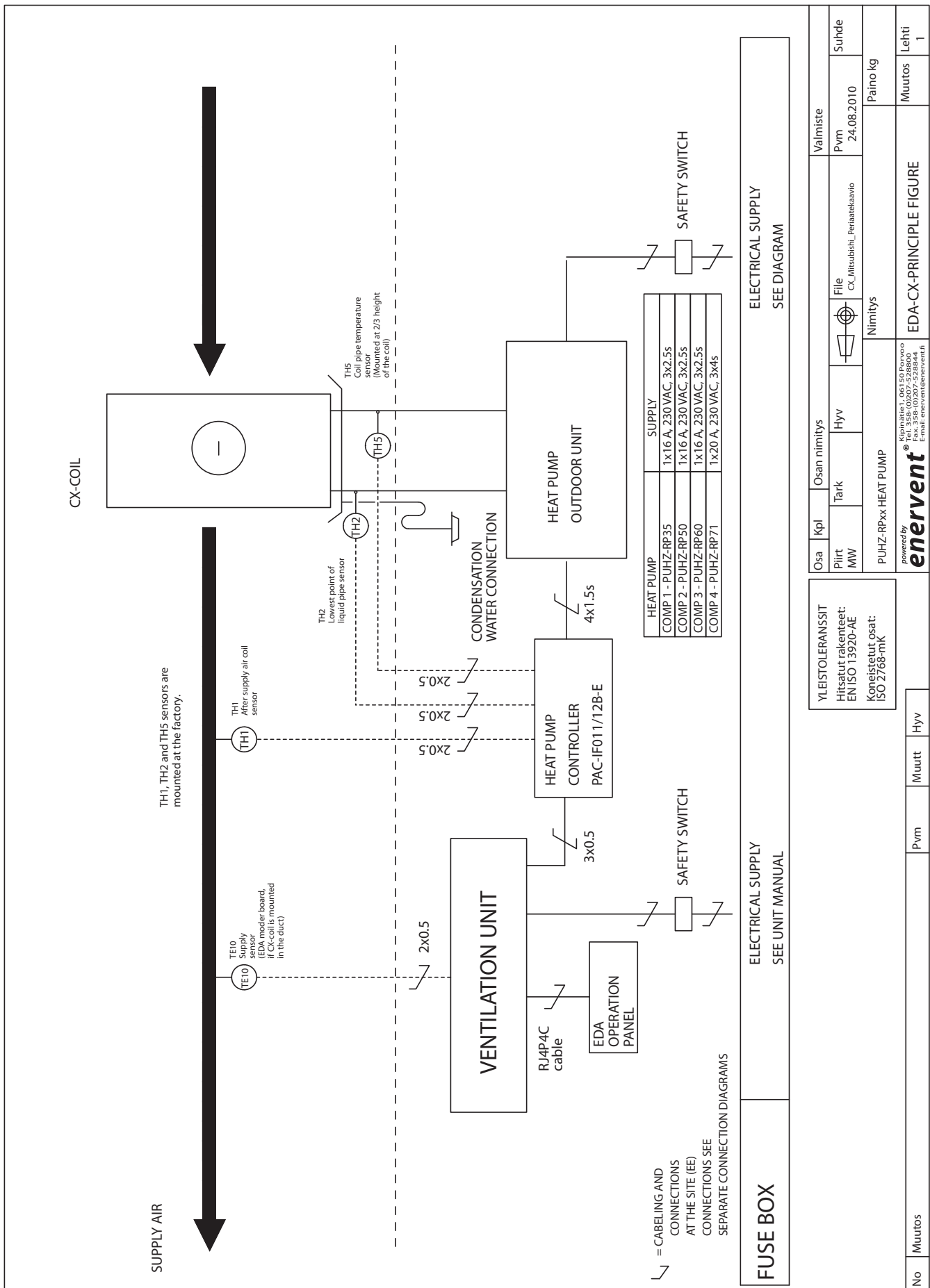
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНЕШНИХ БЛОКОВ ENERVENT

		COMP 2 (RP-50)	COMP 3 (RP-60)	COMP 4 RP-71)
Компрессор	Тип	Ротационный	Ротационный	Ротационный
	Производитель	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi
Внешний блок	Габариты H-W-D (мм)	600 - 800 - 330 (+23)	943-950-330 (+30)	943-950-330 (+30)
	Вес нетто (кг)	45	75	75
	Номинальная производительность по теплу (кВт)	6.0 (2.5-7.3)	7.0 (2.8-8.2)	8.0 (3.5-10.2)
	Номинальная производительность по холоду (кВт)	4.9 (2.3-5.6)	6.0 (2.7-6.7)	7.1 (3.3-8.1)
	Уровень шума (dBA) тепло/холод	46/44	48/47	48/47
	Хладагент	R410A	R410A	R410A
	Вес хладагента, г	2 500	3 500	3 500
Трубопровод	Диаметр трубы (жидкость)	Ø 6,35/0,8 mm (1/4")	Ø 9,52/0,8 mm (3/8")	Ø 9,52/0,8 mm (3/8")
	Диаметр трубы (газ)	Ø 12,7/0,8 mm (1/2")	Ø 15,88/0,8 mm (5/8")	Ø 15,88/0,8 mm (5/8")
	Макс.длина (м)	20	20	20
	Макс.диапазон высоты, м	10	10	10
Наружная температура (°C)	-20°C ... +43°C	-20°C ... +43°C	-20°C ... +43°C	
Напряжение/ток для внешнего блока (Ph/V/A)	1~ / 230 VAC / 16 A	1~ / 230 VAC / 16 A	1~ / 230 VAC / 20 A	





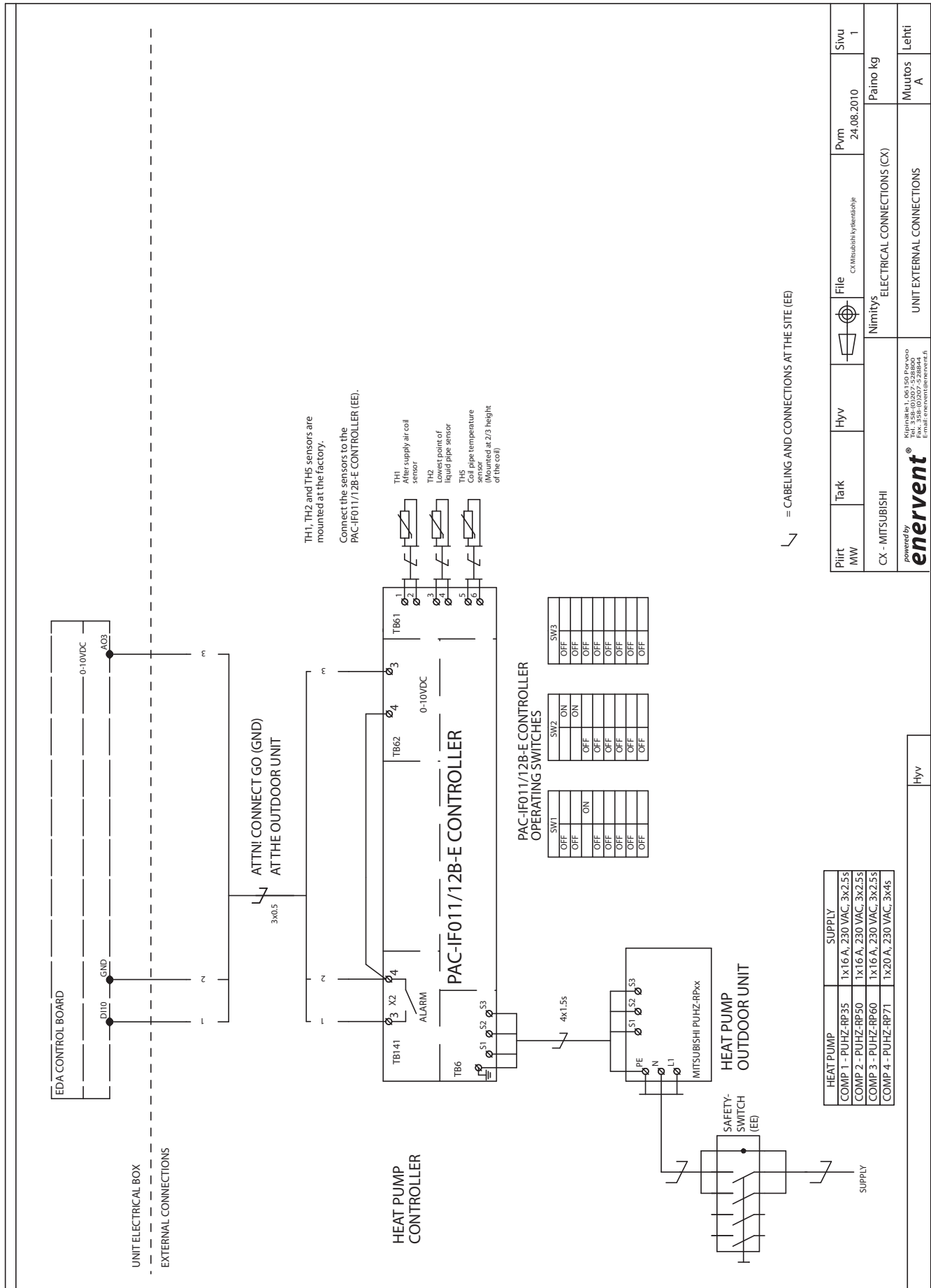
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИСПАРИТЕЛЯ(ВНЕШНИЙ БЛОК ENERVENT)



FUSE BOX ELECTRICAL SUPPLY SEE UNIT MANUAL

ELECTRICAL SUPPLY SEE DIAGRAM

YLEISTOLERANSSIT Hitsatut rakenteet: EN ISO 13920-AE Koneistutut osat: ISO 2768-mk		Osa	Kpl	Osan nimitys	File	Valmistaja	Suhde
		Pliirt MW	Tark	Hyv	CX_Mitsubishi_Periaatekaavio	Pvm	24.08.2010
					Nimitys		Paino kg
					PUHZ-RP-xx HEAT PUMP		Muutos
					powered by enervent Kupintie 100150 Porvoo P.O. Box 10010007-528844 E-mail: enervent@enervent.fi		Lehti
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv			1



Piirt MW	Tark	Hyv	File	Pvm	Siwu
CX - MITSUBISHI			Nimithys CX/Mitsubishi/kyteensuole	24.08.2010	1
powered by enervent			ELECTRICAL CONNECTIONS (CX)		
Kivinkatu 1, 06130 Porvoo Tel. 358-10507-52880 Email: enervent@enervent.fi			UNIT EXTERNAL CONNECTIONS		
			Muitos Lehti		
			A		

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Мы подтверждаем, что произведенная нами продукция соответствует следующим стандартам: LVD 2006/95/ЕЕС, EMC 2004/108/ЕЕС и MD 98/37/ЕЕС.

Производитель: Enervent Oy

Контакты завода: Kipinätie 1, 06150 PORVOO FINLAND
phone +358 (0)207 528 800, fax +358 (0)207 528 844
enervent@enervent.fi, www.enervent.fi

Импортер на территории РФ: ООО "Энсто Рус",
196084, Санкт-Петербург, ул.Воздухоплавательная, 19
тел. (812) 336 99 16
www.ensto.ru

Описание продукта: Вентиляционная установка с рекуперацией тепла

Торговые наименования: Вентустановки Enervent® с оборудованием CG или CX.

Продукция сертифицирована в соответствии с требованиями РФ. Кроме того, она соответствует следующим стандартам:

LVD EN 60 335-1 (2002) +A1 (2004), +A2 (2006), +A11 (2004), +A12 (2006)
MD EN ISO 12100-1 + A1 (2009), EN ISO 12100-2 +A1 (2009), EN ISO 14121-1 (2007)
EMC EN 55014-1 (2006), EN 61 000-3-2 (2006) ja EN 61 000-3-3 (1995)
EN 55014-2 (1997)+A1 (2001)

Мы заботимся о качестве каждой произведенной нами установки и тестируем ее заводскими методами.
Маркировка CE - с 2010 года.

Enervent Oy

Tom Palmgren

Technology manager