



Saves Your Energy

1.10.2013

Enervent eAir

- EST** Paigaldamisjuhend
- RUS** Инструкции по установке
- POL** Instrukcja montażu



enervent[®]

EESTI	9
Alusta siit!	10
Hoiatused	10
Üldist	10
Elekter	10
Terminoloogia	10
Enne seadme paigaldamist	11
Paigalduskoha valimine	11
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican ja Pegasos ..	11
LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7	11
Ventilatsioonisüsteemi ülesehitamine	12
Ventilatsioonikanalite isoleerimine	13
Kanaliradiaatorite paigaldamine	14
Ventilatsiooniseadme laepaigaldusplaadi paigaldamine (VALIKULINE)	15
Maajahutusseadmete paigaldamine	15
Maasoojusel põhineva eelkütte / eeljahutuse varustuse paigaldamine	17
Nõuded elektriühendustele ja ettevalmistustööd	17
Elektritööde ettevalmistused	17
Paigaldamine	19
Paigaldamiseks vajaminevad lisamaterjalid	20
Mudelite Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican ja Pegasos paigaldamine	20
Paigaldamine seinale	20
Lakke paigaldamine	21
Põrandale paigaldamine	22
Mudelite LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7 paigaldamine	22
Kondensvee ärajuhtimine	22
Paigaldamise edasised etapid: mudelid MD ja MDE	24
Mudeli MDW paigaldamine	24
Mudeli CG paigaldamine	24
Kasutuselevõtmine	25
Õhuvoo kalibreerimine	25
Kasutuselevõtu kontrollnimekiri	25
Juhtsüsteem	26
eAir juhtpaneeli kasutuselevõtukontroll	26
Tähtis teave juhtsüsteemi kohta	27
Süsteemi seadistamine seadistusviisardi abil	27
Süsteemi seadistamine ilma seadistusviisardita	33
Kasutuselevõtukontrolli dokumenteerimine	35

Kasutus.....	35
Üldist.....	35
eAir juhtpaneeli kasutamine	36
Tegevuste kirjeldus	36
Tegevused	36
Ventilaatorid	36
Kanali püsirõhu reguleerimine	37
Ventilaatorite kiirseedistamine CO ₂ niiskuse või temperatuuri põhjal	37
Lisaaeg (Režiim Kontor).....	37
Ülerõhk (kamina süütamine).....	37
Käsitsi kiirseedistamine	37
Pliidikubu ja kesktolmuimeja režiimid	37
Suveöö jahutus.....	37
Nädala- ja aastaprogramm	38
Temperatuuri reguleerimine	38
Häired.....	39
Hooldus.....	39
Filtrite vahetamine	39
Soojusvaheti puhastamine.....	39
Ventilaatorite puhastamine	39
Tehniline teave ja lisad	40
Tabel 1: Järelkütte ja jahutuse kanaliradiaatorid.....	41
Tabel 2: Eelsoojenduse ja eeljahutuse radiaatorid	42
SAADAVAL OLEV LISAVARUSTUS	43
Veaotsing	44
MUDELID JA KOMPONENDID	47
TEHNILISED FUNKTSIOONID.....	53
MÕÕTMEJONISED	59
ELEKTRISKEEMID	61
ÜLDSKEEMID	63
JUHTSKEEMID	65
PARAMEETRITE TABEL	66
ÕHU HULKADE ja MÜRATASEMETE MÕÕTMISE PROTOKOLL	69
EL VASTAVUSDEKLARATSIOON	70
TOODETE ESINDAJAD VÄLJASPOOL SOOMET	71

РУССКИЙ	73
Прочитать в первую очередь	74
Предупреждения	74
Общие положения	74
Электрическая часть	74
Терминология	75
Перед установкой блока	75
Выбор места для установки	75
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican или Pegasos	75
LTR-2, LTR-3, LTR-6 или LTR-7	76
Создание вентиляционной системы	76
Изоляция вентиляционных каналов	77
Установка канальных теплообменников	79
Установка потолочной установочной пластины для вентиляционного блока (НЕОБЯЗАТЕЛЬНО)	80
Установка оборудования для геоохлаждения	80
Установка геотермального оборудования предварительного подогрева/охлаждения	82
Требования к электрическим соединениям и подготовка к ним	83
Подготовительные электротехнические работы	83
Установка	85
Дополнительные материалы, необходимые для установки	86
Установка моделей Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican и Pegasos	86
Настенная установка	86
Потолочная установка	87
Напольная установка	88
Установка моделей LTR-2, LTR-3, LTR-6 и LTR-7	89
Слив конденсата	89
Следующие этапы установки: модели MD и MDE	90
Установка модели MDW	91
Установка модели CG	91
Ввод в эксплуатацию	92
Калибровка потока воздуха	92
Контрольный перечень работ по вводу в эксплуатацию	92
Система управления	93
Ввод панели управления eAir в эксплуатацию	93
Важно знать о системе управления	94
Настройка системы с помощью мастера настройки	94
Настройка системы вне мастера настройки	102
Документирование ввода в эксплуатацию	104

Использование	104
Общие положения	104
Использование панели управления eAir	105
Описание режимов работы	105
Режимы работы	105
Вентиляторы	106
Управление постоянным давлением в канале	106
Ускорение вентиляторов по CO ₂ , влажности и температуре	106
Дополнительное время (офисный режим)	106
Избыточное давление (зажигание камина)	107
Ускорение вручную	107
Режимы работы вытяжки над плитой и центрального пылесоса	107
Летнее ночное охлаждение	107
Недельная и годовая программы	107
Регулирование температуры	107
Оповещения	108
Техническое обслуживание	108
Замена фильтров	109
Чистка теплообменника	109
Чистка вентиляторов	109
Техническая информация и приложения	109
Таблица 1. Теплообменники пост-подогрева и охлаждения	110
Таблица 2. Теплообменники предварительного нагрева и охлаждения	111
ДОСТУПНОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ..	113
Устранение неполадок	114
МОДЕЛИ И КОМПОНЕНТЫ	117
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	123
ЧЕРТЕЖИ С УКАЗАНИЕМ РАЗМЕРОВ	129
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ	131
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ	133
СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	135
таблица параметров	136
ЗАПИСЬ ИЗМЕРЕННЫХ ОБЪЕМОВ ВОЗДУХА И УРОВНЕЙ ЗВУКА	139
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ	140
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОДУКТОВ ВНЕ ФИНЛЯНДИИ	141

POLSKI	143
Najpierw przeczytaj	144
Ostrzeżenia	144
Ogólne	144
Elektryczne	144
Terminologia	145
Przed montażem urządzenia	145
Wybór miejsca montażu	145
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican i Pegasos ..	145
LTR-2, LTR-3, LTR-6 i LTR-7	146
Konstruowanie systemu wentylacji	146
Izolacja kanałów wentylacyjnych	147
Montaż węzownic kanałowych	148
Montaż płyty do montażu urządzenia wentylacyjnego na suficie (OPCJA)	149
Montaż urządzeń do chłodzenia geotermalnego	150
Montaż urządzeń do wstępnego ogrzewania/chłodzenia geotermalnego	151
Zalecenia i przygotowania do wykonania przyłączy elektrycznych	152
Przygotowawcze prace elektryczne	152
Montaż	154
Dodatkowe materiały potrzebne do montażu	155
Montaż modeli Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican i Pegasos	155
Montaż na ścianie	155
Montaż na suficie	156
Montaż na podłodze	157
Montaż modeli LTR-2, LTR-3, LTR-6 i LTR-7	157
Odprowadzanie skroplin	158
Dalsze etapy montażu: modele MD i MDE	159
Montaż modelu MDW	159
Montaż modelu CG	160
Uruchamianie	160
Kalibracja przepływu powietrza	161
Lista kontrolna podczas uruchamiania	161
Układ sterowania	162
Uruchomienie panelu sterowania eAir	162
Ważne informacje na temat układu sterowania	162
Wybór ustawień systemu za pomocą kreatora konfiguracji	163
Wybór ustawień systemu poza kreatorem konfiguracji	170
Przekazywanie dokumentacji	172

Zastosowanie	172
Ogólne	172
Korzystanie z panelu sterowania eAir	173
Opis pracy urządzenia	173
Tryby pracy	173
Wentylatory	173
Regulacja ciśnienia w kanale	174
Zwiększenie prędkości wentylatorów sterowane czujnikami CO ₂ , wilgotności i temperatury	174
Dodatkowy czas (Tryb biurowy)	174
Nadciśnienie (rozpalanie kominka)	175
Ręczne zwiększenie	175
Tryby okapu i centralnego odpylacza próżniowego	175
Nocne chłodzenie latem	175
Program tygodniowy i roczny	175
Kontrola temperatury	175
Alarmy	176
Konserwacja	176
Wymiana filtrów	176
Czyszczenie wymiennika ciepła	177
Czyszczenie wentylatorów	177
Informacje techniczne i załączniki	177
Tabela 1: Nagrzewnice wtórne i chłodnice kanałowe	178
Tabela 2: Wężownice do wstępnego ogrzewania i chłodzenia	179
DOSTĘPNE DODATKOWE WYPOSAŻENIE	181
Rozwiązywanie problemów	182
MODELE I CZĘŚCI	185
DANE TECHNICZNE	191
RYSUNKI WYMIAROWE	197
SCHEMATY OKABLOWANIA	199
SCHEMATY DZIAŁANIA	201
SCHEMATY STEROWANIA	203
TABELA PARAMETRÓW	204
ZAPIS POMIARU ILOŚCI POWIETRZA I POZIOMÓW DŹWIĘKU	207
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	208
PRZEDSTAWICIELE DS. PRODUKTÓW POZA FINLANDIĄ	209

Alusta siit!

See dokument on mõeldud kõigile, kes tegelevad Enerventi ventilatsiooniseadmete paigaldamisega.

Juhendi lõpus asuvad tabelid

- selles dokumendis kirjeldatud ventilatsiooniseadmed
- üleandmisel komplekti kuuluvad komponendid



NB: Kui teile üle antud komplektis puudub mõni käesoleva juhendi lõpuosas asuvas tabelis *Mudelid ja komponendid* nimetatud komponent, kontrollige oma tellimus üle ja võtke enne paigaldama asumist ühendust Ensto Enerventiga.

Tüübiplaat asub ventilatsiooniseadme sees. Enne lugema asumist kontrollige palun seadme tüübitähistust.

enervent[®]	ilmastointilaite ventilation unit
TYYPPI/TYPER: SRJ.NRO/SERIAL NO: W/V/HZ/A:	
ENSTO ENERVENT OY KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844	

Hoiatused

Üldist



HOIATUS: Kontrollige alati enne hooldusluugi avamist, et seadme toitevool on välja lülitatud.



HOIATUS: Rikke korral tuvastage enne seadme taaskäivitamist alati rikke põhjus!



HOIATUS: Pärast seadme väljalülitamist oodake kaks (2) minutit, enne kui alustate hooldustöödega. Kuigi vool on välja lülitatud, pöörlevad ventilaatorid edasi ja järelkütte radiaator võib kuum olla.



HOIATUS: Kõik veeradiaatoriga ventilatsiooniseadmed peavad olema varustatud võrelukkidega, et ära hoida radiaatori külmumist võimaliku voolukatkestuse korral.

Elekter



HOIATUS: Ärge avage elektrikarpi, kui te ei ole kvalifitseeritud elektrik.



HOIATUS: Järgige elektripaigalduse juures kohalikke eeskirju.



HOIATUS: Enne pingemõõtmisi, isolatsiooni takistuse mõõtmist või muid elektritöid või mõõtmisi veenduge, et seade on elektrivõrgust täielikult eemaldatud. Sellised tööd võivad tundlikku elektroonilist aparatuuri kahjustada.



HOIATUS: Ventilatsiooniseadmetes kasutatav juhtimisvarustus võib põhjustada lekkevoolu. See võib mõjutada rikkevoolu vastaste kaitse-seadmete tööd.



HOIATUS: Kõik MD-juhtsüsteemiga varustatud ventilatsiooniseadmed peavad olema varustatud ülepingekaitsetega.

Terminoloogia

Termin	Selgitus
aktiivjahutus	Jahutus, mida tekitab mõnede ventilatsiooniseadmete juurde kuuluv jahutusseade.
järelküte	Järelküte soojendab õhku soojustagastusrootori järel. See tagab sissetuleva õhu piisava soojuse. Järelküte võib olla lahendatud elektri- või veeradiaatoriga. Sobiv sissetuleva õhu temperatuur on 5°C madalam kui toatemperatuur.

Termin	Selgitus
klõpsatavad mudelid	Uus lakkepaigaldusmeetod mudelitel Pingvin ja Pandion.
eAir	Juhtpaneel ventilatsiooni-seadme haldamiseks.
väljapuhkeõhk	Pärast soojustagastust majast eemaldatav õhk.
väljatõmbeõhk	Ruumidest välja suunduv õhuvoog.
Modbus	Sideprotokoll, mida siin kasutatakse juhtpaneeli ja ventilatsiooniseadme vaheliseks kommunikatsiooniks (+ võimalikud lisaseadmed).
välisõhk	Ventilatsiooniseadmesse suunduv välisõhk
alarõhu kaitse	Siseruumides liigse alarõhu tekkimise vältimiseks tehtavad tegevused olukorras, kus üks või mitu seadet kasutavad sama väljatõmbeõhku.
suveöö jahutus	Jahutusmeetod, mis kasutab jahedat välisõhku, kui välis-temperatuur on madalam kui sisetemperatuur.
sissepuhkeõhk	Ruumidesse sisse suunduv õhuvoog.
Suhtelise õhuniiskuse %	Suhtelise niiskuse protsent, mida siin kasutatakse, et teha kindlaks, kas ventilatsioon peaks liigse niiskuse eemaldamiseks töötama suurema võimsusega.

Enne seadme paigaldamist

Paigalduskoha valimine

Enne ventilatsiooniseadme paigaldustööde alustamist veenduge, et paigalduskoht sobib paigaldatava seadme jaoks.

Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican ja Pegasos

Ventilatsiooniseadme võib paigaldada

- seinale (Plaza, Pingvin, Pingvin XL ja Pandion)
- laest rippuvana (Plaza, Pingvin, Pingvin XL ja Pandion),
- põrandale (Pandion, Pelican ja Pegasos) või
- sobivale tasasele pinnale.

Ventilatsiooniseadmete mudelid Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican ja Pegasos tohib paigaldada sooja ruumi (üle +5°C):

- Kui on olemas tehnikaruum, soovime seadme paigaldada sinna.
- Ärge paigaldage seadet ruumidesse, kus on kõrge temperatuur ja niiskustase. Teatud tingimustes võivad need põhjustada kondensatsiooni seadme väliskestal.
- Paigalduskohta valides pidage silmas ka seadme mürataset. Võimaluse korral paigaldage seade helikindlale seinale. Ärge paigaldage ventilatsiooniseadet vahetult magamistoa välisseinale, sest kuigi seade on vaikne, ei saa ta kunagi olla täiesti hääletu.
- Paigaldage ventilatsiooniseadme tagaküljele isolatsiooniplaat või püüdke summutada konstruktsioonile levivat müra mõnel muul viisil. Selleks soovitatakse kasutada pehmeid, vahuga kaetud plastiplate (ei sisaldu komplektis).
- Veenduge, et on olemas võimalus ja piisav ruum kondensvee äravoolu ja veeluku paigaldamiseks.
- Kui seade paigaldatakse eraldi tuleohutuslahendusega ruumi, paigaldage kindlasti ka tuletõkkeklapid.
- Seinale paigaldatava seadme puhul on soovitatav kasutada vaheseinu, mitte välisseinu.
- Pidage seadme paigaldamisel silmas selle hooldustegevusi: Hoolduseks peab olema võimalik seadme luuke täies ulatuses avada.
- Pidage silmas kanaliradiaatorite jaoks vajaminevat ruumi (kui need paigaldatava mudeli juurde kuuluvad).

LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7

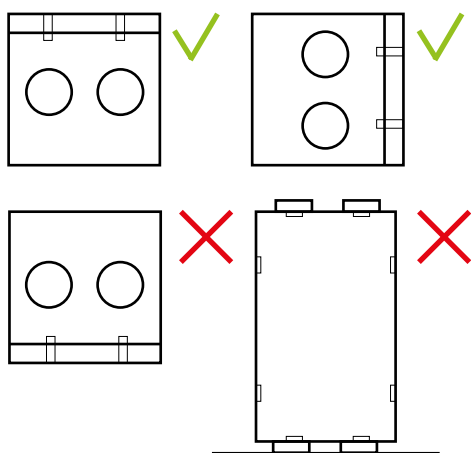
Ventilatsiooniseadmeid LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7 tohib paigaldada nii külma kui ka sooja ruumi.

Kõiki LTR-2 ja LTR-3 seadmeid võib paigaldada kahes asendis: hooldusluuk üleval või küljel.

Standardse LTR-6 või LTR-7 seadme saab paigaldada nii, et hooldusluuk jääb ülespoole. Vajaduse korral saab tellida ka küljel asetseva hooldusluugiga seadmeid. Seda tuleb seadme tellimisel mainida.



HOIATUS: Ärge paigaldage LTR-seadmeid nii, et hooldusluuk jääks allapoole või et seade seisaks püsti. Veenduge alati, et üks kondensvee äravooludest on allapoole suunatud.



- LTR-seadmete paigalduskohaks sobib näiteks laoruum või pööning.
- Kui seade paigaldatakse ruumi, kus temperatuur langeb alla $+5^{\circ}\text{C}$, isoleerige see vähemalt 100 mm paksuse täiendava isoleerkihiga. Tahke (köva) isolatsioonimaterjali kasutamisel veenduge, et materjal ei kannu heli maja konstruktsioonile üle.
- Ärge paigaldage seadet ruumidesse, kus on kõrge temperatuur ja niiskustase. Teatud tingimustes võivad need põhjustada kondensatsiooni seadme väliskestal.
- Paigalduskohta valides pidage silmas ka seadme mürataset. Ärge paigaldage ventilatsiooniseadet vahetult magamistoa välisseinale, sest kuigi seade on vaikne, ei saa ta kunagi olla täiesti hääletu.
- Asetage seadme alla 100 mm paksune helikindla isolatsioonimaterjali kiht.
- Veenduge, et on olemas võimalus ja piisav ruum kondensvee äravoolu ja veeluku paigaldamiseks.
- Kui seade paigaldatakse eraldi tuleohutuslahendusega ruumi, paigaldage kindlasti ka tuletõkkeklapid.
- Pidage seadme paigaldamisel silmas selle hooldustegevusi:
 - Veenduge, et hooldusluugi ees või kohal on piisavalt ruumi:
 - LTR-2 ja LTR-3 vähemalt 50 cm
 - LTR-6 vähemalt 60 cm
 - LTR-7 vähemalt 70 cm
 - Kontrollige, kas elektriühendustele pääseb kergesti ligi.
 - Võtke arvesse ka hooldusluukide lukustusriivide jaoks vajaminevat ruumi.
- Pidage silmas kanaliradiaatorite jaoks vajaminevat ruumi (kui need paigaldatava mudeli juurde kuuluvad).

Ventilatsioonisüsteemi ülesehitamine

Ventilatsioonisüsteemi peab projekteerima professionaalne ventilatsioonisüsteemide projekteerija. Järgides ventilatsioonisüsteemi ehitades täpselt projekti, tagate kogu ventilatsioonisüsteemi töö ja kliendi rahulolu.

- Kasutage ventilatsioonisüsteemi ülesehitamiseks ainult tehases toodetud tüübikinnitusega materjale.
- Kasutage mehhaaniliseks ventilatsiooniks sobivaid klappe/ventiile.
- Ärge katke välisõhu resti sääsevõrguga. See muudab resti puhastamise väga keeruliseks.
- Kandke hoolt selle eest, et vihmavesi ja lumi ei satuks välisõhu ja väljapuhkeõhu kanalitesse.
- Paigaldage ventilatsioonivõrgustikku kanalite puhastamiseks piisaval arvul ülevaatusluuke.
 - Et ülevaatusluuke oleks lihtsam leida, märkige nende asukohad näiteks konstruktsioonitaladele.
- Eri tuleohutuspiirkondadesse kuuluvad ventilatsioonisüsteemid peavad olema eraldatud. Näiteks on garaaž üks tuleohutuspiirkond, eluruumid aga teine, seega ei tohi need olla ühendatud sama ventilatsioonisüsteemi külge.
- Köögis, pliidi kohal kasutage pliidikubu, millel on oma ventilaator. Pliidikubul peab olema eraldi väljatõmbekanal, mis läheb otse välja. Mootorita pliidikubu tohib ventilatsiooniseadmega ühendada ainult siis, kui ventilatsiooniseadmel on olemas pliidikubu kinnitus.
- Oma ventilaatoriga kuivatuskapi võib väljalaskeklaapiga kaudselt ühendada, kasutades selleks kuivatuskapiga kaasas olevat ühendussüsteemi. Kui nii teha, võetakse osa väljatõmbeõhust eluruumist ja osa kuivatuskapist. Väljatõmbeõhu voog läbi klapi peab olema vähemalt 12 liitrit sekundis.
- Vähemalt sissepuhke- ja väljatõmbekanalid peavad olema varustatud heliisolatsiooniga.
 - Heliisolaatorite arv sõltub konkreetsest projektist.
- Soovitame välisõhu ja väljapuhkeõhu kanalitesse paigaldada automaatselt sulguvad võreluugid. Voolukatkestuse korral need sulguvad ja blokeerivad külma õhu voo, mis hoiab ära veeradiaatorite külmumise. Kui ventilatsioonikanalitesse satub külm õhk, tekib selle kokkupuutumisel sooja õhuga kondensatsioon.
- Kui seadmel kavatsetakse kasutada kanali püsirõhu reguleerimist, paigaldage kanalitesse rõhuvahe edastamisandurid.



NB: Kuni ventilatsioonisüsteemi kasutuselevõtuni peavad ventilatsioonikanalid olema kaantega suletud. Selle eesmärgiks on takistada sooja õhu sattumist kanalisse. Kui soe õhk puutub kokku külma välisõhu või kanali pindadega, tekib kondensatsioon. Samuti aitab suletud hoidmine vältida süsteemi ummistumist mustuse ja muude ebasoovitavate osakeste tõttu.

Ventilatsioonikanalite isoleerimine

Isoleerige ventilatsioonikanalid korralikult. See on eriti oluline, kui ventilatsiooniseade on jahutusfunktsiooniga.

Ventilatsioonikanalid peavad olema termoisoleeritud, et mingil tingimusel ei saaks kanalite sise- või väliskülgedele koguneda kondensvesi. Samuti ei tohi õhu temperatuur kanalisiselistingimuste tõttu liiga kõrgeks ega liiga madalaks muutuda. Isolatsiooninõuded arvestavad välja ventilatsiooniinsener, arvestades kanalite paigutust ja õhutemperatuure.

Ventilatsioonikanali termoisolatsioon kütmise juures	
Sissepuhkeõhu kanal ventilatsiooniseadmest sissepuhkeklapini	Isolatsioon peab olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalisiselistingimuste tõttu on alla 1°C.
Väljatõmbeõhu kanal väljalaskeklapist kuni ventilatsiooniseadmeni	Isolatsioon peab olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalisiselistingimuste tõttu on alla 1°C.

Ventilatsioonikanali termoisolatsioon jahutamise juures	
Sissepuhkeõhu kanal ventilatsiooniseadmest sissepuhkeklapini	Isolatsioon peab olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalisiselistingimuste tõttu on alla 1°C. Vähemalt 18 mm paksune vahtkummist isolatsioonikiht kanali pinnal ja piisav täiendav isolatsioon.
Väljatõmbeõhu kanal väljalaskeklapist kuni ventilatsiooniseadmeni	Isolatsioon peab olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalisiselistingimuste tõttu on alla 1°C.

Ventilatsioonikanali isoleerimise näidised

Nende isolatsioonijuhiste ja näidiste juures ei ole arvestatud heliisolatsiooni.



NB: Poolsooja* ruumi all peetakse silmas ka ripplagesid, tõstetud põrandaid ja vooke.

Välisõhu kanal (värske õhu kanal)

Külmad ruumid:

- Leht-, matt- või torukatteisolatsioon paksusega 100 mm (pluss isoleervill, kui seda kasutatakse).

Sooja/poolsooja* ruumi all peetakse silmas ka ripplagesid, tõstetud põrandaid ja vooke:

- Variant 1: 80 mm paksune isolatsioonikiht auru-kindla välispinnaga
- Variant 2: 20 mm paksune vahtkummi-isolatsioonikiht kanali pinnal ja 50 mm paksune isolatsioonikiht auru-kindla välispinnaga.

Isolatsioonimaterjal peab ära hoidma veeauru kondenseerumise kanali välispinnale ja õhutemperatuuri liigse tõusu suveperioodil.

Sissepuhkeõhu kanal

Külma/poolsooja* ruumi all peetakse silmas ka ripplagesid, tõstetud põrandaid ja vooke:

- Standardse ventilatsiooni juures peab isolatsioon olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalisiselistingimuste tõttu on alla 1°C. Näiteks võib kasutada 100 mm paksust leht-, matt- või torukatteisolatsiooni (pluss isoleervill, kui seda kasutatakse).

Soojad ruumid:

- Standardse ventilatsiooni puhul ei ole isoleerimine vajalik.

Kütte- ja jahutusfunktsioonide kohta vt tabelid Ventilatsioonikanali termoisolatsioon kütmise juures ja Ventilatsioonikanali termoisolatsioon jahutamise juures

Väljatõmbeõhu kanal

Soojad ruumid:

- Standardse ventilatsiooni puhul ei ole isoleerimine vajalik.

Külmad/poolsoojad* ruumid:

- Standardse ventilatsiooni juures peab isolatsioon olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalis on alla 1°C. Näiteks võib kasutada 100 mm paksust leht-, matt- või torukatteisolatsiooni (pluss isoleervill, kui seda kasutatakse).

Kütte- ja jahutusfunktsioonide kohta vt tabelid Ventilatsioonikanali termoisolatsioon kütmise juures ja Ventilatsioonikanali termoisolatsioon jahutamise juures.

Väljapuhkeõhu kanal

Külmad ruumid:

- Leht-, matt- või torukatteisolatsioon paksusega 100 mm

Soojad/poolsoojad ruumid:

- Variant 1: 80 mm paksune isolatsioonikiht auru-kindla välispinnaga
- Variant 2: 20 mm paksune vahtkummi-isolatsioonikiht kanali pinnal ja 50 mm paksune isolatsioonikiht aurukindla välispinnaga.

Isolatsioonmaterjal peab ära hoidma veeauru kondenseerumise kanali sise- ja välispinnale.

Tsirkulatsiooniõhu kanal

Isolatsioon peab olema projekteeritud ja teostatud nii, et õhutemperatuuri maksimaalne muutus kanalis on alla 1°C. Kotilämpö süsteemide renoveerimisel võib taaskasutatava õhu kanali jätta selliseks nagu see on.

* poolsoe ruum = +5-15°C



NB: Juhime tähelepanu, et ventilatsioonisüsteemi juurde kuuluvad kanaliradiaatorid tuleb isoleerida sama moodi kui kanalid. Laepaigaldusplaat on lisavarustus, mida müüakse eraldi.

Kanaliradiaatorite paigaldamine

Mitme mudeli juures kasutatakse kanaliradiaatoreid eelkütteks, järelkütteks või jahutuseks. Et teada saada, milliseid radiaatoreid teie konkreetse ventilatsiooniseadme mudeli juures on kasutatud, vaadake palun selle juhendi lõpus olevaid tabeleid, kus on loetletud kanaliradiaatorite mudelid.

Tabelis 1 on ära toodud ventilatsiooniseadme mudelid, mis kasutavad kanaliradiaatoreid järelkütteks ja jahutamiseks. Need radiaatorid paigaldatakse sissepuhkeõhu kanalis (ventilatsiooniseadme järele).

Tabelis 2 on ära toodud eelsoojenduse/eeljahutuse radiaatorid. Need radiaatorid paigaldatakse välisõhu kanalis (ventilatsiooniseadme ette).

Kanaliradiaatorid tuleb mahutada ventilatsioonikanalite sisse. Tuleb jätta ka piisavalt ruumi nende hooldamiseks ja kondensvee eemaldamiseks.



NB: Lähemat tehnilist teavet radiaatorite kohta leiate tehniliste andmete tabelist juhendi lõpus.

Vedelikel töötav kanaliradiaator

Kanaliradiaatori paigaldamisel

- Asetage kanaliradiaator selle funktsiooni kohaselt kas sissepuhkeõhu kanalis ventilatsiooniseadme järele või välisõhu kanalis ventilatsiooniseadme ette.
- Veenduge, et välisõhu kanalis asuvate eelkütteradiaatorite ees on filter, mis takistab mustuse sattumist radiaatorisse.
- Ärge paigaldage radiaatorit ventilaatori avale või kanali käänakule liiga lähedale. Selle tulemuseks võib olla madalam efektiivsus.
- Ühendage radiaator nii, et süsteemi oleks hoolduse käigus lihtne tühjendada.
- Kanalisoojendi võib paigutada nii horisontaalsesse kui ka vertikaalsesse kanalis õhuvoo suunast sõltumata. Et radiaatori kokkupuude õhuga oleks parem, tuleb see paigutada nii, et pikisuunas torud oleksid horisontaalsed.
- Kanaljahuti tuleb paigaldada horisontaalsesse kanalis ja õhuvoo peab olema noolega näidatud suunas. Jahuti peab olema väljastpoolt isoleeritud, et ära hoida kondensvee teket. Jahuti peab olema ühendatud kondensvee äravoolu ja veelukuga ning asuma äravoolu horisontaalsuuna suhtes 10–15 kraadise nurga all.
- Paigutage radiaator standardse radiaatori-kanalielehendi sisse ja kinnitage see kruvidega kanali külge. Toestage radiaatori koht.
- Radiaatori ühendamiseks kasutage kinnitusrõngaid.
- Et parandada õhu juurdepääsu radiaatorile, ühendage vee juurdevool alumise toruühenduse külge.
- Paigaldage radiaatori lähedusse või süsteemi kõrgeimasse punkti ventileerimisklapp.

- Kontrollige kanaliradiaatori ja selle ühenduste lekete puudumist kohe, kui süsteemi on vesi sisse lastud.
- Paigutage sissepuhkeõhu temperatuuriandur kanalis radiatori järele ja veeradiaatori tagastusvee andur radiatori tagastusvee torule.
- Ühendage andur ventilatsiooniseadmega.

Elektrilised kanaliradiaatorid

- Soojendi on mõeldud standardsesse radiaatori-kanalieleменти paigutamiseks ja kinnitatakse kruvidega.
- Õhk peab soojendist läbi liikuma ühenduskarbil noolega näidatud suunas.
- Soojendi saab paigaldada nii horisontaalsesse kui ka vertikaalsesse kanalielementi. Soojendi võib paigaldada ainult tulekindlast ning kuuma- ja külma-kindlast materjalist kanalis. Ühenduskarbi võib paigutada suvalisse kohta, esiküljega üles või küljele, maksimaalselt 90° nurga all.



HOIATUS: Ühenduskarpi EI TOHI paigaldada nii, et esikülg jääks allapoole.

- Soojendi ja kanali pööraku, klapi, filtri jms vahele peab jääma vahemaa, mis on vähemalt kaks korda suurem kanali läbimõõdust. Vastasel juhul tekib oht, et õhu läbivool soojendist on ebaühtlane, mis võib põhjustada ülekuumenemisest tingitud väljalülitumist.
- Kanali soojendi võib isoleerida vastavalt kehtivatele ventilatsioonikanalite isoleerimise eeskirjadele. Seejuures peab isolatsioon olema tulekindel. Isolatsioonimaterjal ei tohi katta kaant, sest andmeplaat peab nähtav olema ja kaant peab saama eemaldada. Samuti ei tohi isolatsioon katta passiivjahuteid ega ühenduskarbi seda külge, kuhu kinnituvad türistorid (sümistorid).
- Kanali soojendile peab olema võimalik väljavahetamiseks ja ülevaatuseks ligi pääseda.
- Vahemaa soojendi metallkorpuse ja igasuguse puidu või muu kergestisüttiva materjali vahel peab olema VÄHEMALT 30 mm.
- Paigaldage kanali andur (soojendiga komplektis) kanalis soojendi järele.



NB: Elektrilise soojendi kasutamisel soovitage paigaldada ka turvalüliti.

Ventilatsiooniseadme laepaigaldusplaadi paigaldamine (VALIKULINE)



NB: Laepaigaldusplaat on lisavarustus, mida müüakse eraldi. See on saadaval ventilatsiooniseadmetele Plaza, Pingvin, Pingvin XL ja Pandion.

Enne laepaigaldusplaadi kinnitamist

- Veenduge, et lagi on tasane, nii et plaat oleks pärast paigaldamist stabiilne ja otse.
- Plaadi ja tagaseina vahele peaks jääma vähemalt 10 mm vahe (soovituslik) ja plaadi ning külgseinte vahele vähemalt 15 mm vahe.

Laepaigaldusplaadi kinnitamiseks

1. Valmistage laes ette augud ventilatsioonikanalite jaoks.
2. Kinnitage plaat lakke, kasutades lae materjalile vastavaid kruvisid.
3. Kinnitage laepaigaldusplaat vastu lae niiskustõket, kasutades näiteks teipi.
4. Kinnitage kanalid neetidega laepaigaldusplaadi külge.
Veenduge, et isolatsiooni ja kanalite vahel ei ole vahesid.
5. Plaadi kruvimisel lakke pidage silmas ka seadme kaalu. Kõigi seadmete massid on ära toodud juhendi lõpus olevas tehnilises tabelis.

Maajahutusseadmete paigaldamine

Kui kasutatakse maasoojuspumpa, on võimalik maa-kontuuris sisalduvat jahedat vett kasutada suvel sisetuleva õhu jahutamiseks. Süsteemi võimalikke lahendusi on kaks: veelahust võib ringluses hoida maasoojuspump (variant 1) või selleks võib kasutada ka eraldi pumpa (variant 2). Jahutusradiaator võib olla ehitatud ventilatsiooniseadme sisse või see võib olla ka kanaliradiaator, olenevalt mudelist. Kanaliradiaator monteeritakse sissepuhkeõhu kanalis ventilatsiooniseadme järele.

Detailed skeemid võib leida juhendi lõpust.

Variant 1:

Maasoojuspumpa kasutatakse ka vedeliku tsirkuleerimiseks sissepuhkeõhu radiaatoris.

Komplektis sisaldub

- relee vedelikupumba käivitamiseks. Relee asub seadme emaplaadil DO3.
- 3-tee kontrollventiil (Termomix D32S) mis on vajalik jahutamiseks ja
- tööseade (Belimo NRYD24-SR-W + paigalduskomplekt MS-NRE).

Temperatuuri reguleerimine käib ventilatsiooniseadme enda automaatjuhtimise abil. Ventilatsiooniseade juhhib maasoojuspumpa ja 3-tee ventiili.

Paigaldamine:

1. Monteerige jahutusradiaator horisontaalselt sissepuhkeõhu kanalisse (kui kasutatakse kanaliradiaatorit).
2. Eraldage jahutusradiaatorile oma kontuur. Ärge unustage ühesuunalist ventiili. Järgige skeemi, mille leiata juhendi lõpust.
3. Ühendage kondensvee äravool.
4. Paigaldage 3-tee ventiil ja tööseade maakollektori torustiku külge. Tööseade reguleerib vedeliku voogu jahutusradiaatorisse vastavalt vajadusele.



NB: Ühendamisel peavad ventiil ja tööseade olema samas asendis. Kui ventiil on avatud asendis, pööratakse tööseadet enne ühendamist vastupäeva, ja kui ventiil on suletud, pööratakse tööseadet enne ühendamist päripäeva. Alltoodud joonisel on näidatud ventiil ja ventiili kruvil olev märgistus asendis, kus ventiil on avatud (jahutus/küte maksimumi peal).

5. Valmistage ette ja ühendage juhtmed ventilatsiooniseadme, maasoojuspumba ja tööseadme vahel.

Variant 2:

Vedeliku tsirkuleerimiseks sissepuhkeõhu radiaatoris kasutatakse eraldi pumba.

Komplektis sisaldub

- relee ventilatsiooniseadme jahutusradiaatori vedeliku tsirkulatsiooni pumba käivitamiseks. Relee asub seadme emaplaadil DO3.
- 3-tee kontrollventiil (Belimo R3..) mis on vajalik jahutamiseks ja
- tööseade (Belimo TR24-SR).

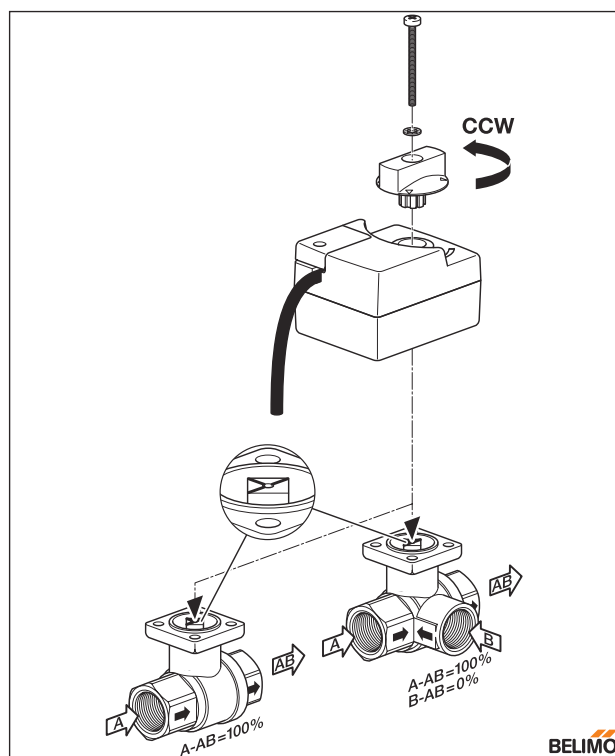
Temperatuuri reguleerimine käib ventilatsiooniseadme enda automaatjuhtimise abil. Ventilatsiooniseade juhhib tsirkulatsioonipumpa ja 3-tee ventiili.

Ventilatsiooni jahutamiseks soojuspumpa ei käivitata.

Paigaldamine:

1. Monteerige jahutusradiaator sissepuhkeõhu kanalisse (kui kasutatakse kanaliradiaatorit).
2. Ühendage kondensvee äravool.
3. Ehitage jahutusvedeliku tsirkuleerimiseks eraldi pumbarühm oma ventiili ja tööseadmega ventilatsiooniseadme jahutusradiaatori kõrvale.

Järgige skeemi, mille leiata juhendi lõpust.



Ventiil ja tööseade avanevad vastupäeva ja sulguvad päripäeva keerates.



NB: Ühendamisel peavad ventiil ja tööseade olema samas asendis. Kui ventiil on avatud asendis, pööratakse tööseadet enne ühendamist vastupäeva, ja kui ventiil on suletud, pööratakse tööseadet enne ühendamist päripäeva. Alltoodud joonisel on näidatud ventiil ja ventiili kruvil olev märgistus asendis, kus ventiil on avatud (jahutus/küte maksimumi peal).

4. Valmistage ette ja ühendage juhtmed ventilatsiooniseadme, maasoojuspumba ja töö-

seadme vahel vastavalt juhendi lõpus toodud ühendusskeemile.

Maasoojusel põhineva eelkütte / eeljahutuse varustuse paigaldamine

Ventilatsioonisüsteemi saab paigaldada maasoojusel põhineva eelkütte / eeljahutuse radiaatori, mis aitab tõsta süsteemi energiatõhusust. Kui on vaja vee-eelkütteradiaatorit, kasutatakse alati kanaliradiaatorit. Radiaator paigaldatakse välisõhu kanalisse, ventilatsiooniseadme ette. Kanalil või radiaatoril peab olema filter, mis hoiab ära mustuse sattumise radiaatorisse.

Et radiaator ei külmuks, peab radiaatorisüsteemis kasutatav vedelik vastama kohalikule nominaaltemperatuurile. Näiteks Helsingis peab vedelik olema kasutuskõlbulik, kui temperatuur on -26°C , Lapimaas aga on temperatuuri väärtus -38°C .

Eelkütte / eeljahutuse süsteemi võib ehitada maa-küttesüsteemi osana (variant 1) või eraldi süsteemina (variant 2).

Üksikasjalikud skeemid võib leida juhendi lõpust.

Variant 1:

Eelkütte/jahutuse radiaatorile ehitatakse oma maa-kontuur. Et süsteem ei külmuks, peab kontuuris kasutatav vedelik vastama kohalikule nominaaltemperatuurile. Ventilatsiooniseadme automaatjuhtimine reguleerib süsteemi temperatuuri. Ventilatsiooniseade juhib tsirkulatsioonipumpa ja 3-tee ventiili.

Paigaldamine:

1. Monteerige jahutus/kütteradiaator sissepuhkeõhu kanalisse.
2. Ühendage kondensvee äravool.
3. Ehitage jahutusvedeliku tsirkuleerimiseks eraldi pumbarühm ventilatsiooniseadme jahutus/kütte-radiaatori kõrvale.
4. Valmistage ette ja ühendage juhtmed ventilatsiooniseadme, tsirkulatsioonipumba ja tööseadme vahel.

Variant 2:

Maasoojuspumba vedelikukontuurist eraldatakse jahutusradiaatori jaoks omaette kontuur. Et radiaator ei külmuks, peab kontuuris kasutatav vedelik vastama kohalikule nominaaltemperatuurile. Lisaks paigaldatakse radiaatorisüsteemi soojusvaheti, et tagada maasoojuspumba töö. Et eelkütte / eeljahutuse radiaa-

torist kasu oleks, peab maasoojuspumba kollektoris toimuma mingi voolamine. Temperatuuri reguleerimine käib ventilatsiooniseadme enda automaatjuhtimise abil. Ventilatsiooniseade juhib tsirkulatsioonipumpa ja 3-tee ventiili.

Paigaldamine:

1. Monteerige jahutusradiaator sissepuhkeõhu kanalisse.
2. Ühendage kondensvee äravool.
3. Ehitage jahutusvedeliku tsirkuleerimiseks eraldi pumbarühm ventilatsiooniseadme jahutusradiaatori kõrvale.
4. Radiaatorisüsteemi paigaldatakse soojusvaheti.
5. Valmistage ette ja ühendage juhtmed ventilatsiooniseadme, maasoojuspumba ja tööseadme vahel.

Nõuded elektriühendustele ja ettevalmistustööd



NB: Ventilatsiooniseadmete elektritöid tohib teha ainult selleks volitatud elektrik.

Vt ka elektriskeeme juhendi lõpust.

Elektritööde ettevalmistused

Enne paigaldustöödega alustamist kontrollige, kas:

- on olemas ventilatsioonisüsteemi jaoks vajalik toitevooluallikas.
- on olemas üle 30mA rikkevool. Seepärast ei tohi sama kontakti külge olla ühendatud ühtegi teist elektriseadet.
- On olemas internetiühendus, kui kasutaja tahab ligi pääseda eAir paneeli võrguliidesele.
- eAir paneeli seinakinnitus on kinnitatud seinale harukarbi külge.
- Juhtmed seadme ja juhtpaneeli seinakinnituse vahel. Juhe peab asuma kaitsekanali sees, \varnothing vähemalt 20 mm. Standardses komplektis olev juhe on 20-meetrine. Valikuliselt on saadaval ka 30 m juhe. Juhtme kontaktide tüüp on RJ4P4C.

eAir juhtpaneeli kinnitusalusete ettevalmistamine

eAir juhtpaneel tuleb kinnitada seinale harukarbi külge. Ühte ventilatsiooniseadet võib juhtida kuni 2

paneeli abil. Kummalgi paneelil võib olla oma kinnitus-
alus, aga võib ka mõlemad paneelid ühe kinnitus-
aluse külge kinnitada. Kui paneelid on ühe hoidiku külge,
peab teise paneeli jaoks olema eraldi micro-
USB laadija (seda Ensto Enervent ei paku).

Kahe juhtpaneeli kinnitamine nii, et kummalgi on oma kinnitusalus

Kui ventilatsiooniseadet juhivad kaks juhtpaneeli, millel on oma kinnitusalus, peavad paneelidel olema eri aadressid. Aadressi valimine toimub kontrollerkardil, mis asub kinnitus-
aluse tagaosas. Üks kinnitus-
alus saab aadressi "1" ja teine aadressi "2". Soovitame aad-
ressi märkida nii kinnitus-
alusele kui ka juhtpaneelile, et elanikud teaksid, milline juhtpaneel millise kinnitus-
aluse juurde kuulub.

Kahe juhtpaneeli kinnitamine ühele kinnitus- alusele

Kui ventilatsiooniseadet juhivad kaks juhtpaneeli, mis asuvad sama kinnitus-
aluse külge, peab lisapaneeel olema kinnitus-
alusega lingitud. Linkimiseks lükake DIP libisev lüliti "2" alla ja seejärel tagasi üles. Kui kont-
rollerkardil hakkab vilkuma kollane LED-lamp, on linkimisrežiim aktiivne. Linkimisrežiim jääb aktiivseks 10 minutiks. Eemaldage juhtpaneeli tagumine kate ja vajutage toitelüliti, et juhtpaneel sisse lülitada. Paneel näitab, et proovib võrguga ühendust luua. Vajutage *Re-connect the radio > Reset*. Nüüd loob juhtpaneel ühenduse kinnitus-
alusega.

Ruumitemperatuuri anduri ühendamise kinnitus- aluse külge (lisavarustus)

Et seade töötaks ruumi temperatuuri reguleerijana, peab ruumi temperatuuri andur olema ühendatud. Ruumi temperatuuri andur ühendatakse kontrollerkardiga, mis asub kinnitus-
aluse tagaosas. Kas anduri juhtmele või ventilatsiooniseadme emaplaadile tuleb paigaldada ferriit (sisaldub komplektis). Kui paigaldate kaks ruumi temperatuuri anduriga kinnitus-
alust, on andur TE20 kinnitus-
aluse "1" taga ja TE21 kinnitus-
aluse "2" taga.



NB: Seadistusviisardi protsessi peate läbi tegema ainult ühe paneeliga. Kui viisard on lõpetatud, lülitage sisse teise paneeli toitevool. Paneel hangib uuendatud andmed emaplaadilt.

**Järgnevas tabelis loetletud funktsioonide ja lisade puhul võib töötamiseks olla vajalik nende juhtme-
tega varustamine või ühendamine:**

Mis	Asukoht kontrollerkardil	Pinge	Kaabel (näide)
Ruumi temperatuuri andur	Kinnitatud seinakinnituse külge	Max 2 V	KLM 2x0,8
Sisepuhkeõhu temperatuuri andur TE10 kanaliradiaatoriga	X3	Max 2 V	Kiirklemm
Välisõhu andur TE20	X1	Max 2 V	Kiirklemm
Välisõhu / elektrilise kanalisoojendi sisepuhkeõhu andur	Klemmid 17 ja 18 kanalisoojendi kontrollerkardil		TG-K310 TG-K330
Kanaliradiaatoriga vee- radiaatori TE45 tagastusvee temperatuuri andur	X8	Max 2 V	KLM 2x0,8
Võreloomide mootorid	DO1	Max 250 V, VAC/1A	MMJ 3x1,5
Aegjuhtimisega relee (seadme sisse/välja lülitamiseks eelnevalt määratud ajal)	DO2	Max 250 V, VAC/1A	MMJ 3x1,5
Jahutuse sisse/välja lüliti	DO3	230 VAC, max 500 W	MMJ 3x1,5
Veekütte pumba sisse/välja lüliti	DO5	230 VAC, max 500 W	MMJ 3x1,5
Suhtelise õhuniiskuse andur (max 2 tk emaplaadi küljes)	AI1, AI2	0-10 V / 24 V	KLM 4x0,8
CO2 andur (max 2 tk emaplaadi küljes)	AI5, AI6	0-10 V / 24 V	KLM 4x0,8
Jahutuse ventiili tööseade	AO3	0-10 V / 24 V	Aparatuuri- kaabel 2x2x0,5
Veekütte ventiili tööseade	AO5	0-10 V / 24 V	Aparatuuri- kaabel 2x2x0,5
Juhtpaneel (standardpaneel ja võimalik lisapaneeel)	OP paneel 1, OP paneel 2	RS-485/Modbus RTU	RJ4P4C Komplekti kuulub 20 m kaabel.
Häireväljundid	ALM	24 V / 1 A	KLM 2x0,8
Avariipidur	DI1	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8

Mis	Asukoht kontrolerkaardil	Pinge	Kaabel (näide)
Välised häireandmed (tuleoht)	D12	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8
Lisaaja nupu lüliti (sisse/välja)	D13	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8
Ventilatsiooni kiirseedistuse nupu lüliti	D14	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8
Ülerõhu nupu lüliti (kaminalüliti)	D16	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8
Pliidikubu indikatsioon	D18	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8
Kesktoimuimeja indikatsioon	D19	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 2x0,8
Rõhuvahe andurid (pidev kanalirõhk)	Valige vaba AI. AI on programmeeritud teatava ajami jaoks. Lähemat teavet vt peatükist <i>Süsteemi seadistamine ilma seadistusviisardita.</i>	Potentsiaalivaba lüliti	KLM 3x0,5

Lähemat teavet elektriühenduste kohta leiate juht- ja ühendusskeemidest, mis asuvad juhendi lõpus.

Ventilatsiooniseadme võib ühendada ka Modbusi abil. Üks Modbusi ahel võib sisaldada kuni 10 ventilatsiooniseadet. Modbusi spetsifikatsioonid:

- Modbusi aadress 1 (vaikeväärtus)
- Sidestandard RS485
- Modbusi liiklus läbi Freeway ühenduse või controllerkaardi
- Kiirus 19 200 bit/s.
- 8 bit
- Paarsus puudub

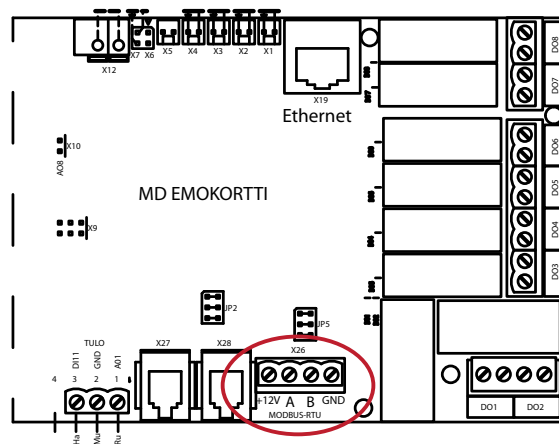
Freeway ühenduse kontaktide järjestus:

1= +12V

2= A

3= B

4= MAANDUS



Modbusi registrid on saadaval Ensto Enerventi veebilehel www.enervent.fi/products/Freeway.



HOIATUS: Ärge ühendage välist siini emplaadi külge enne, kui siin on programmeeritud ja ühildub seadme juhtparameetritega.

Paigaldamine



NB: Enne ventilatsiooniseadme paigaldamist veenduge, et ventilatsiooniseadmes ega kanalisüsteemis ei leidu võõrkehi.

- Oma ventilatsiooniseadme mõõtmete teadasaamiseks vaadake mudelite mõõtmeskeeme juhendi lõpus.
- Kontrollige kindlasti üle kanaliühenduste järjestus, et vältida ristühendusi.
- Kui ventilatsiooniseade on paigaldatud, ärge käivitage seda enne hoone kasutuselevõttu.
 - Kui ventilatsiooniseade liiga vara kasutusele võtta, täitub see ehitustolmuga.
- Ventilatsiooniseadme kanaliühendused on samas mõodus kanalitega. Seadme kanaliga ühendamiseks kasutage reduktorit.
- Ärge unustage kanali isoleerimist kuni kokkupuu-teni seadme korpusega.

Paigaldamiseks vajaminevad lisamaterjalid

Materjal	Kasutuse kirjeldus
Kruvid	Tagumise kinnituse klambri ja ventilatsiooniseadme kinnitamiseks seinale (kui kasutatakse). Valige kruvid vastavalt seina materjalile.
Plekikruvid	Tagumise kinnitusklambri kinnitamiseks ventilatsiooniseadme külge.
Seina harukarp	eAir seinakinnituse paigaldamiseks.
Juhtmed	Kirjeldatud peatükis <i>Elektritööde ettevalmistused</i>
Teip	Tihendamiseks.
Isolatsiooniplaadid (pehme vahtplast)	Konstruksioonimüra ärahoidmiseks.
Isolatsioonimaterjal (vahtplast ja/või vill, olenevalt seadme paigalduskohast)	Soojuse ja jaheduse hoidmiseks.
Needid	Ventilatsioonikanalite kinnitamiseks seadme külge.
Vesilood	Seadme täisnurga all oleku tagamiseks.
Veetoru	Kanaliradiaatorite ühendamiseks ja kondensvee ärajuhtimiseks.
Veelukk	Kondensvee äraoolu jaoks.
Reduktorliitmikud kanaliühendustele	Kanalite liitmiseks ventilatsioonisüsteemiga. NB: Vajadusel kasutage alati reduktorliitmikke.
Võreluugid	Külma õhu sissepääsu takistamiseks.
Summutid	Võimaliku müra summutamiseks.
Sobivad õösid kanalitele kinnitavate andurite jaoks.	Andurite kinnitamiseks kanalitesse.

Mudelite Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican ja Pegasos paigaldamine

Paigaldamine seinale

Mudelid Plaza, Pingvin, Pingvin XL ja Pandion

1. Valmistage ette augud laes.

2. Viige kanalid läbi niiskustökke ristlõike sellele kõrgusele, kuhu seade paigaldatakse.
3. Sulgege kanali ja niiskustökke vaheline pragu näiteks teibiga.
4. Paigaldage ventilatsiooniseadme tagaküljele isolatsiooniplaat või summutage konstruksioonile leviv müra muul viisil. Selleks soovime pehmeid, vahuga kaetud plastplaate (ei sisaldu komplektis).
5. Kui seade paigaldatakse küljega vastu välisseina või kui on mõni muu põhjus kahtlustada kondensatsiooni seadme välispinnal, paigaldage ventilatsiooniseadme välisküljele täiendav isolatsioonikiht (näiteks vahtplast). Külma kliimaga aladel on kondensatsiooni oht olemas.
6. Eri mudelite paigaldamisprotseduur on erisugune:

6a. Mudelid Pingvin, Pingvin XL ja Pandion:

- Paigaldage tagumine paigalduskamber soovitud kõrgusele.
- Tõstke seade klambri peale.



NB: Enne seadme tõstmist eemaldage soojusvaheti. Nii on seade palju kergem. Ärge unustage ka luuke eemaldada või kinnitada, et need tõstmise ajal lahti ei läheks.

- Kinnitage seade ülemiste kinnituskõrvade abil seinale külge.
- Kinnitage tagumine kinnitusklamber plekikruvidega seadme põhja külge.



MÄRKUS MUDELI PINGVIN KOHTA:

Kondensvee korraliku äraoolu huvides tuleb mudel Pingvin paigaldada kerge kaldega tahapoole. Seda tuleb kontrollida vesiloodi abil.

6b. Mudeli Plaza puhul:

- Tõstke seade seinale soovitud kõrgusele ja kinnitage ülemiste kinnituskõrvade abil seinale.

7. Ühendage kanalid seadme avade külge.
8. Ühendage kondensvee äraoolutoru.
Lähemat teavet vt peatükist *Kondensvee ärajuhtimine*.
9. Veenduge, et kanalid on isoleeritud kuni ventilatsiooniseadme korpuseeni.

Lakke paigaldamine

Mudelite Pingvin ja Pandion lakke paigaldamine.

Kõigi mudelite mõõtmejoonised leiata juhendi lõpust.

1. Paigaldage seadme külge kanali pikendusdetailid ja isolatsioonirõngad.
2. Keerake lahti elektrikarbi kaas.

Valmistage ette seadme peal olevad ühenduskohad laest tulevate juhtmete jaoks.

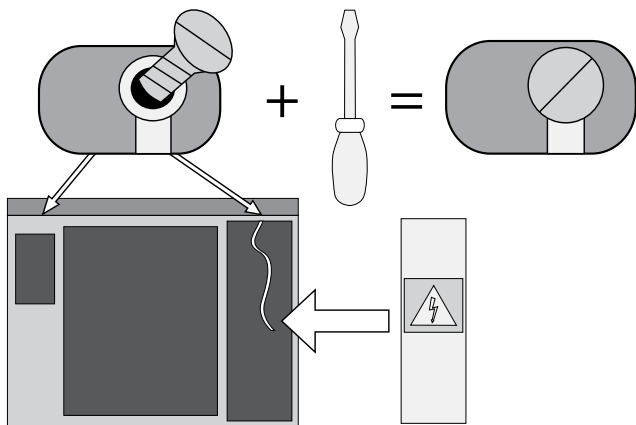
Jätke elektrikarbi kaas avatuks.

3. Viige seadme toitejuhe konksu tagant läbi, et juhtmeid seadme ja laepaigaldusplaadi vahel kokku ei surutaks.



NB: Enne seadme tõstmist eemaldage soojusvaheti. Nii on seade palju kergem. Ärge unustage ka luuke eemaldada või kinnitada, et need tõstmise ajal lahti ei läheks.

4. Veenduge, et laeplaadi all on seadme jaoks piisavalt ruumi.
5. Tõstke seade üles.
6. Kinnitage seade laepaigaldusplaadi eesmise osa külge.
7. Ühendage laeplaadist läbi tulevad juhtmed elektrikarbi külge.
8. Veenduge, et seade ripub otse, laeplaadi keskel.
9. Lükake seadme alusplaati ülespoole, kuni see kinnitub laeplaadi külge.
10. Kinnitage seade kohale, keerates kinni laeplaadi külgedel asuvad kaks turvakruvi.



Paigaldus on turvaline ka ainult laeplaadi lukustuva süsteemi kasutamisel. Turvakruvid on täiendav turvameede.

11. Asetage soojusvaheti tagasi seadmesse ja sulgege elektrikarbi luuk. Kui te luugid enne tõstmist eemaldasite, pange need nüüd tagasi.



NB: Jätke juhtmetele rippumisruumi, juhaks kui peaks osutama vajalikuks seadme allavõtmine.



MÄRKUS MUDELI PINGVIN KOHTA:

Kondensvee korraliku äravoolu huvides tuleb mudel Pingvin paigaldada kerge kaldega tahapoolle. Pingvin-seade jääb paigaldamisel automaatselt laepaigaldusplaadi suhtes nurga alla.

Lakke paigaldatud seadme alla võtmine



HOIATUS: Lukustusplaatide avamise ajal hoidke seadet oma kohal. Lukustusplaatide avamisel tuleb seadme tagaosas laeplaadi küljest lahti. Veenduge, et seadme all on selle allalangemiseks piisavalt ruumi.

1. Keerake lahti turvakruvid.
2. Avage elektrikarp ja ühendage laest tulevad juhtmed lahti.
3. Ühendage lahti toitevool.
4. Seadet kindlalt oma kohal hoides pöörake mõlemad lukustusplaadid kruvikeeraja abiga avatud asendisse (enda poole).
5. Tõstke seade alla.

Mudelite Plaza ja Pingvin XL lakke paigaldamine

Enne ventilatsiooniseadme paigaldamist veenduge, et kanaliühenduste tihendid ja plastikkatted on oma kohal.

Need ventilatsiooniseadmed kinnituvad laepaigaldusplaadi külge seadme seest.

1. **Plaza:** Eemaldage sissepuhkeõhu filter, sissepuhke ventilator ja väljatõmbe filter.

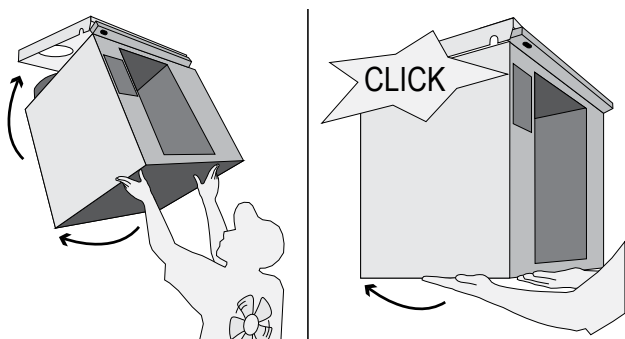
Pingvin XL: Eemaldage soojusvaheti, väljatõmbe ventilator ja väljatõmbe filter.

Soovitame need komponendid enne seadme kinnituskonksule tõstmist eemaldada, et muuta seadme käsitsemine kergemaks.

2. Kinnitage ventilatsiooniseade laeplaadi külge, kasutades selleks komplekti kuuluvaid kruvisid (5 tk).
3. Keerake kruvid kinni järk-järgult ja kordamööda, et seade ühtlaselt oma kohale jääks.

Kinnitamisel kasutatav maksimaalne pöördemoment on 5 Nm.

4. Kontrollige, kas elektrijuhe ei ole lae paigaldusplaadi ja plastikümbrise vahel kinni.
5. Paigaldage tagasi ventilaator, filter ja vaheti.



Põrandale paigaldamine

Mudelid Pandion, Pelican ja Pegasos

Kõigi mudelite mõõtmejoonised leiata juhendi lõpust.

1. Asetage ventilatsiooniseade põrandale või alusele, nii et see seisab oma kummijalgadel.
2. Veenduge, et seadme ümber on igas suunas vähemalt 10 mm vaba ruumi. Kui seade paigaldatakse küljega vastu seina, peab ruumi olema 15 mm.
3. Pidage silmas ka kondensvee ärajuhtimiseks ja seadme all asuva veeluku jaoks vajalikku ruumi (kui need paigaldatakse).
4. Veenduge, et seadme hooldusluugi ees on vähemalt 95 mm ruumi ja et elektriühendustele on olemas vaba ligipääs.
5. Ühendage seade veelukuga varustatud kondensvee ärajuhtimistoru külge.

Mudelite LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7 paigaldamine

Kõigi mudelite mõõtmejoonised leiata juhendi lõpust.

Kui paigaldusruumi temperatuur võib langeda alla +5°C, isoleerige ventilatsiooniseade materjaliga, mis võrdub 100 mm villaga. Kui kasutate tahket (kõva) isolatsioonimaterjali, ärge kinnitage seda nii, et heli ja vibratsioon võiks maja konstruktsioonile kanduda.

1. Asetage seade isolatsiooniplaadile, nt saepuruplaadile, mis on kaetud 100 mm paksuse kõva isoleervillaga - pööningule talade peale, eraldi riulile laoruumis vms.
2. Pidage silmas kondensvee ärajuhtimiseks ja veeluku jaoks vajalikku ruumi.
3. Veenduge, et hooldusluugi ees või kohal on piisavalt ruumi:
 - LTR-2 ja LTR-3 vähemalt 50 cm
 - LTR-6 vähemalt 60 cm
 - LTR-7 vähemalt 70 cm
4. Võtke arvesse hooldusluukide lukustusriivide avamiseks vajaminevat ruumi.
5. Kontrollige, kas elektriühendustele pääseb kergesti ligi.
6. Ühendage kanalid seadme avade külge.
7. Ühendage seade veelukuga varustatud kondensvee ärajuhtimistoru külge.

Kondensvee ärajuhtimine

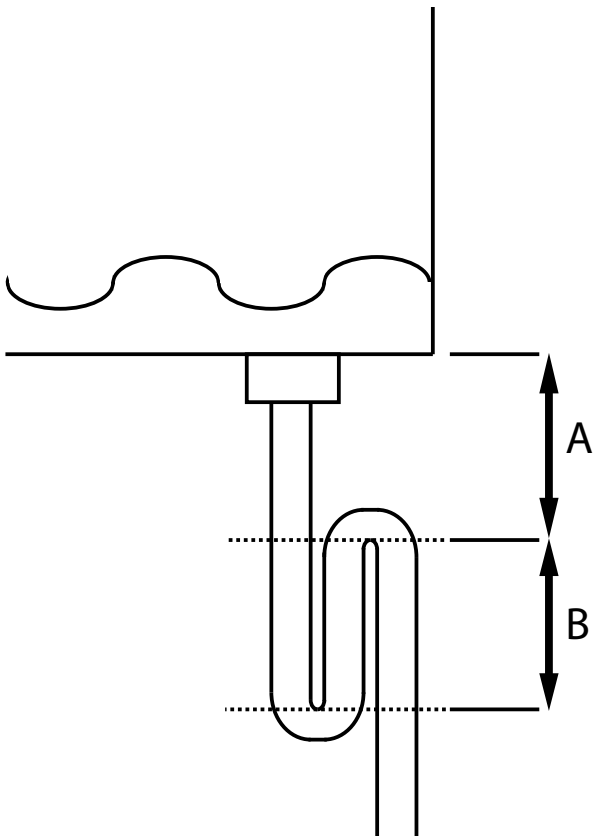
Kõigil Enerventi ventilatsiooniseadmetel peab olema vee ärajuhtimine. Kui õhk jahtub (kondenseerub), moodustub kondensvesi. Näiteks kui talvel puutub niiske siseõhk kokku külma soojustagastusroriga või kui soe välisõhk puutub kokku ventilatsiooniseadme jahutusradiaatoriga (kui see on olemas).



HOIATUS: Kondensvee äravoolu toru ei tohi ühendada otse kanalisatsiooniga!

- Kondensvesi tuleb juhtida langeva, vähemalt 15 mm läbimõõduga toru kaudu läbi veeluku põranda äravoolutorusse vms.
- Toru peab olema täies ulatuses ventilatsiooniseadme põhjast madalamal.
- Torus ei tohi olla pikemaid horisontaalseid lõike.
- Lubatud on kasutada ainult ühte veelukku.

- Kui seade on varustatud rohkem kui ühe kondensvee äravooluga, peab neil kõigil olema oma veelukk.
- Ventilatsiooniseadmes on alarõhk. Soovitame kõrguste vahet vähemalt (A) 75 mm, või minimaalselt alarõhk jagatud 10-ga millimeetrites (st 500 Pa alarõhk -> 50 mm) seadme äravoolu ja toru veeluku vahel.
- Soovitame veeluku seisva vee kõrguseks (B) 50 mm, või minimaalselt alarõhk jagatud 20-ga millimeetrites (st 500 Pa alarõhk -> 25 mm seisuvee kõrgus). Kanaliradiaatoris domineerib ülerõhk.
- Soovitame kanaliradiaatori toru ja veeluku toru kõrguste vaheks (A) 25 mm.
- Veeluku seisva vee kõrgus (B) peab olema 75 mm, või minimaalselt alarõhk jagatud 10-ga millimeetrites (st 500 Pa alarõhk -> 50 mm).
- Veelukk peab enne seadme käivitamist veega täidetud olema. Veelukk võib ära kuivada, kui sellesse ei kogune vett. Kui nii juhtub, võib torusse sattuda õhku, mis ei lase veel veelukku siseneda ja mis võib tekitada ärritavat „mulisevat“ heli.



Kondensvee toru

		1/4" sise-mine keere	DN32	G1/2" (VEAB, välimine keere)	DN32 (kanali korpus)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	.			
Plaza	- EC/MDE/MDW	.			
Pingvin	- EC	.			
	- MDE/-MDW	.			
	- MDE/-MDW-CG	.		.	
	- MDX-E	.			.
Pandion	- EC	**			
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE-CG	.	.	.	
	- MDW-CG	.		.	
	- MDX-E	.	.		.
Pelican	- HP eAir		**		
	- EC	**			
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	.	.	.	
	- MDX-E	.	.		
Pegasos	- EC		**		
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	.	.		
	- MDE/-MDW-CO		**		
	- MDX-E	.	.		.
Pegasos XL	- HP eAir	**			
	- EC/MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	.			.
	- MDE/-MDW-CO		**		
	- MDX-E	.			.
LTR-2	- EC	.			
	- MDE/-MDW	.			
	- MDE/-MDW-CG	.		.	
	- MDX-E	.			.
LTR-3	- EC	.			
	- MDE/-MDW	.			
	- MDE/-MDW-CG	.		.	
	- MDX-E	.			.
LTR-6	- EC	.			
	- MDE/-MDW	.			
	- MDE/-MDW-CG	.	.	.	
	- MDX-E	.	.		.
LTR-7	- EC	.			

		1/4" sise-mine keere	DN32	G1/2" (VEAB, välimine keere)	DN32 (kanali korpus)
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	•
	- MDX-E	•	•		•
LTR-7 XL	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDX	•			•
EMB	- W-CG		•		
	- X-E		•		

- kondensvee äravool
- kaks sama suurusega kondensvee äravoolu
- ' variant

Paigaldamise edasised etapid: mudelid MD ja MDE

Kõigi mudelite üld-, juhtimis- ja kaabeldusjoonised leiata juhendi lõpust.

1. Ühendage välisjuhtmed, nagu seadme ja juhtpaneeli vaheline juhe. Ärge ühendage Modbusi enne, kui kõik paigaldus- ja ülevaatusdööd on tehtud.
Vt peatükk *Nõuded elektriühendustele ja ettevalmistustööd.*
2. Paigaldage toitevooluahelale ülepinge kaitse.
Vt tehniliste karakteristikute tabelit juhendi lõpus.
3. Avage seadme hooldusluuk ja veenduge, et seade on seest puhas, et selle sisemuses ei ole võõrkehi ja et filtrid on paigas.
4. Sulgege luuk ettevaatlikult.

Mudeli MDW paigaldamine

Kõigi mudelite üld-, juhtimis- ja kaabeldusjoonised leiata juhendi lõpust.

Leidke üldjoonistest vedelikuradiaatoriga seadmed. Paigaldage ja ühendage veetorud vastavalt neile joonistele.

1. Paigaldage võreluugid ja nende mootorid.
2. Paigaldage ja ühendage veetorud.
3. Paigaldage ventiil ja selle tööseade.



NB: Ärge paigaldage tööseadet nii, et käsitsi juhtimine jääb allapoole.

4. Ühendage veetorustik.
 - Kontrollige kanaliradiaatori ja selle ühenduste lekete puudumist kohe, kui süsteemi on vesi sisse lastud.
 - Kütteallikas peaks radiaatorit varustama ühtlase veevooga, mille temperatuur ei kõigu.
 - Ärge ühendage punktiga, kus vee tsirkulatsioon lõpeb näiteks kuuma vee tootmise ajal. Kui vesi võetakse näiteks maasoojuspumbast, peab kütteallikal olema oma tsirkulatsioonipump.
 - Kui paigaldamine toimub talvel, soovitame vett radiaatorisse mitte lasta enne, kui ventilatsioon töötab. Seda selleks, et ventilatsioonisüsteemi ei pääseks külm õhk, mille tagajärjel radiaator võib külmuda.
5. Ühendage välisjuhtmed, nt seadme ja juhtpaneeli, sissepuhkeanduri, tööseadme ja pumba vaheline juhe.
 - Ärge ühendage Modbusi enne, kui kõik paigaldus- ja ülevaatusdööd on tehtud.
6. Paigaldage seadmele ülepinge kaitse.
7. Avage seadme hooldusluuk ja veenduge, et
 - seade on seest puhas
 - selles ei ole võõrkehi
 - filtrid on paigas ja
 - kondensvee äravool töötab.
8. Sulgege luuk ettevaatlikult.
9. Ühendage seade sobiva toitevoolu allikaga.



NB: Ühendamisel peavad ventiil ja tööseade olema samas asendis. Kui ventiil on avatud asendis, pööratakse tööseadet enne ühendamist vastupäeva, ja kui ventiil on suletud, pööratakse tööseadet enne ühendamist päripäeva. Alltoodud joonisel on näidatud ventiil ja ventiili kruvil olev märgistus asendis, kus ventiil on avatud (jahutus/küte maksimumi peal).

Mudeli CG paigaldamine

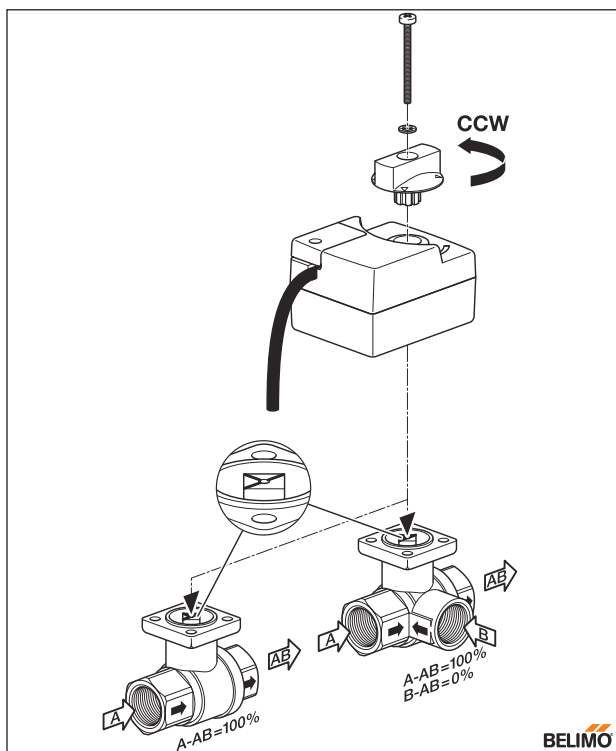
Kõigi mudelite üld-, juhtimis- ja kaabeldusjoonised leiata juhendi lõpust.

1. Paigaldage seade vastavalt mudelite MD, MDE või MDW paigaldusjuhiste.

Külmumisohu tõtu ei tohi CG radiaatoris ringlev vedelik olla lihtsalt vesi. Vedelik peab sisaldama

külmumisvastast ainet, nagu etüleenglükool või mõni muu jahutussüsteemi sobiv segu.

2. Paigaldage torud.
3. Paigaldage ja ühendage radiaator, juhtventiil ja ventiili tööseade vastavalt valitud paigaldusmeetodile.



NB: Ärge paigaldage tööseadet nii, et käsitsi juhtimine jääb allapoole.

Lähemat teavet leiate vastavatest üld-, juht- ja ühendusskeemidest, mis asuvad juhendi lõpus.

4. Avage seadme hooldusluuk ja veenduge, et
 - seade on seest puhas
 - selles ei ole võõrkehi ja et
 - filtrid on paigas.
5. Sulgege luuk ettevaatlikult.

Kasutuselevõtmine

Et ventilatsiooniseade tööle hakkaks, peavad olema täidetud järgmised tingimused:

- Tagastusvee temperatuur vähemalt +8 °C (kui see olemas on)
- Sissepuhke- ja väljatõmbeõhk alla +55 °C

Et ventilatsiooniseade jätkuvalt töötaks, peavad olema täidetud järgmised tingimused:

- Väljatõmbeõhu mõõdetud temperatuur vähemalt +15 °C
- Soojustagastuse sissepuhkeõhk vähemalt +5 °C
- Sissepuhkeõhk vähemalt +10 °C mõõdetuna kanalianturiga, mis on komplektis kanaliradiaatoritega (kui see kasutusel on)
- Kõik võõrkehad on ventilatsioonisüsteemist eemaldatud

Õhuvoo kalibreerimine

Pärast seadme sisselülitamist tuleb selle õhuvoo kalibreerida kavandatud väärtustele vastavaks.

Kalibreerimise ajal kontrollige, kas

- kõik filtrid on puhtad ja
- kõik sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ventiilid, katuse läbipääs ja välisõhu rest on paigas.

Välisõhu rest ei tohi olla kaetud putukavõrguga.

Kalibreerimise käigus optimaalsete väärtuste saavutamiseks tuleb õhuvoo mõõta iga kanaliavause juures. Sobivaks mõõteriistaks on termo-anemomeeter või diferentsiaalmanomeeter. Mõõdetud tulemuste abiga saab õhuvoo reguleerida projekteeritud väärtuste suunas.

Korrektset kalibreeritud ventilatsiooniseade on vaikne ja hea soojustagastusega ning hoiab majas kerget alarõhku. Alarõhk ei lase niiskusel seintesse ja lakke tungida.

Kasutuselevõtu kontrollnimekiri

Artikkel	Kontrollitud	Märkused
Sead on oma kohale paigaldatud, järgides tootja paigaldusjuhiseid.		
Kondensvee äravoolutoru on ühendatud torustiku veelukuga ja testitud.		

Artikkel	Kontrol- litud	Märkused
Sissepuhke- ja väl- jatõmbeõhu kana- litesse on paigal- datud summutid.		
EDW mudel: paigaldatud on õhuluugid.		
EDW mudel: radi- aator, juhtventiil, ventiili tööseade, tagastusvee ja sis- sepuhkeõhu kanali temperatuuriandu- rid on paigaldatud ja testitud.		
EDW mudel: radi- aator on ühen- datud kuuma vee ringlusega.		
CG mudel: radia- ator, juhtventiil, ven- tiili tööseade ja sis- sepuhkeõhu kanali temperatuuriandur on paigaldatud ja ühendatud.		
CHG mudel: radi- aator, juhtventiil, ventiili tööseade ja välisõhu kanali temperatuuriandur on paigaldatud ja ühendatud.		
Terminalseadmed on ventilatsioonivõrku ühendatud.		
Värske õhu sissevõ- tuavale on paigal- datud välisõhu rest. NB! Ärge katke resti sääsevõrguga. See muudab resti puhastamise väga keeruliseks.		
Seade on ühen- datud sobiva toite- voolu allikaga.		
Juhtpaneeli kinnitusalus on ühendatud.		
Välised andurid on ühendatud (kanaliradiaatorid).		

Juhtsüsteem

Ventilatsiooniseadet juhivad sisseehitatud MD juht-
süsteem ja eAir juhtpaneel. Juhtimine on tehases
konfigureeritud, aga kohapeal tuleb teha selle
kasutuselevõtukontroll.

eAir juhtpaneeli kasutuselevõtukontroll

eAir juhtpaneeli kasutatakse ventilatsiooniseadme
halduse seadistamiseks ja ventilatsioonisüsteemi
kasutamiseks. Paneel töötab kõige paremini, kui selle
käsitsemiseks kasutada nööri, kõva eset, nt puutepliiat-
sit, sõrmeküünt või pastakat (millel on südamik sisse-
tõmmatud). Toksake ekraani kindlalt, ent õrnalt.



HOIATUS: Ärge kasutage teravat või kriimus-
tavat eset, sest see võib juhtpaneeli ekraani
kahjustada.

Palun olge kannatlik! Juhtpaneelil läheb reageerimi-
sega aega. Ekraani tagumine ei pane seda kiiremini
tööle.

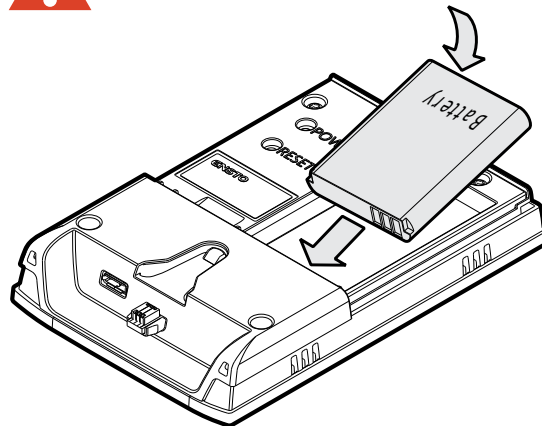
Aku paigaldamine

Üleandmisel ei ole juhtpaneeli sees akut. Enne juhtpa-
neeli käivitamist tuleb aku paigaldada.

1. Avage juhtpaneeli tagaküljel oleva akuava kaas.
2. Libistage aku oma kohale.
3. Sulgege akuava kaas.



HOIATUS: Seadke aku sisestamisel õigesse
asendisse, et kontakte mitte kahjustada.



Juhtpaneeli laadimine

1. Paigutage aku kinnitusalusale.

Aku hakkab laadima. Enne seadistusviisardi käivi-
tamist laske akul 24 tundi laadida.



NB: Juhtpaneeli võib laadida ka micro USB
laadijaga (laadijat Ensto Enervent ei paku).

Tähtis teave juhtsüsteemi kohta



NB: Programmi *Seadistusviisard* ja *Süsteemi konfiguratsiooni* kood on **6143**.

Ventilatsiooniseadme esmakordsel sisselülitamisel käivitub seadistusviisard automaatselt.

Seadistusviisard on loodud selleks, et juhtpaneeli kasutuselevõtt oleks lihtsam. Viisard käib läbi kõik ventilatsiooniseadme kasutuselevõtuks vajalikud seaded.

Kui vajate seadmete juures täiendavat abi, toksake ekraanil vastavat teksti ja ilmub ekraanispikker.



NB: Seadistusviisardi abiga pannakse paika kõik seaded. Seadeid saate vaadata menüüst *Seaded*, aga seal ei saa muudatusi teha.

Tehaseseaded on baasseaded, mis sobivad enamiku paigalduste puhul. Siinkohal on loomulikult erandiks ventilaatori kiiruse seaded eri töörežiimide jaoks, mis tuleb iga paigalduse puhul eraldi ära määrata. Muid tehaseseadeid ei ole vaja muuta, välja arvatud juhul kui seda näeb ette ventilatsiooniplaan.

Kõik viisardi abiga tehtud muudatused jõustuvad kohe.

Kõik muudatused salvestatakse automaatselt püsimeälusse viisardi esmakordse kasutamise lõpul. Järgnevatel kordadel salvestab viisardi lõpus esitatavatele küsimustele „Jah“ vastamine seaded püsimeälusse, kust neid on vajadusel võimalik vaadata.



NB: Seadistusviisardi protsessi peate läbi tegema ainult ühe paneeliga, isegi kui ventilatsiooniseadmega on ühendatud mitu paneeli. Kui viisard on lõpetatud, lülitage sisse teise paneeli toitevool. Paneel küsib, millist keelt te eelistate, ja hangib ülejäänud teabe ventilatsiooniseadme emaplaadilt.

Seadistusviisardisse tagasi pöördumine

Kui te esimesel korral viisardit lõpuni läbi ei tee, käivitub see automaatselt iga kord, kui vool sisse lülitatakse, et saaksite seadistamise lõpuni viia.

Kui olete viisardi läbi teinud, ent soovite seadistustesse muudatusi teha, pääsete viisardisse, toksates peavaates navigatsiooninoolt ja valides siis *Seaded* > *Seadistusviisard*, kus saate sisestada koodi 6143.

Süsteemi seadistamine seadistusviisardi abil

See samm-sammuline nimekiri juhib teid läbi kogu seadistusviisardi.

Kui peate seadistamise millegipärast katkestama, avab juhtpaneel järgmisel korral, kui ventilatsiooniseadme käivitatakse, automaatselt viisardi ja te saate seadistamist jätkata.

Kontrollige, kas teil on enne seadistamise alustamist käepärast kogu vajalik teave. Vajalikke Modbusi parameetreid küsige Modbusiga ühendatud seiresüsteemi tarnijalt ja võrguseadeid kohtvõrgu administraatorilt.



NB: Ventilaatori kiiruse seaded erinevate töörežiimide jaoks tuleb iga paigalduse puhul eraldi ära määrata ja seadistada.

1. Lülitage ventilatsiooniseade sisse.
2. Paneel käivitub automaatselt ja kuvatakse Ensto logo.
3. Oodake, kuni ilmub tekst "Tere tulemast seadistusviisardisse".
See võib aega võtta. Palun olge kannatlik.
4. Toksake *Järgmine* ja valige soovitud keel.
Avaneb seadistusviisard.
5. Seadistamise alustamiseks toksake *Järgmine*.
6. Määrake üles ja alla liikumise noolte abil kuupäev.
Kuupäev kuvatakse formaadis aasta-kuu-päev.
Kinnitamiseks toksake *Järgmine*.
7. Määrake üles ja alla liikumise noolte abil kellaeg.
Kellaeg kuvatakse 24 tunni formaadis.
Kinnitamiseks toksake *Järgmine*.
8. Toksake *Järgmine*, et avada *Ekraaniseadete* menüü.

Ekraaniseaded

1. **Ekraani ereduse määramiseks reguleerige vastavale üksusele toksamise järel ilmunud väärtust.**



NB: Kui eredus määrata madal, pikendab see juhtpaneeli aku eluiga.

2. **Määrake voolu säästmiseks unerežiimile lülitumise viivitus.**

See seade määrab, millise aja möödudes ekraan välja lülitub, et säästa akut, kui ekraani ei kasutata. Siin määratud väärtus määratleb ka klahviluku käivitumise aja.

- Määrake unerežiimi sisse või välja lülitatud olek seinakontaktis olles.**

See seade määrab, kas seinahoidikus olles on voolu säästev puhkerežiim sisse või välja lülitatud. See seade ei puuduta ekraanilukku.
- Määrake peavaate aknas vastavale üksusele toksates sekundaarne temperatuur.**

Ilmub võimalike temperatuuride loend.

See seade määrab, millist täiendavat temperatuuri soovite näha peavaates (paremal üleval). Vaikeväärtus on *Välisõhu temperatuur*.
- Kinnitamiseks toksake OK.**
- Toksake Järgmine, et Ekraaniseaded kinnitada ja siseneda Tööseadete konfigureerimisse.**

Tööseadete konfigureerimine

- Seadeväärtuse Kasutamine töörežiimi määramiseks lülitage edasi-tagasi režiiminimed vahel.**

Valikud on *Kodu* või *Kontor*. Režiimis*Kontor* saab seadet sisse lülitada ainult taimerit kasutades.
- Temperatuuri reguleerimise väärtuse määramiseks lülitage järjestikku läbi väärtuste nimed.**

Valikud on: *Väljatõmbeõhk*, *Keskmine toatemperatuur* ja *Sisepuhkeõhk*.

 - Sisepuhkeõhk* hoiab sisepuhkeõhu temperatuuri peavaates määratud kõrgusel. See on ilma jahutusfunktsioonita seadmete puhul vaikesead.
 - Keskmine toatemperatuur* ja *Väljatõmbeõhk* võrlevad sihtväärtust enda mõõdetud väärtusega ja vastavalt soojendavad või jahutavad õhku. Need kaks seadet on saadaval ainult jahutusfunktsiooniga seadmete puhul.
 - Keskmine toatemperatuur* kasutab võrdluseks toatemperatuuri andurit (ei kuulu baaskomplekti).
 - Väljatõmbeõhk* on vaikesead jahutusfunktsiooniga seadmete puhul.
- Väärtust edasi-tagasi lülitades saate jahutuse sisse või välja lülitada.**

See seade on saadaval ainult jahutusfunktsiooniga seadmete puhul ja ei mõjuta tagastusjahutust ega suveöö jahutust.

- Jahutuse välistemperatuuri piirväärtuse määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Kui välistemperatuur on määratud väärtusest väiksem, jahutust ei toimu. Vaikeväärtus on +17 °C.

See seade on saadaval ainult jahutusfunktsiooniga seadmete puhul ja ei mõjuta tagastusjahutust.
- Väärtust edasi-tagasi lülitades saate kütte sisse või välja lülitada.**

See seade ei puuduta soojustagastust.
- Kütte välistemperatuuri piirväärtuse määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Kui välistemperatuur on määratud väärtusest kõrgem, kütmist ei toimu. Vaikeväärtus on +25 °C.

See seade ei puuduta soojustagastust.
- Sisepuhkeõhu miinimumtemperatuuri määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

See on sisepuhkeõhu miinimumtemperatuur, kui temperatuuri reguleerimise väärtus on *Väljatõmbeõhk* või *Keskmine toatemperatuur*. Kui sisepuhkeõhu temperatuur selle väärtuse ületab, vähendatakse kütmist. Vaikeväärtus on +13 °C.
- Sisepuhkeõhu maksimumtemperatuuri määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

See on sisepuhkeõhu maksimumtemperatuur, kui temperatuuri reguleerimise väärtus on *Väljatõmbeõhk* või *Keskmine toatemperatuur*. Kui sisepuhkeõhu temperatuur selle väärtuse ületab, käivitub jahutuse forsseerimine. Vaikeväärtus on +40 °C.
- Toatemperatuuri andurile TE20 ja/või TE21 (ei sisaldu baaskomplektis) temperatuuri reguleerimise määramiseks lülitage neid sisse-välja.**

Kui valida mõlemad andurid, lähtub temperatuuri kontroll toa-andurite keskmisest temperatuurist. Kui olete paigaldanud ainult ühe toatemperatuuri anduriga kinnitusalusel, on see TE20.

10. **Toatemperatuuri andurite 1, 2 ja/või 3 (ei sisaldu baaskomplektis) määramiseks lülitage neid sisse-välja.**

Need andurid edastavad toatemperatuuri ja on ühendatud ventilatsiooniseadmega. Andureid sisse või välja lülitades võib neid keskmise toatemperatuuri näidu arvutamisse kaasata või sellest välja jätta.

11. **Toksake Järgmine, et Tööseaded kinnitada ja siseneda Pideva kanalirõhu konfigureerimisse.**

Pideva kanalirõhu seaded

Kanali püsirõhu seaded määratakse juhul, kui soovitakse saavutada eraldi kontrolli ventilatsiooniseadme kanalites oleva rõhu üle. Kanali püsirõhu reguleerimise võimaldamiseks peavad olema paigaldatud eraldi andurid kanalirõhu edastamiseks.



NB: Juhiseid kanali rõhuandurite aktiveerimise kohta vt ka peatükist *Süsteemi seadistamine ilma seadistusviisardita*. Pideva kanalirõhu kasutamiseks peavad andurid olema aktiveeritud. Kanaliandurite aktiveerimine ei kulu seadistusviisardisse.

Kui kanali püsirõhu reguleerimist seadme puhul rakendada ei soovita, võib selle menüü vahele jätta.

1. **Kanali püsirõhu aktiveerimiseks toksake teksti Kanali püsirõhu reguleerimine.**

2. **Määrake väärtuseks SEES.**

3. **P-ala väärtuse määramiseks toksake vastavat üksust.**

P-ala väärtus määrab selle, kui palju ventilaatori kiirust muudetakse. Mida suurem väärtus, seda suurem on kiiruse muutmine. Tehasesead on 25 Pa. Reguleerimine on proportsionaalne.

4. **I-aja väärtuse määramiseks toksake vastavat üksust.**

I-aja väärtus määrab selle, kui kiiresti ventilaatori kiiruse muutumine toimub. Mida suurem väärtus, seda aeglasem on kiiruse muutmine. Vaikeväärtus on 5 sekundit.

5. **ST väärtuse määramiseks toksake vastavat üksust.**

ST (surnud tsoon) on kõrvalekalle määratud kanalirõhust, mille piires kontroller ei mõjuta ventilaatori kiirust. Vaikeväärtus on 2 Pa.

6. **Sissepuhkeõhu kanali rõhk näitab mõõdetud rõhku sissepuhkeõhu kanalis.**

7. **Väljatõmbeõhu kanali rõhk näitab mõõdetud rõhku väljatõmbeõhu kanalis.**

8. **Määrake Sissepuhkeõhu kanali rõhu kõrvalekalde häire viivitus.**

Kui rõhu erinevus on määratud häirepiirist suurem, käivitub siin määratud viivituse järel häire. Vaikeväärtus on 200 sekundit.

9. **Määrake Väljatõmbeõhu kanali rõhu kõrvalekalde häire viivitus.**

Kui rõhu erinevus on määratud häirepiirist suurem, käivitub siin määratud viivituse järel häire. Vaikeväärtus on 200 sekundit.

10. **Määrake Häirepiir.**

Kui rõhu erinevus on siin määratud häirepiirist suurem, käivitub häire. Vaikeväärtus on 10 Pa.

11. **Toksake Järgmine, et Pideva kanalirõhu seaded kinnitada ja siseneda Soojustagastuse konfigureerimisse.**

Soojustagastuse seaded

1. **Väärtust edasi-tagasi lülitades saate sulatuse sisse või välja lülitada.**

Sulatuse sisse või välja lülitamine. Kui funktsioon on sisse lülitatud, töötab see talveajal. Kui sulatamine on aktiivne, peatub sissepuhkeõhu ventilaator ja väljatõmbeõhu ventilaator töötab määratud kiirusel. Sulatuse aktiveerimine sõltub väljapuhkeõhu temperatuurist.

2. **Talvise kiirseedistuse läve määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Kui välistemperatuur on sellest väärtusest madalam, on soojustagastus alati 100% peal. Sissepuhkeõhu temperatuur ei lange madalamale kui soojustagastusest saadud temperatuur. Vaikeväärtus on +8 °C.

3. **Toksake Järgmine, et Soojustagastuse seaded kinnitada ja siseneda Suveöö jahutuse konfigureerimisse.**

Suveöö jahutus

Suveöö jahutus lisab ventilaatori kiirust, et jahutust forsseerida, kui välisõhk on jahedam kui toaõhk. Suveöö jahutus on saadaval ka nende

seadmete puhul, millel jahutusfunktsioon puudub. Kui suveöö jahutus töötab, ei ole aktiivne kütmine/jahutus lubatud.

- Väärtust edasi-tagasi lülitades saate suveöö jahutuse sisse või välja lülitada.**

See seade ei käivita suveöö jahutust, vaid ainult võimaldab seda.
- Suveöö jahutuse algustemperatuuri määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Suveöö jahutus käivitub, kui väljatõmbeõhu temperatuur ületab selle väärtuse. Vaikeväärtus on +25 °C.
- Suveöö jahutuse peatumistemperatuuri määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Suveöö jahutus peatub, kui väljatõmbeõhu temperatuur langeb alla selle väärtuse. Vaikeväärtus on +21 °C.
- Suveöö jahutuse välistemperatuuri madalaima piirväärtuse määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Et suveöö jahutus tööle hakkaks, peab välisõhu temperatuur olema sellest väärtusest kõrgem. Vaikeväärtus on +10 °C.
- Et määrata suveöö jahutuse jaoks minimaalne erinevus välisõhu ja väljatõmbeõhu vahel, toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Välisõhk peab väljatõmbeõhust selle väärtuse võrra jahedam olema. Vaikeväärtus on 1°C.
- Sisepuhkeõhu ventilaatori kiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sisepuhkeõhu ventilaatori kiirus, kui suveöö jahutus on aktiivne. Vaikeväärtus on 70%.
- Väljatõmbeõhu ventilaatori kiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Väljatõmbeõhu ventilaatori kiirus, kui suveöö jahutus on aktiivne. Vaikeväärtus on 70%.
- Suveöö jahutuse algusaja määramiseks toksake aja väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Suveöö jahutus on lubatud ainult pärast seda määratud kellaaega. Vaikeväärtus on 22:00.

- Suveöö jahutuse lõpuaja määramiseks toksake aja väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Suveöö jahutus lõppeb pärast seda määratud kellaaega. Vaikeväärtus on 7:00.

- Suveöö jahutuse nädalapäevade või päevade määramiseks toksake väärtusel ja valige päevad.**

Vaikeväärtus on Iga päev, mis tähendab, et kõik päevad on valitud (rohelised). Päeva valikust eemaldamiseks klõpsake päeva sümbolil ja see deaktiveerub (muutub halliks).

- Lülitage aktiivse jahutuse lubamine sisse või välja, lülitades väärtust edasi-tagasi.**

Kui see seade on aktiivne, ei ole aktiivne jahutus lubatud (maasoojus või -jahutuspuump). See kehtib ainult jahutusfunktsiooniga seadmete puhul.

- Toksake Järgmine, et Suveöö jahutus kinnitada ja siseneda Töörežiimide seadistamisse.**

Töörežiimid

- Toksake Järgmine, et liikuda pealehelt edasi režiimi Kodu seadistamisse.**



NB: Ventilaatori kiiruse seaded eri töörežiimide jaoks tuleb iga paigalduse puhul eraldi ära määrata ja seadistada. Ventilatsiooniseade töötab kiirusel, mille te seadistusviisardis määrate.

- Et määrata sisepuhkeõhu ventilaatori kiirus režiimi Kodu puhul, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

See väärtus määratleb sisepuhkeõhu ventilaatori kiiruse režiimis Kodus. Lubatud väärtuste vahemik on 20-100%. Vaikeväärtus on 30%.

Et määrata režiimi Kodu väljatõmbeõhu ventilaatori kiirus, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus. See väärtus määratleb väljatõmbeõhu ventilaatori kiiruse režiimis Kodus. Lubatud väärtuste vahemik on 20-100%. Vaikeväärtus on 30%.

- Toksake Järgmine, et režiimi Kodu seaded kinnitada ja siseneda režiimi Eemal seadistamisse.**
- Et määrata sisepuhkeõhu ventilaatori kiirus režiimi Eemal puhul, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

- See väärtus määratleb sissepuhkeõhu ventilaatori kiiruse režiimis Eemal. Lubatud väärtuste vahemik on 20-100%. Vaikeväärtus on 20%.
5. **Et määrata väljatõmbeõhu ventilaatori kiirus režiimi Eemal puhul, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See väärtus määratleb väljatõmbeõhu ventilaatori kiiruse režiimis Eemal. Lubatud väärtuste vahemik on 20-100%. Vaikeväärtus on 20%.
 6. **Temperatuuri languse väärtuse määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See väärtus määrab temperatuuri languse peavaate temperatuurikuvas, kui režiim Eemal on aktiivne. Vaikeväärtus on 2°C.
 7. **Väärtust edasi-tagasi lülitades saate kütte sisse või välja lülitada.**
See väärtus määrab, kas kütmine on režiimis Eemal lubatud või mitte.
 8. **Väärtust edasi-tagasi lülitades saate jahutuse sisse või välja lülitada.**
See väärtus määrab, kas aktiivne jahutus on režiimis Eemal lubatud või mitte. See kehtib jahutusfunktsiooniga seadmete puhul.
 9. **Toksake Järgmine, et režiimi Eemal seaded kinnitada ja siseneda Käsitsi kiirenduse seadistamisse.**
 10. **Kiirenduse kestuse määramiseks toksake aja väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See seade määrab aja, mille jooksul ventilaator töötab kiirenduse režiimis. Vaikeväärtus on 30 minutit.
 11. **Sissepuhkeõhu ventilaatori kiiruse määramiseks kiirendusrežiimis toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See on kiirus, millel töötab sissepuhkeõhu ventilaator, kui käsitsi kiirendus on aktiivne. Vaikeväärtus on 90%.
 12. **Väljatõmbeõhu ventilaatori kiiruse määramiseks kiirendusrežiimis toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See on kiirus, millel töötab väljatõmbeõhu ventilaator, kui käsitsi kiirendus on aktiivne. Vaikeväärtus on 90%.
 13. **Toksake Järgmine, et Käsitsi kiirenduse seaded kinnitada ja siseneda Käsi-ülerõhu seadistamisse.**
 14. **Ülerõhu kestuse määramiseks toksake aja väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See seade määrab aja, mille jooksul ülerõhu funktsioon toimib. Vaikeväärtus on 10 minutit.
 15. **Et määrata sissepuhkeõhu ventilaatori kiirus ülerõhu ajal, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See on kiirus, millel töötab sissepuhkeõhu ventilaator, kui ülerõhk on aktiivne. Vaikeväärtus on 50%.
 16. **Et määrata väljatõmbeõhu ventilaatori kiirus ülerõhu ajal, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
See on kiirus, millel töötab väljatõmbeõhu ventilaator, kui ülerõhk on aktiivne. Vaikeväärtus on 30%.
 17. **Toksake Järgmine, et Käsitsi-ülerõhu seaded kinnitada ja siseneda Kiirseadistuse funktsiooni seadistamisse.**

Kiirseade funktsiooni seaded

1. **Toksake Järgmine, et liikuda pealehelt edasi Niiskustaseme kiire muutmise seadistamisse.**
2. **Väärtust edasi-tagasi lülitades saate suhtelise õhuniiskuse % kiire muutmise sisse või välja lülitada.**
See seade võimaldab või keelab kiire muutmise sõltuvalt õhu niiskusest.
3. **Suve/talve piirtemperatuuri määramiseks toksake temperatuuri väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
Kui välisõhu 24 tunni keskmine temperatuur on sellest piirist kõrgem, võetakse kasutusse kiirseadistatud ventilatsioon, mis lähtub väljatõmbeõhu 48 tunni keskmisest niiskusest. Kui 24 tunni keskmine temperatuur on siin määratud väärtusest madalam, kasutatakse kiirseadistatud ventilatsiooni fikseeritud piirväärtust. Vaikeväärtus on +4 °C.
4. **Suhtelise õhuniiskuse % kiirseade piirväärtuse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**
Talverežiimil (välisõhu temperatuuri 24 h keskmine on madalam kui +4°C) käivitub kiirseadistatud ventilatsioon, kui suhteline õhuniiskus on sellest väärtusest kõrgem. Vaikeväärtus on 45%.

5. **48 tunni suhtelise õhuniiskuse % läve määramiseks Toksake õhuniiskuse? protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Suverežiimil (välisõhu temperatuuri 24 h keskmine on kõrgem kui +4°C) käivitub kiirseedistatud ventilatsioon, kui väljatõmbeõhu niiskusprotsent on siin määratud väärtuse võrra kõrgem 48 tunni keskmisest niiskusest. Vaikeväärtus on 15%.

6. **Sisepuhkeõhu ventilaatori maksimumkiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sisepuhkeõhu ventilaatori maksimaalne lubatud väärtus niiskustaseme kiire muutmise režiimi töö ajal. Vaikeväärtus on 90%.

7. **Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimumkiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimaalne lubatud väärtus niiskustaseme kiire muutmise režiimi töö ajal. Vaikeväärtus on 90%.

8. **Toksake Järgmine, et Niiskustaseme kiire muutmise seaded kinnitada ja siseneda CO₂ taseme kiirseedistamisse.**

CO₂ seadistamine nõuab välist süsinikdioksiidi andurit, mis andmeid edastab (ei kuulu baaskomplekti).

9. **Väärtust edasi-tagasi lülitades saate CO₂ kiirseedistamise sisse või välja lülitada.**

10. **CO₂ kiirseedistuse piirväärtuse määramiseks toksake ppm väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Kiire muutmine algab, kui CO₂ kogus ületab siin määratud väärtuse.

11. **Sisepuhkeõhu ventilaatori maksimumkiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sisepuhkeõhu ventilaatori maksimaalne lubatud kiirus CO₂ kiire muutmise ajal. Vaikeväärtus on 90%.

12. **Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimumkiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimaalne lubatud kiirus CO₂ kiire muutmise ajal. Vaikeväärtus on 90%.

13. **Toksake Järgmine, et CO₂ kiirseedistuse seaded kinnitada ja siseneda Temperatuuri kiire muutmise seadistamisse.**

Temperatuuri kiire muutmine paneb jahutuse või kütte maksimumvõimsusel tööle ja võimendab ventilaatorite tööd, kui väljatõmbeõhu või toatemperatuur (nagu valitud Tööseadete konfigureerimises) erineb temperatuuri sihtväärtusest.

14. **Väärtust edasi-tagasi lülitades saate temperatuuri kiire muutmise sisse või välja lülitada.**

15. **Temperatuuri mõõtmise koha määramiseks lülitage väärtuste vahel edasi-tagasi.**

Valikud on *Väljatõmbeõhu temperatuur* ja *Keskmine toatemperatuur*. Kui soovite valida keskmise toatemperatuuri, peab olema paigaldatud eraldi toatemperatuuri andur (ei kuulu baaskomplekti). Vaikeväärtus on Väljatõmbeõhu temperatuur.

16. **Sisepuhkeõhu ventilaatori maksimumkiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sisepuhkeõhu ventilaatori maksimaalne lubatud kiirus temperatuuri kiire muutmise ajal. Vaikeväärtus on 90%.

17. **Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimumkiiruse määramiseks toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimaalne lubatud kiirus temperatuuri kiire muutmise ajal. Vaikeväärtus on 90%.

18. **Toksake Järgmine, et Temperatuuri kiire muutmise seaded kinnitada ja siseneda Pliidikubu / kesktolmuimeja seadistamisse.**

Pliidikubu / kesktolmuimeja seaded

Ülerõhu funktsionaalsus on mõeldud selleks, et kompenseerida pliidikubu ja kesktolmuimeja kaudu väljuvat õhumassi nii, et ei tekiks liigset alarõhku.



NB: Ülerõhu funktsionaalsuse kasutamine ja tõhus töö eeldavad, et ventilatsioonisüsteemi projekteerimisel ja ehitamisel on seda silmas peetud. Juhime tähelepanu, et moodne pliidikubu tõmbab välja 200-300 l/s.



NB: Pliidikubu ja Kesktolmuimeja aktiveerimiseks peate need seadmed seadistamise ajaks sisse lülitama.

1. **Et määrata sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ventilaatorite kiirus pliidikubu töötamise ajal, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sissepuhkeõhu puhul on vaikeväärtuseks 50%, väljatõmbeõhu puhul 30%.

2. **Et määrata sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ventilaatorite kiirus kesktolmuimeja töötamise ajal, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sissepuhkeõhu puhul on vaikeväärtuseks 50%, väljatõmbeõhu puhul 30%.

3. **Et määrata sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ventilaatorite kiirus ajal, mil töötavad koos nii kesktolmuimeja kui ka pliidikubu, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

Sissepuhkeõhu puhul on vaikeväärtuseks 70%, väljatõmbeõhu puhul 30%.

4. **Et määrata sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ventilaatorite kiirus ajal, mil töötavad koos nii kesktolmuimeja, pliidikubu kui ka käsi-ülerõhk, toksake protsendi väärtusel ja sisestage uus väärtus. Selle seade juures saab käsitsi-ülerõhu aktiveerida, lülitades käsitsi-ülerõhku sisse või välja.**

Sissepuhkeõhu puhul on vaikeväärtuseks 100%, väljatõmbeõhu puhul 30%.

5. **Toksake Järgmine, et Pliidikubu / kesktolmuimeja seaded kinnitada ja siseneda Modbusi ning eAir internetilahenduse seadistamisse.**

4. **Modbusi paarsuse määramiseks lülitage paarsuse väärtust.**

Valikud on *Puudub* või *Paaris*. Vaikeväärtus on *Puudub*.

5. **Toksake Järgmine, et Modbusi seaded kinnitada ja siseneda eAir internetilahenduse seadistamisse.**

Toksake *Seaded* ja *Võimalda eAir internetilahendus*. Kui emaplaadiga on ühendatud Etherneti võrgujuhe, läheb seade Interneti.

6. **Toksake Järgmine, et eAir internetilahenduse seaded kinnitada ja seadistusviisard sulgeda.**

7. **Kõigi seadete salvestamiseks püsivõrgu toksake Salvesta.**

8. **Juhtpaneeli kasutamiseks toksake Järgmine.**

Süsteemi seadistamine ilma seadistusviisardita

Pingutage selle nimel, et ventilatsiooniseadmed tehases ette valmistada ja seeläbi vähendada paigaldamisele kuluvat aega. Aga me ei saa ette näha kogu võimaliku lisavarustust, mis võib paigalduse jaoks eraldi ostetud olla. Igasugune emaplaadiga ühendatud varustus peab olema juhtimises määratletud.

MD-kaardi ühenduste ja nende paiknemise kohta emaplaadil vt järgmine lehekülg.

Modbusi ja eAir internetilahenduse seaded

1. **Toksake Järgmine, et liikuda pealehelt edasi Modbusi seadistamisse.**

Vajalikke Modbusi parameetreid küsige seiresüsteemi tarnijalt.

2. **Modbusi identifikaatori (aadressi) määramiseks toksake ID väärtusel ja sisestage uus väärtus.**

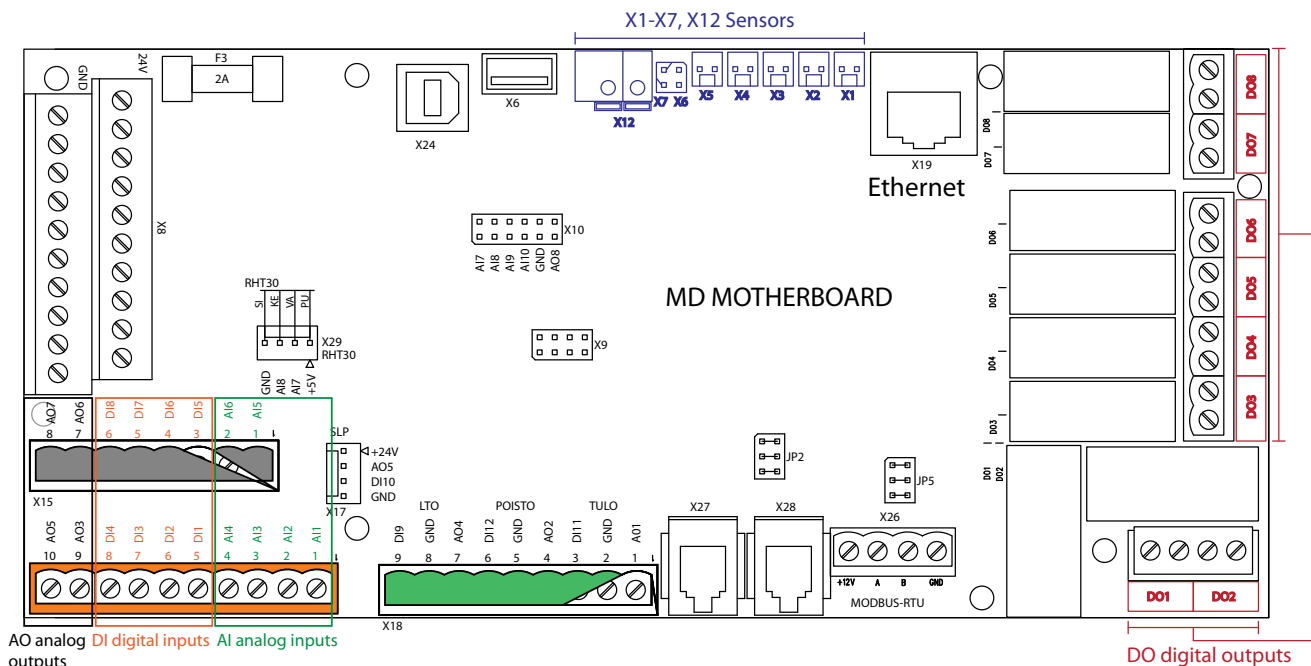
Igal Modbusiga ühendatud seadmel peab olema unikaalne identifikaator. Lubatud väärtuste vahemik on 1-100.

3. **Modbusi kiiruse määramiseks lülitage kiiruse väärtust.**

Valikud on *19200*, *11500* või *9600*. Vaikeväärtus on *19200*.

MD-kaardi ühendused	
NTC andurid	
MD-kaardil on ruumi 8 NTC-10 temperatuurianduri jaoks.	
Sisend	Kasutus
X1	Välitemperatuuri mõõtmine TE01
X2	Sisepuhkeõhu järelkütte tagastuse seade TE05
X3	Sisepuhkeõhk TE10.
X4	Väljapuhkeõhk TE32.
X5	Väljatõmbeõhk enne soojustagastuse seadet TE31
X6	Sõltub mudelist
X7	Sõltub mudelist. Värske õhk pärast eelkütet mudelitele, millel on CHG või SLP02 eelküte.
X12	Veeradiaatorite tagastusvesi TE45
0-10V analoogsisendid	
Analoogsisendid AI1-AI6 pingevahemikus 0-10V. Nende andurite funktsionaalsuse määrab kasutaja.	
Sisend	Kasutus
AI1	Niiskusandur 1
AI2	Niiskusandur 2
AI3	Vaba
AI4	Vaba
AI5	Süsinikdioksiidi andur 1
AI6	Süsinikdioksiidi andur 2
Analoogsisenditele AI1-AI6 saab omistada järgmised funktsioonid:	
	Niiskusandur 1, 2 ja 3
	Süsinikdioksiidi andur 1, 2 ja 3
	Toatemperatuuri andur 1, 2 ja 3
	Välitemperatuuri andur 1, 2 ja 3
	Rõhuvahe andur PDE10 ja PDE30. Neid andureid kasutatakse pideva kanalrõhu reguleerimiseks.
	Soovitud temperatuuri muutmine
RHT30 andur	
Väljatõmbeõhu temperatuuri ja niiskuse andur ühendatakse MD-kaardi sisendiga RHT30 (X29). Niiskuse mõõtmise seade on AI7-s ja temperatuur AI8-s, mõlema pingevahemik on 0-5V.	
Analoogväljundid 0-10V	
Väljund	Kasutus
AO1	Sisepuhke ventilaator (TF)
AO2	Väljatõmbeõhu ventilaator (PF)
AO3	Sõltub mudelist, nt CG jahutusradiaatori juhtimine. Täiendava järelkütte reguleerimiseks mudelitel MDX+E ja HP+E
AO4	Soojustagastuse reguleerimine

MD-kaardi ühendused	
AO5	Järelkütte reguleerimine
AO6	Sõltub mudelist
AO7	Sõltub mudelist
Releed, digitaalväljundid, potentsiaalivaba sulgemiskontakt	
Väljund	Kasutus
DO1	Töötamisluba sisepuhke (TF) ja väljatõmbe (PF) ventilaatoritele
DO2	Töötamisluba järelkütte
DO3	Töötamisluba jahutusele
DO4	Töötamisluba soojustagastusele
DO5	Võreluuk
DO6	Töötamisluba eelkütte
DO7	Aegrelee
DO8	Häirerelee (häireväljundid A ja B kombineeritult)
Digitaalsisendid (nupud ja näidud) Ühendus ainult võrku! Digitaalsisendeid pingega ühendada ei tohi.	
Kõik digitaalsisendid määrab kasutaja.	
Sisend	Vaikeseade
DI2	Rõhuvalve PDS10 järelkütte radiaatorile, või sulatusnäit küttepumbast
DI3	Lisaaeg
DI4	Käsitsi kiirseadistamine
DI5	Eemaloleku lüliti Sisend peab olema maandatud nii kaua, kui režiim Eemal aktiivne peab olema.
DI6	Ülerõhu nupp. Ülerõhu sisendiga tohib ühendada ainult nuppu, mitte lülitit. Ülerõhu režiim on aktiivne 10 minutit alates sisendi maandamise hetkest. Ülerõhu režiimi taasaktiveerimiseks peab ahel olema loodud nii, et sisendi maandus hetkeks kaob ja ülerõhu režiim võib taas käivituda.
DI7	Kesktoimuimeja
DI8	Pliidikubu
DI9	Ei ole määratud
DI10	Järelkütte veaindikatsioon (SLP kontaktis)



MD-kaardi ühendused ja nende asukohad

Oma seadme määratlemiseks toksake peavaates üles näitavat noolt > valige *Seaded* > kerige tekstini *Süsteemi konfiguratsioon* > sisestage salasõna 6143 > OK > I/O seaded > valige *AI seaded* (analoogsisendi seaded) või *DI seaded* (digitaalsisendi seaded) > valige ühendus, mille soovite määratleda. Seejärel toksake rohelist teksti real, mida soovite valida, ja valige ilmunud loendist seade, mille lisasite.



NB: See käib ka kanali püsirõhu jaoks vajalike kanalirõhu andurite kohta, kui seade ei ole tehastest tellitud kanali püsirõhu reguleerimise funktsionaalsusega.

Kasutuselevõtukontrolli dokumenteerimine

- Täitke garantiidokument.
- Märkige selle juhendi lõpus asuvas parameetrite loendis (väljade seaded) üles võimalikud muutused, mida tegite tehaseadetes.
- Täitke õhuhulga mõõtmise dokument. Juhendi lõpus on toodud mõõtmisdokumendi koopia.



NB: Kui seadmel puudub õhuhulga mõõtmise dokument, garantii ei kehti.



NB: On väga oluline, et kõik parameetrites tehtud muudatused oleksid kirja pandud. Nii on sellest teabest olemas varukoopia juhuks, kui juhtpaneel saab kahjustada (näiteks välgu tõttu).

Kasutus

Kui vähegi võimalik, tutvustage lõppkasutajale ventilatsiooniseadme õigeid kasutamispõhimõtteid ja juhtpaneeli.



NB: Kui teil tekib ventilatsiooniseadme kasutamisel probleeme, vaadake palun juhendi lõpus asuvat Veaotsingu juhist.

Üldist



NB: Ventilatsiooniseadet ei tohi kunagi välja lülitada. See peab alati töötama ventilatsiooniinseneri poolt määratud vooluga.

- Ventilatsioon peab olema piisav.
Kui ventilatsioon on ebapiisav, tõuseb niiskuse tase ruumis liiga kõrgeks ja tulemuseks võib olla kondensvee tekkimine külmadele pindadele.
- Siseruumide niiskustaset tuleb regulaarselt kontrollida.
Soovituslik suhteline õhuniiskus siseruumides on maksimaalselt 40–45 % (ruumi temperatuur +20–22°C). Sellisel tasemel niiskus on tervislik ja kondensvee tekkimise oht on oluliselt väiksem. Niiskustaset saab mõõta hügromeetri abil. Kui õhuniiskus tõuseb üle 45 %, tuleb ventilatsiooni suurendada, kui õhuniiskus langeb alla 40%, võib ventilatsiooni vähendada.
- Filtrite puhtust tuleb regulaarselt kontrollida.

Talvel määrduv väljatõmbeõhu filter kiiremini kui sissepuhkeõhu filter. Selle tagajärjel väheneb väljatõmbeõhu voog, mis toob kaasa niiskuse tõusu siseruumides. Sellega kaasneb ka nõrk soojusvahetus.

Lähemat teavet filtrite puhastamise ja vahetamise kohta vaadake palun peatükist *Hooldus*.

- Kontrollige kord kuus, kas soojusvaheti pöörleb korralikult.
Lähemat teavet soojusvaheti kontrollimise ja puhastamise kohta vaadake palun allpool peatükist *Hooldus*.
- Kui seadet ei ole pikema aja vältel plaanis kasutada, võib selle välja lülitada, kui katate kinni nii välisõhu sissevõtuava kui ka väljapuhkeõhu ava.
Nii hoiate ära niiskuse kondenseerumise näiteks ventilaatorite elektrimootoritele.

eAir juhtpaneeli kasutamine

Ventilatsiooni juhtimine käib peamiselt töörežiimide kaudu. Aktiivne režiim on kuvatud juhtpaneeli peavaates. Kasutaja saab valida olukorraga kõige paremini sobiva režiimi: *Kodus*, *Eemal*, *Kiirseedistus*, *Ülerõhk*, *Vaikne* või *Maksimaalne küte / jahutus*. Töörežiimid *Vaikne* ja *Max soojendus/ jahutus* tuleb eraldi aktiveerida, et nad ilmuksid *Töörežiimide* menüüsse. *Töörežiimide* menüüle ligi pääsemiseks tuleb toksata juhtpaneeli peavaate keskel asuvat ümmargust nuppu.

Töörežiimi nuppu ümbritsev raam muudab värvi vastavalt ventilatsiooniseadme tööle. Kui on aktiivne soojustagastus, on raam roheline, kui küte on aktiivne, on raam oranž ja punane, kui jahutus on aktiivne, on raam sinine .

Ventilatsiooniseadme teised funktsioonid leiab *Peamenüüst*. Menüüle ligi pääsemiseks tuleb toksata tööseadme peavaate alumises osas olevat noolt. Menüü koosneb alamenüüdest *Taimer programm*, *Möödetud väärtused*, *Häire*, *Seaded*, *Süsteemiteave* ja *Teenindus*. Lähemat teavet menüüde kasutamise kohta vaadake palun *Kasutajajuhendist*.

Kui antakse häire, ilmub juhtpaneeli peavaatesse kollane kastike. Kõige tõenäolisemalt on häire meeldetuletus, et filtrid vajavad vahetamist. Häire põhjus tuleb alati välja selgitada. Menüüst *Häired* leiate võimaliku põhjuse ja saate häire kinnitada.

Tegevuste kirjeldus

Tegevused

Ventilatsiooniseadme töörežiimid on *Kodu*, *Kontor*, *VAK1*, *VAK2* või *VAK3*.

Eri töörežiimides on erisugused funktsioonid.

- Režiimis *Kodu* töötab seade pidevalt. See on vaikeseade.
- Režiimis *Kontor* töötab seade aegprogrammi või välise juhtsüsteemi põhjal. Režiimi *Kontor* saab aktiveerida juhtpaneelilt.
- *VAK1,2,3* režiimid on mõeldud suurte ruumide jaoks, kus seade töötab väliselt juhitud süsteemi alamsüsteemina. Süsteem töötab täielikult välise süsteemi juhtimisel. *VAK režiimid* tuleb programmeerida tehases.

Ventilaatorid

Kui ventilatsiooniseadme toitevool sisse lülitatakse, käivitub luuke juhtiv relee ja soojustagastus hakkab täisvõimsusel tööle. Mõne aja pärast hakkab tööle väljatõmbe ventilaator ja väikese viivituse järel ka sissepuhke ventilaator. Seejärel töötab ventilatsiooniseade vastavalt määratud seadetele.

Ventilaatorid töötavad kindlal kiirusel, vastavalt kasutusel olevale režiimile. Ventilatsiooniseadme kasutuselevõtmisel määratakse igale režiimile kindel ventilaatori kiirus (või kanalirõhk). Sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ventilaatoritel on kummalgi oma kiirus.

Ventilaatoreid mõjutavad režiimid on

- *Kodu* (*Kontor*)
- Suhtelise õhuniiskuse %, CO₂ taseme või temperatuuri kiirendatud muutmine
- *Eemal*
- *Suveöö jahutus*
- *Käsitsi kiirseedistamine*
- *Ülerõhk*, *pliidikubu* ja *kesktoolmuimeja*
- *Häirerežiimid A ja B*

Igale neist režiimidest omistatakse oma sissepuhke- ja väljatõmbeventilaatori kiirus, välja arvatud häirerežiimid, milles sissepuhkeventilaator on alati seiskunud ja väljatõmbeventilaator on kas peatunud või töötab miinimumkiirusel.

Kanali püsirõhu reguleerimine

Pidev kanalirõhk on alternatiiv fikseeritud ventilaatorikiirusele. Kui kasutatakse pidevat kanalirõhku, määratakse igale režiimile oma rõhkude vahe, mida hoiab automatiseeritud süsteem.

Ventilatsiooniseadme emaplaadi külge saab kinnitada kaks rõhuvahet edastavat andurit 0-10V/24V (valikuline lisavarustus). Need andurid mõõdavad sissepuhkeõhu kanali (väljatõmbekanal) ja ümbritseva õhu rõhkude vahet. Rõhkude vahe hoitakse sihtväärtuste piires, kasutades reguleerimiseks ventilaatori kiiruse muutmist. Kui rõhkude vahet mõõdetakse üle iirisklapi, on kasutatav meetod pidev õhu hulga reguleerimine.

Ventilaatorite kiirseedistamine CO₂, niiskuse või temperatuuri põhjal

Ventilatsiooniseadme ventilaatorite kiirust reguleeritakse andmete põhjal, mis saadakse niiskuse ja/või süsinikdioksiidi anduritest.

Eesmärgiks on hoida ruumi CO₂ ja/või niiskusesisaldus juhtpaneelil määratud piirväärtustest madalamal. Niiskustaseme reguleerimise funktsioon juhib ventilaatoreid vastavalt andmetele, mis pärinevad ventilatsiooniseadme juurde kuuluvatest siseruumides ja potentsiaalselt ka väljas asuvatest niiskuseanduritest. Standardse seadmekomplekti kuulub üks sisseehitatud niiskuseandur. Ventilatsiooniseadme külge saab ühendada kolm süsinikdioksiidi- ja kolm niiskusandurit. Need andurid on valikuline lisavarustus.

Kodu režiimis võivad käivituda CO₂ kiirmuutmine, niiskustaseme kiirmuutmine ja temperatuuri kiirmuutmine. Lisaks võib niiskustaseme kiirmuutmine käivituda ka režiimis *Eemal*.

Liigne niiskus ei tohiks pääseda väljatõmbeõhust sissepuhkeõhku. Selle ärahoidmiseks saab niiskuse kiirmuutmise *Seadete* menüüst sisse lülitada (*Seaded > Kiirmuutmine > Niiskustaseme kiirmuutmine > HRC niiskuseemaldus > lülitused VÄLJAS / SEES*). Kui niiskustaseme kiirmuutmine on aktiveeritud, käivitub *suhthelise õhuniiskuse % kiirmuutmine* automaatselt, kui välisõhu temperatuur on alla 0°C ja vastav funktsionaalsus on *Seadete* menüüst sisse lülitatud. See funktsionaalsus aeglustab soojustagasti pöörlõhet, luues sedasi tingimused suurema niiskusehulga eemaldamiseks.

Lisa-aeg (Režiim Kontor)

Režiimis *Kontor* töötav ventilatsiooniseade peatub, kui aegprogramm ei nõua töötamist ega lisaaja seade ei ole aktiivne.

Lisaaja kestus määratakse juhtpaneelil ja seda saab juhtpaneelilt aktiveerida välise juhtnupu abil (lisavarustus). Lisaaja reguleerimise saab juhtpaneelilt tühistada. Lisaaja saab aktiveerida ka Modbusi kaudu.

Ülerõhk (kamina süütamine)

Ülerõhu reguleerimise saab aktiveerida otse juhtpaneelilt või kasutades spetsiaalset nuppu (lisavarustus) – see muudab kaminas tule süütamise lihtsamaks. Ülerõhu kestuse ja sissepuhke- ning väljatõmbeõhu ventilaatorite kiirused saab määrata juhtpaneelilt. Ülerõhu reguleerimise saab juhtpaneelilt tühistada. Ülerõhu reguleerimine alandab väljatõmbeõhu ventilaatori kiirust ja suurendab sissepuhkeõhu ventilaatori kiirust 10 minuti vältel (vaikeseade).

Käsitsi kiirseedistamine

Kiirmuutmise ehk õhutuse funktsioon käivitatakse otse juhtpaneelilt. Kiirmuutmine kiirendab kummagi ventilaatori tööd ettemääratud aja vältel (vaikeseade on 30 minutit). Kiirmuutmise saab juhtpaneelilt tühistada.

Pliidikubu ja kesktolmuimeja režiimid

Pliidikubu või kesktolmuimeja režiime saab sisse lülitada ainult välise juhtsüsteemi kaudu (potentsiaalivaba kontakt). Nende režiimide eesmärk on hoida rõhk ruumides samal tasemel, sõltumata pliidikubu või kesktolmuimeja kasutamisest.

Suveöö jahutus

Suveööd pakuvad võimalust alandada toatemperatuuri, kasutades jahedamat ööõhku. Suveöö jahutuse ajal lülituvad soojustagastus ja kütmine välja. Ventilaatorite kiirust reguleeritakse vastavalt valitud režiimile. Suveöö jahutus käivitub ja seiskub automaatselt, kui see on juhtpaneeli kaudu kasutusele võetud.

Nädala- ja aastaprogramm

Aegprogrammeerimine võimaldab aktiveerida teatud programmi kindlal kellaajal kindlatel nädalapäevadel või kindlas kuupäevade vahemikus.

Näiteks sel ajal, kui ruumid on tühjad, võivad ventilatorid töötada aeglasemalt, kui on määratud aegprogramm, mis paneb ventilatsiooniseadme tööle režiimis *Eemal*.

Nädala- ja aastaprogrammi seaded määratakse *Taimer* programmi menüüs. Nädalaprogrammi jaoks on olemas 20 programmirida, kuhu saate sisestada programmi algus- ja lõpuajad ning aegprogrammi määrangu, mille alusel ventilatsiooniseade sel ajavahemikul töötab.

Aastaprogrammi jaoks on olemas 5 programmirida, kuhu saate sisestada programmi algus- ja lõpuajad ning aegprogrammi määrangu, mille alusel ventilatsiooniseade sel ajavahemikul töötab.

Temperatuuri reguleerimine

Soojustagastus

Suvel, kui välistemperatuur on kõrgem kui määratud piirtemperatuur +8 °C, on soojustagastuse töö piiratud. Sel ajal soojustagastuse seade ei tööta, v.a. juhul, kui antakse eraldi kütiskäsk.

Kui temperatuur langeb alla +8 °C, asub soojustagastussüsteem täiel võimsusel tööle. See võib põhjustada vastuolulisi olukordi, eriti kevadel, mil päike kütab ruumid soojaks, kuigi välisõhu temperatuur on ikka veel alla +8 °C. Piirtemperatuuri saab muuta juhtpaneelilt.

Jahutustagastus

Suvised võimsuspääriajal lülitub soojustagastus täiel määral tööle, kui välisõhu temperatuur on rohkem kui 1 °C kõrgem kui väljatõmbeõhu temperatuur. Soojustagastus peatub, kui välisõhu temperatuur on madalam kui väljatõmbeõhu temperatuur.

Soojustagastuse külmumiskaitse

MD juhtseade määrab sissepuhkeõhu ventilaatori tööparameetrid vastavalt temperatuuri mõõtmisandmetele, aidates nii ära hoida soojustagastusseadme külmumist. Kui külmumisoht on möödunud, pöördub ventilaatori töö tagasi normaalrežiimile. Külmumisvastase automaatika saab käivitada juhtpaneelilt.

Soojustagastuse tõhusus

Sissepuhke- ja väljatõmbeõhu soojustagastuse tõhusus esitatakse juhtpaneeli *Mõõtmiste* menüüs protsentidena.

Sissepuhke- ja väljatõmbeõhu ning toatemperatuuri kontrollid

Sissepuhkeõhu kontrollid reguleerivad sissepuhkeõhu temperatuuri. Ventilatsiooniseade võib töötada sissepuhkeõhu baasil, mil seade hoiab sissepuhkeõhu temperatuuri tasemel, mis on määratud juhtpaneelil, või ka väljatõmbeõhu või ruumi temperatuuri baasil, mil seade hoiab väljatõmbeõhu või ruumi temperatuuri tasemel, mis on määratud juhtpaneelil, reguleerides sissepuhkeõhu kontrolleri sihtväärtust.

Sissepuhkeõhu kontrollid hoolitsevad selle eest, et temperatuur ei langeks juhtpaneelil määratud väärtustest madalamale ega tõuseks neist kõrgemale.

Kui ventilatsiooniseadme sissepuhkeõhu kütmine või jahutamine peab mõjutama ruumide temperatuuri nende täies ulatuses, kasutatakse pidevat väljatõmbe- (või ruumi) õhu temperatuuri reguleerimist. See reguleerimismeetod on standardlahenduseks ventilatsiooniseadmetel, mis on varustatud CG jahutusega.

Et ruumi temperatuuri reguleerimine töötaks, peab ventilatsiooniseade olema varustatud kas temperatuurianduriga, mis on ühendatud juhtpaneeliga (lisavarustus) või ruumi temperatuuri edastusseadmega, mis on ühendatud MD-kaardiga (lisavarustus). Ruumi temperatuuri mõõtmised tuleb juhtpaneeli seadetes eraldi kasutusele võtta.

Kütmine aktiveerub, kui juhtseade kütmist nõuab. Jahutamine töötab ainult siis, kui juhtseade jahutust nõuab. Kütmine ja jahutus ei ole üheaegselt sisse lülitatud.

EDW-mudeli puhul on olemas ka kontrollifunktsioon veeradiaatori tagastusvee jaoks. Kui tagastusvee temperatuur langeb määratud piirist allapoole, käivitub kütmine.

Kui valida juhtpaneeli kiirmenüüst *Maksimaalne küte / Maksimaalne jahutus*, käivitub koheselt kütmise või jahutuse kiirmuutmine. See toiming paneb sissepuhkeõhu reguleerimise tööle maksimumi juures ja kiirendab ventilaatori „käsitsi kiirseedistamise“ tasemeni.

Toiming jääb aktiivseks, kuni on saavutatud juhtpaneeli peavaate temperatuurisätte näit.

Häired

Häirerežiimis ventilatsiooniseade kas peatub täielikult (A häired, nt tulekahju häire) või jätkab tööd tõrkerežiimis, kus väljatõmbeõhu ventilaator töötab miinimumkiirusel (nn AB häired, nt kui sissepuhkeõhk on liiga külm).

Seadme võib seadistada ka nii, et väljatõmbeõhu ventilaator seiskuks ka AB häire korral.

Hooldus

Seade ei vaja peaaegu mingit hooldust. Hooldustööde hulka kuuluvad peamiselt

- filtrite vahetamine
- soojusvaheti puhastamine
- ventilaatorite puhastamine



HOIATUS: Enne hooldustööde algust lülitage vool peavoolulülitist välja või LTR-seeria seadmete puhul eemaldage teenindusluuk. Pärast seadme väljalülitamist oodake umbes kaks (2) minutit enne hooldustööde alustamist! Kuigi seadme toitevool on välja lülitatud, pöörlevad ventilaatorid edasi ja elektriradiaatorid on veel mõnda aega kuumad.

Filtrite vahetamine

Soovitatav filtrite vahetamise välp on maksimaalselt neli (4) kuud lihtfiltrite puhul ja maksimaalselt kuus (6) kuud kottfiltrite puhul. Kui kasutatakse F5 klassi kottfiltreid, võib filtrite vahetamise välja pikendada ühe (1) aastani, puhastades filtrite sisekülge tolmuimejaga.



NB: Selle tegevuse ajal on soovitatav seade seestpoolt tolmuimejaga puhastada.

Lihtfiltrite vahetamine

1. Eemaldage filtrikassett seadmest.
2. Võtke vana filtri kangas raamist lahti.
3. Paigaldage vana filtri asemele uus filtrikangas.
4. Paigutage filtrikassett tagasi seadmesse nii, et tugivõre jääb soojusvaheti poole.

Kottfiltrite vahetamine

1. Avage lukk.
2. Eemaldage vana filter.

3. Pange uus filter sisse.
4. Sulgege filtrilukk.

Kõigil mudelitel filtrilukku ei ole.



NB: Sulgege teenindusluuk hoolikalt.

Soojusvaheti puhastamine

Filtrite vahetamisel kontrollige, kas soojusvaheti ei ole must.

Kui see vajab puhastamist

1. Eemaldage soojusvaheti seadmest.
2. Peske õhukanalid ettevaatlikult käsiduši ja lahja pesuvahendiga puhtaks, jälgides, et mootor märjaks ei saaks.

või

Puhuge õhukanalid suruõhuga läbi.



HOIATUS: Ärge kasutage survepesurit ega kastke soojusvaheti üleni vette. Enne soojusvaheti seadmesse tagasi paigaldamist laske sel korralikult kuivada.

Seadme taaskäivitamisel pärast puhastamist kontrollige, et soojusvaheti rootor saab vabalt pöörelda.

Ventilaatorite puhastamine

Filtrite vahetamise käigus kontrollige ka ventilaatorite seisukorda.

Kui need vajavad puhastamist

1. Eemaldage ventilaatorid seadmest.
2. Puhastage ventilaatorid hambaharja või suruõhu abil.

Tehniline teave ja lisad

- Kanaliradiaatoritega mudelid (tabelid 1 ja 2)
- Lisavarustuse loend
- Veaotsingu juhend
- Mudelite ja komponentide tabel
- Tehniliste funktsioonide tabel
- Mõõtmejoonised
- Elektriskeemid
- Üldskeemid
- Juhtskeemid
- Parameetrite tabel
- Õhu hulkade mõõtmise protokoll
- Vastavusdeklaratsioon

Tabel 1: Järelkütte ja jahutuse kanaliradiaatorid

Ventilatsiooniseadme mudelid, mis kasutavad kanaliradiaatoreid järelkütteks või jahutamiseks. Need radiaatorid paigaldatakse sissepuhkeõhu kanalisse (ventilatsiooniseadme järele).

Kanaliradiaatoriga mudelid					
Üksus	Veega töötav järelkütte radiaator (LxDxH) Kanali ühenduse Ø mm	Lahusega töötav jahutusradiaator (LxDxH) Kanali ühenduse Ø mm	Parempoolne / vasakpoolne vahetus	Kondensvee äravoolu ühendus	Välisandurid
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm		Ei	Ei	TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur
Pingvin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Ei	Ei	TE1 õhu andur TE45 tagastusvee andur
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur
Pingvin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur
Pegasos XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Jah	Jah	TE10 sissepuhkeõhu andur
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Jah	Jah	TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Ei	Ei	TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ei	Jah G ½" välimine keere	TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Jah	Jah	TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Jah	Jah	TE10 sissepuhkeõhu andur

Tabel 2: Eelsoojenduse ja eeljahutuse radiaatorid

Eelsoojenduse/eeljahutuse radiaatorid. Need radiaatorid paigaldatakse välisõhu kanalisse (ventilatsiooniseadme ette).

CHG eelsoojenduse/-jahutuse radiaatoriga mudelid					
Üksus	Veega töötav eelsoojenduse/eeljahutuse radiaator (LxDxH) Kanali ühenduse Ø mm	Lahusega töötav jahutusradiaator (LxDxH) Kanali ühenduse Ø mm	Parempoolne / vasakpoolne vahetus	Kondensvee äravoolu ühendus	Välisandurid
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
Pingvin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Pingvin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur TE45 tagastusvee andur
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Jah	Jah G ½" välimine keere	TE02 välisõhu andur TE10 sissepuhkeõhu andur

SAADAVAL OLEV LISAVARUSTUS

K58 003 0001	eAir juhtpaneeli pakett. Paketti kuulub juhtpaneel, kinnitusalus ja 20 m juhe.
K58 003 0002	eAir USB laadija
K93 003 0004	CO ₂ süsinikdioksiidi andur seinale paigaldamiseks, 0-10V / 24V
K93 003 0005	CO ₂ süsinikdioksiidi andur, ekraaniga, seinale paigaldamiseks, 0-10V / 24V
M23 010 0007	Siseehitatud CO ₂ süsinikdioksiidi andur T8031
K91 103 0022	CO süsinikmonooksiidi andur
K93 003 0006	Suhtelise õhuniiskuse andur, ekraaniga, seinale paigaldatav, 0-10V / 24V
K93 003 0026	Suhtelise õhuniiskuse andur, ekraaniga, seinale paigaldatav KLH 100-N
K93 003 0008	Nupp ülerõhu/kiirmuutmise käivitamiseks
K93 001 0015	Kahe nupuga lüliti kodus/eemal režiimi + kiirmuutmise käivitamiseks
M41 002 0001	Nupp lisaaja funktsiooni käivitamiseks LAP5
K93 003 0010	Rõhuvahelüliti 20-200 Pa pliidikubu/kesktoimuimeja näitamiseks
K93 003 0011	Rõhuvahelüliti 0-200 Pa 0-10 V / 24 V filtrite, soojustagastuse ja kanalirõhu jaoks
K93 003 0023	Kohaloleku detektor LA14
K93 002 0028	Toatemperatuuri andur
K93 003 0022	KNX võrguvärv
K93 014 0004	Võreluuk Ø 125 mm (isolatsioonita, tihedusklass 3)
K93 002 0001	Võreluuk Ø 160 mm (isolatsioonita, tihedusklass 3)
K93 002 0002	Võreluuk Ø 200 mm (isolatsioonita, tihedusklass 3)
K93 002 0003	Võreluuk Ø 250 mm (isolatsioonita, tihedusklass 3)
K93 002 0004	Vedrutagastusega võreluugimootor 230 VAC, 4 Nm
K93 002 0006	Manomeeter 0-250 Pa membraanifunktsiooniga, näiduga (HRW, filtrite jaoks)

Veaotsing

Häire	Kirjeldus	Häirepiir	Sümptomid	Võimalik põhjus	Toiming	Märkused
TE05 min	Sissepuhkeõhk on soojusvaheti järel külm.	+5°C	Sissepuhkeõhk on külm.	Soojusvaheti ei pöörle: ajami rihtm on katki ajami rihtm libiseb soojusvaheti mootor on rikkis	Vahetage ajami rihtm välja. Puhastage rihtm ja soojusvaheti. Vahetage soojusvaheti mootor välja.	Ventilatsiooni-seade läheb rikkeolekusse, mis tähendab, et väljatõmbeõhu ventilaator töötab miinimumkiirusel ja sissepuhkeõhu ventilaator on seiskunud.
TE10 min	Sissepuhkeõhk on külm.	+10°C	Väljatõmbeõhu ventilaator on seiskunud.	Vahetage ventilaator välja.		
HRC	Soojusvaheti pöörlemisvalve häire. Elektriline järelküte kütab üle.		Väljatõmbeõhu filter on ummistunud.	Vahetage filter välja.		
ELH häire	Vee-radiaator külmub.		Väljatõmbeõhu klapid ei ole piisavalt avatud.	Reguleerige ventiile vastavalt ventilatsioonisüsteemi projektile, kasutades sobivaid mõõteriistu.		
TE45 min			Ventilatsioon on valesti reguleeritud / reguleerimata.	Reguleerige või muutke ventilatsiooni vastavalt ventilatsioonisüsteemi projektile, kasutades sobivaid mõõteriistu.		
			Kanalite termoisolatsioon on ebapiisav.	Kontrollige sissepuhke- ja väljatõmbeõhu kanalite isolatsiooni paksust ja vajadusel lisage isolatsiooni.		
			Ventilatsiooniseadme ventilaatori kiirus on vale.	Kasutage alati ventilatsioonisüsteemi projekteerija määratud ventilaatorikiirust (isegi talvel)		
			Elektriline järelküte ei tööta: ülekütmise kaitse on aktiveerunud	Leidke ülekütmise põhjus ja kinnitage veateade.		Seade ei käivitu enne, kui häire on kinnitatud.
			sissepuhkeõhu ventilaator on seiskunud	Leidke põhjus / vahetage ventilaator välja.		
			sissepuhkeõhu filter on ummistunud	Vahetage filter välja.		
			välisõhu rest on ummistunud	Puhastage rest. Eemaldage võimalik sääsevõrk.		
			soojendi kontrollerkart on katki	Vahetage kontrollerkart välja.		
			soojendi on katki	Vahetage soojendi välja.		
			Vesiradiaator on külmunud / hakkab külmuma Tsirkulatsioonipump on seisma jäänud Soojusvaheti ei pöörle	Taaskäivitage pump. Vahetage mootor või rihtm välja. Vahetage tööseade välja.		
			Veeradiaatori juhtventiili tööseade on rikkis	Vahetage tööseade välja.		
			Väljatõmbeõhu ventilaator on seiskunud	Leidke põhjus / vahetage ventilaator välja.		

Häire	Kirjeldus	Häirepiir	Sümptomid	Võimalik põhjus	Toiming	Märkused
TE10 max	Sisepuhkeõhk on kuum, tuleoht.	+55°C	Sisepuhkeõhk on kuum.	Elektriline järelküte ei tööta. Veeradiaatori juhtventiili tööseade on rikkis. TE10 temperatuurandur on rikkis. Tuleoht.	Vahetage soojendi välja või parandage. Vahetage tööseade välja või parandage. Vahetage andur välja. Kontrollige konnektoreid.	Seade ei käivitu enne, kui häire on kinnitatud.
TE20 max	Siseruumide õhk on kuum, tuleoht.	+55°C	Häire käivitub. Siseruumide õhk on kuum.	TE20 temperatuurandur on rikkis. Tuleoht.	Vahetage andur välja. Kontrollige konnektoreid.	Seade ei käivitu enne, kui häire on kinnitatud.
TE30 min	Väljatõmbeõhk on külm.	+15°C	Häire käivitub. Väljatõmbeõhk on külm. Sisepuhkeõhk on külm.	Kanalite termisolatsioon on ebapiisav. Ventilatsiooni-seadme luuk on lahti. Siseruumide temperatuur on madal. TE30 temperatuurandur on rikkis.	Kontrollige sisepuhke- ja väljatõmbeõhu kanalite isolatsiooni paksust ja vajadusel lisage isolatsiooni. Sulgege luuk. Keerake temperatuur kõrgemaks. Vahetage andur välja või parandage.	Ventilatsiooni-seade läheb rikkeolekusse, mis tähendab, et väljatõmbeõhu ventilaator töötab miinumkiirusel ja sisepuhkeõhu ventilaator on seiskunud.
TE30 max	Väljatõmbeõhk on kuum.	+55°C	Häire käivitub. Väljatõmbeõhk on kuum.	TE30 temperatuurandur on rikkis. Tuleoht.	Vahetage andur välja või parandage.	Seade ei käivitu enne, kui häire on kinnitatud.
Sisepuhkeõhu ventilaator			Sisepuhkeõhu kanali ventilatori pöörlemisvalve häire.	Sisepuhkeõhu ventilaator on seiskunud.	Vahetage sisepuhkeõhu ventilaator välja või parandage.	Ventilatsiooni-seade läheb rikkeolekusse, mis tähendab, et väljatõmbeõhu ventilaator töötab miinumkiirusel ja sisepuhkeõhu ventilaator on seiskunud.
Väljatõmbeõhu ventilaator			Väljatõmbeõhu kanali ventilatori pöörlemisvalve häire.	Väljatõmbeõhu ventilaator on seiskunud.	Vahetage väljatõmbeõhu ventilaator välja või parandage.	Ventilatsiooni-seade läheb rikkeolekusse, mis tähendab, et väljatõmbeõhu ventilaator töötab miinumkiirusel ja sisepuhkeõhu ventilaator on seiskunud.
Avariipidur	Käivitub väline avariipidur.		Avariipiduri häire käivitub. Ventilatsiooni-seade on seiskunud.	Tulekahju või muu sarnane ohtlik olukord.	Leidke häire põhjus.	Seade ei käivitu enne, kui häire on kinnitatud.
Tuleoht	Käivitub väline tuleohtu häire.		Käivitub tuleohtu häire. Ventilatsiooni-seade on seiskunud.	Tulekahju.	Leidke häire põhjus.	Seade ei käivitu enne, kui häire on kinnitatud.

Häire	Kirjeldus	Häirepiir	Sümptomid	Võimalik põhjus	Toiming	Märkused
Hoolduse meeldetuletus	Viimasest hooldusest on möödas teatav aeg.		Käivitud hoolduse meeldetuletuse häire.		Vahetage filtrid välja ja veenduge, et ventilatsiooniseade on puhas ja terve.	
PDS10	Rõhuvalve häire.		Häire käivitud. Ventilatsiooniseade on seiskunud.	Sissepuhkeõhu kanali rõhk on langenud allapoole häirepiiri sissepuhkeõhu ventilaator on seiskunud sissepuhkeõhu filter on ummistunud välisõhu rest on ummistunud	Leidke häire põhjus.	Elektrilise kütteradiaatori kasutamine on keelatud, kuni rõhukude vahe on taastunud.
Sissepuhkeõhu rõhk	Sissepuhkeõhu kanalis asuva rõhuvahe anduri häire.	10 Pa	Häire käivitud. Ventilatsiooniseade on seiskunud.	Kõrvalekalle kanalirõhus. Kõrvalekallet saab reguleerida.	Leidke häire põhjus.	
Väljatõmbeõhu rõhk	Väljatõmbeõhu kanalis asuva rõhuvahe anduri häire.	10 Pa	Häire käivitud. Ventilatsiooniseade on seiskunud.	Kõrvalekalle kanalirõhus. Kõrvalekallet saab reguleerida.	Leidke häire põhjus.	
			Õhuvoog on vähenenud.	Filtrid on ummistunud. Ventilaator pöörleb liiga aeglaselt. Välisõhu rest on ummistunud. Ventilaatori labad on määrdunud.	Vahetage filtrid välja. Suurendage ventilaatori kiirust. Puhastage rest. Eemaldage võimalik sääsevõrk. Puhastage ventilaatorid.	
			Ventilatsiooniseadme müratase on tõusnud.	Filtrid on ummistunud. Ventilaatori laagrid on kahjustatud. Välisõhu rest on ummistunud. Ventilaatori labad on määrdunud. Soojusvaheti mootor/käigukast on rikkis.	Vahetage filtrid välja. Vahetage ventilaator välja. Puhastage rest. Eemaldage võimalik sääsevõrk. Puhastage ventilaatorid. Vahetage mootor/käigukast välja.	

MUDELID JA KOMPONENDID

EE

Mudel	MD juhtsüsteem eAir puutepaneeliga	Ilma järelsoojenduse / -jahutuseta	Sisseehitatud elektriline järelküte	Õhk-vesi järelsoojendus*		Vedelsirkulatsiooniga jahutus (maajahutus)*		Sisseehitatud jahuti jahutusüksus	Vedelikuga töötav eelsoojendus/-jahutus*
				Sisseehitatud	Kanali-radiaator	Sisseehitatud	Kanali-radiaator		
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X			X	
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X				X		
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X				X				
Pandion MDW-CG	X						X		
Pandion MDW-CHG	X				X				X
Pelican MD	X	X							
Pelican MD-CHG	X	X							X
Pelican MDE	X		X						

Mudel	MD juhtsüsteem eAir puutepaneeliga	Ilma järelkütte /-jahutuseta	Sisseehitatud elektriline järelküte	Õhk-vesi järelsoojendus*		Vedelsirkulatsiooniga jahutus (maajahutus)*		Sisesehitatud jahuti jahutusüksus	Vedelikuga töötav eelsoojendus/-jahutus*
				Sisseehitatud	Kanali-radiaator	Sisseehitatud	Kanali-radiaator		
LTR-2 MD-CHG	X	X							X
LTR-2 MDE	X		X						
LTR-2 MDE-CHG	X		X						X
LTR-2 MDW	X			X					
LTR-2 MDW-CHG	X			X					X
LTR-3 MD	X	X							
LTR-3 MD-CHG	X	X							X
LTR-3 MDE	X		X						
LTR-3 MDE-CG	X		X				X		
LTR-3 MDE-CHG	X		X						X
LTR-3 MDW	X				X				
LTR-3 MDW-CG	X				X		X		
LTR-3 MDW-CHG	X				X				X
LTR-6-190 MD	X	X							
LTR-6-190 MD-CHG	X	X							X
LTR-6-190 MDE	X		X						
LTR-6-190 MDE-CG	X		X				X		
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X						X
LTR-6-190 MDW	X			X					
LTR-6-190 MDW-CG	X			X			X		
LTR-6-190 MDW-CHG	X								X
LTR-7 MD	X	X							
LTR-7 MD-CHG	X	X							X
LTR-7 MDE	X		X						

LTR-7 MDE-CG	X							X								X			
LTR-7 MDE-CHG	X							X								X			
LTR-7 MDW	X									X									
LTR-7 MDW-CG	X									X									
LTR-7 MDW-CHG	X									X						X			
LTR-7 XL MD	X					X													
LTR-7 XL MD-CHG	X					X													X
LTR-7 XL MDE	X							X											
LTR-7 XL MDE-CG	X							X											X
LTR-7 XL MDE-CHG	X							X											X
LTR-7 XL MDW	X									X									
LTR-7 XL MDW-CG	X															X			
LTR-7 XL MDW-CHG	X															X			X

* Kütte- ja ventilatsiooniseadmete planeerija määrab tsirkulatsioonipumba suuruse.

PLAZA, PINGVIN, PINGVIN XL, PANDION, PELICAN, PEGASOS, PEGASOS XL, PEGASOS COOLER, PEGASOS XL COOLER										
ÜKSUS:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Ei ole Soomes müügil)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER	
Laius	589 mm	580 mm	780 mm	785 mm	998 mm	1250 mm	1250 mm	1250 mm	1250 mm	
Sügavus	320 mm	500 mm	555 mm	543 mm	590 mm	677 mm	677 mm	677 mm	677 mm	
Kõrgus	630 mm	540 mm	540 mm	895 mm	1270 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm	
Kaal	45 kg	50 kg	63 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg	240 kg	240 kg	
Radiaatori suurus	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	
DC (alalisvoolu) ventilaatorid sissepuhumine ja väljatõmme	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	230 W	230 W, 1,4 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,15 A	545 W, 3,5 A	520 W, 3,15 A	545 W, 3,5 A	
Kontrollkaart 5x20 mm Klaas-torukaitse	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	
Soojusvaheti mootor kuumakaitsega	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	
Standardse elektrilise järelkütte võimsus	400 W	400 W	800 W	800 W	2000 W	4000 W	4000 W	4000 W	4000 W	
Välilise elektrilise järelkütte võimsus	-	800 W	-	-	4000 W	6000 W	6000 W	6000 W	6000 W	
Pinge ja kaitse	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 16 A kiire	400 V 3~/50 Hz 3x16 A kiire	400 V 3~/50 Hz 3x16 A kiire	400 V 3~/50 Hz 3x16 A aeg-lane	400 V 3~/50 Hz 3x16 A aeg-lane	
Jahutus (CG) radiaatori asukoht	-	Kanalis	Kanalis	Sisseehitatud	Sisseehitatud	Sisseehitatud	Kanalis	-	-	
Vedelikul töötava järelkütte asukoht	Kanalis	Kanalis	Kanalis	Sisseehitatud	Sisseehitatud	Sisseehitatud	Sisseehitatud	Sisseehitatud	Sisseehitatud	
35/25°C radiaatori võimsus	1,3 kW*	1,5 kW*	2,5 kW*	2,6 kW	-	6,4 kW*	7,7 kW*	6,4 kW*	7,7 kW*	
30/20°C radiaatori võimsus	-	1,3 kW	-	2,8 kW*	3,2 kW*	-	-	-	-	
60/40°C radiaatori võimsus	-	2,0 kW	2,7 kW	3,0 kW	3,5 kW	6,2 kW	6,7 kW	6,2 kW	6,7 kW	
Pinge ja kaitse	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	400 V 3~/50 Hz 2x16 A kiire	400 V 3~/50 Hz 2x16 A kiire	
Toru ühendus	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	15 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	
Lahuse vooluhulk	0,03 l/s	0,04 l/s	0,03 l/s	0,07 l/s	0,08 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	
Veesüsteemi rõhukadu	8,2 kPa	10,3 kPa	5,0 kPa	6,6 kPa	9,2 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	

F-mudelid

W-mudelid

ÜKSUS:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Ei ole Soomes müügil)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
Ventili kvs väärtus	0,63	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
Ventili ühendus DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Kanali radiaatorite mõõtmed (l x k x p) mm	313x255x356 Ø 125 mm	313x255x356 Ø 160 mm	313 x 255 x 356 Ø 160 mm	-	-	-	-	-	-
Jahutus (CG) radiaatori asukoht	-	Kanalis	Kanalis	Kanalis	Sissehitatud	Sissehitatud	Kanalis	-	-
Koguvõimsus	-	0,9 kW	1,2 kW	1,5 kW (sissehitatud) 1,2 kW (kanal)	1,7 kW	3,2 kW	4,4 kW	-	-
Toru ühendus	-	22 mm	22 mm	15 mm (sissehitatud) 22 mm (kanal)	15 mm	28 mm	22 mm	-	-
Lahuse vooluhulk	-	0,05 l/s	0,06 l/s	0,08 l/s (sissehitatud) 0,07 l/s (kanal)	0,09 l/s	0,16 l/s	0,23 l/s	-	-
Veesüsteemi rõhukadu	-	5,7 kPa	7,9 kPa	1,5 kPa (sissehitatud) 7,7 kPa (kanal)	2,0 kPa	3,4 kPa	4,4 kPa	-	-
Ventili kvs väärtus	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-	-
Ventili ühendus DN	-	15	15	15	15	20	25	-	-
Kanali radiaatori mõõtmed (l x k x p) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm	-	-
Koguvõimsus suvi/talv	0,9 / 1,8 kW	1,0 / 2,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,9 / 4,5 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW	-	-
Toru ühendus	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	-	-
Lahuse vooluhulk suvi/talv	0,05 / 0,10 l/s	0,05 / 0,11 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,10 / 0,24 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s	-	-
Veesüsteemi rõhukadu	3,8 / 9,9 kPa	4,2 / 12,2 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 6,3 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa	-	-
Ventili kvs väärtus	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
Ventili ühendus DN	15	15	15	15	20	25	25	-	-
Kanali radiaatori mõõtmed (l x k x p) mm	411x330x356	411x330x356	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330	-	-

* = standardradiaator  = standardradiaatori info

LTR-2, LTR-3, LTR-6, LTR-7, LTR-7-XL

	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
ÜKSUS:					
Laius	972 mm	833 mm	1190 mm	1510 mm	1510 mm
Sügavus	393 mm	480 mm	660 mm	707 mm	707 mm
Kõrgus	362 mm	510 mm	660 mm	720 mm	720 mm
Kaal	41 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
Radiaatori suurus	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
DC (alalisvoolu) ventilaatorid sissepuhumine ja väljatõmme	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,3 A	545 W, 3,5 A
Kontrollkaart 5x20 mm Klaastoru-kaits	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
Soojusvaheti mootor kuumakaitsega	6 W, 0,11 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Standardse elektrilise järelkütte võimsus	400 W	500 W	2000 W	4000 W	4000 W
Vaiikulise elektrilise järelkütte võimsus	-	800 W	4000 W	6000	6000 W
Pinge ja kaits	230 V~/50 Hz 10 A aeglane	230 V~/50 Hz 10 A aeglane	230 V~/50 Hz 16 A aeglane	400 V 3~/50 Hz 3x16 A aeglane	400 V 3~/50 Hz 3x16 A aeglane
Jahutus (CG) radiaatori asukoht	-	Kanal	Sissehitatud	Sissehitatud	Kanal
Vedelikul töötava järelkütte asukoht	Sissehitatud	Kanal	Sissehitatud	Sissehitatud	Sissehitatud
35/25°C radiaatori võimsus	1,6 kW*	1,8 kW*	3,7 kW*	5,3 kW*	7,4 kW*
30/20°C radiaatori võimsus	-	-	4,3 kW	6,3 kW	7,3 kW
60/40°C radiaatori võimsus	1,7 kW	2,3 kW	3,8 kW	7,1 kW	7,7 kW
Pinge ja kaits	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire	230 V~/50 Hz 10 A kiire
Toru ühendus	10 mm	10 mm	22 mm	22 mm	28 mm
Lahuse vooluhulk		0,04 l/s	0,09 l/s	0,13 l/s	018 l/s
Veesüsteemi rõhukadu		13,7 kPa	3,5 kPa	7,0 kPa	4,2 kPa

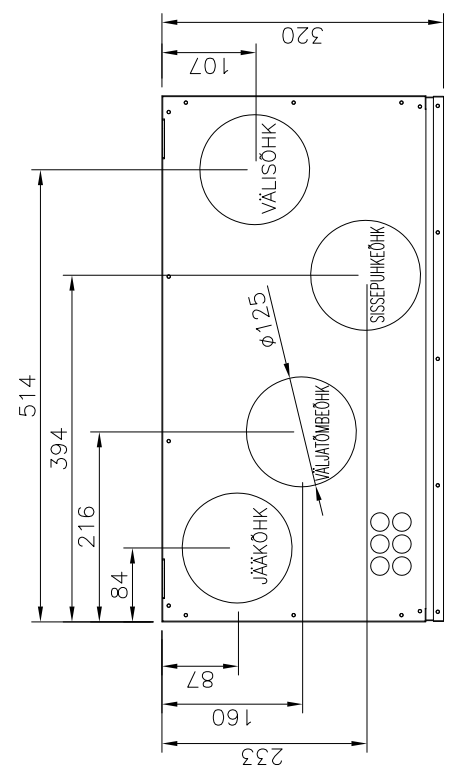
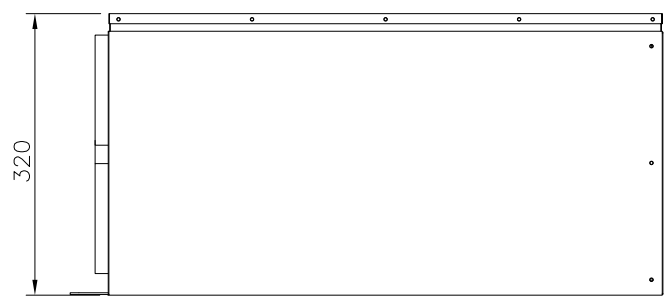
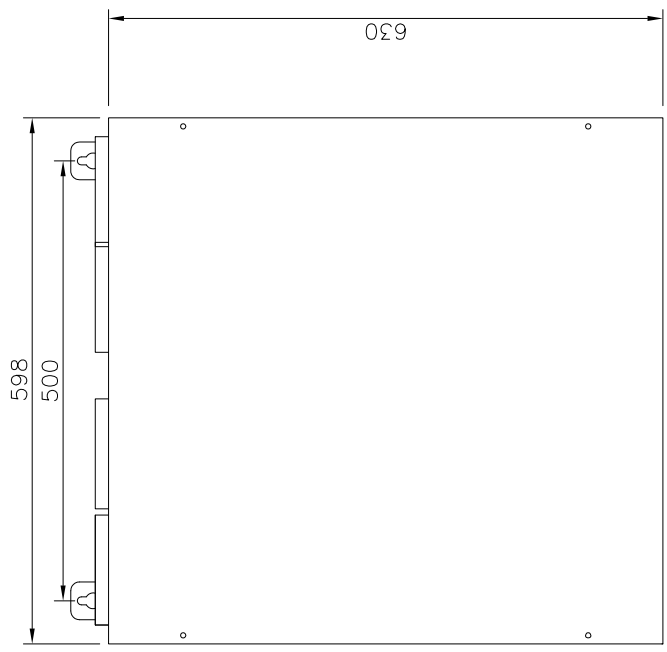
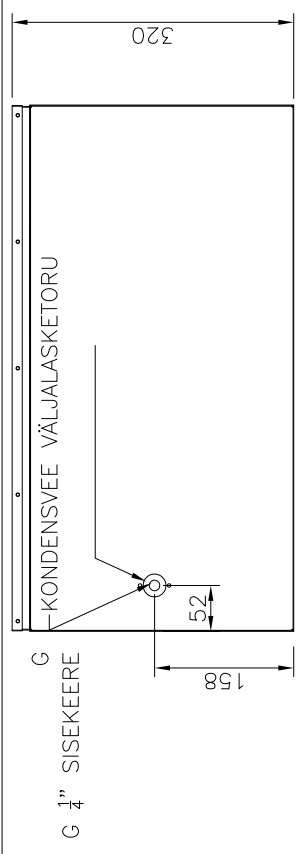
F-mudelid

W-mudelid

ÜKSUS:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
W-mudelid					
Ventili kvs väärtus	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0
Ventili ühendus DN	15	15	15	15	15
Kanaliradiaatorite mõõtmed (l x k x p) mm	-	313x255x356 Ø 160 mm	-	-	-
Jahutus (CG) radiaatori asukoht	-	Kanalis	Sissehitatud	Sissehitatud	Kanalis
Koguvõimsus	-	1,0 kW	2,4 kW	2,9 kW	4,5 kW
Toru ühendus	-	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Lahuse vooluhulk	-	0,05 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,23 l/s
Veesüsteemi rõhukadu	-	6,3 kPa	2,8 kPa	4,0 kPa	4,0 kPa
Ventili kvs väärtus	-	1,6	4,0	4,0	4,0
Ventili ühendus DN	-	15	15	15	15
Kanaliradiaatori mõõtmed (l x k x p) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm
CG-mudelid					
Koguvõimsus suvi/talv	0,95 / 1,8 kW	1,1 / 2,6 kW	2,3 / 4,7 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW
Toru ühendus	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Lahuse vooluhulk suvi/talv	0,05 / 0,10 l/s	0,06 / 0,14 l/s	0,13 / 0,25 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s
Veesüsteemi rõhukadu	3,8 / 9,9 kPa	4,8 / 18,1 kPa	7,6 / 32,9 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa
Ventili kvs väärtus	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
Ventili ühendus DN	15	15	20	25	25
Kanaliradiaatori mõõtmed (l x k x p) mm	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330
* = standardradiaator  = standardradiaatori info					

MÕÕTMEJONISED

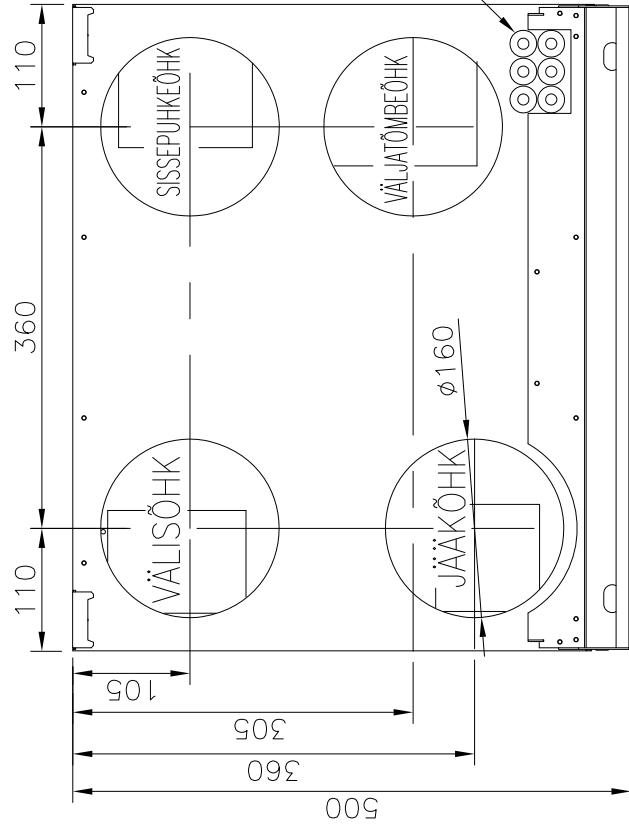
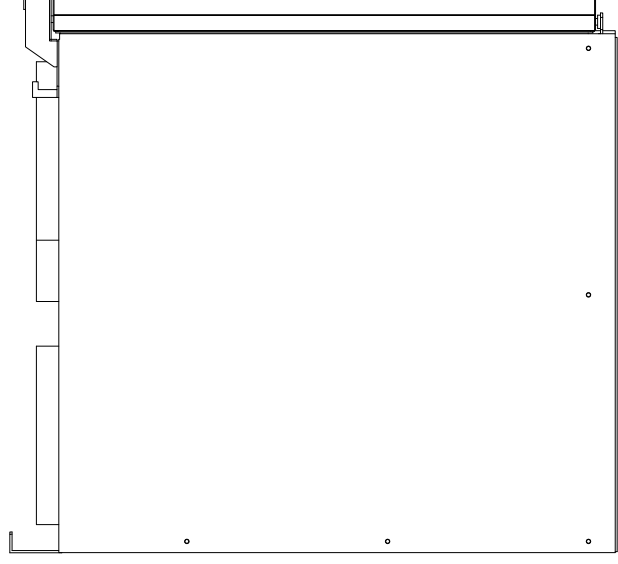
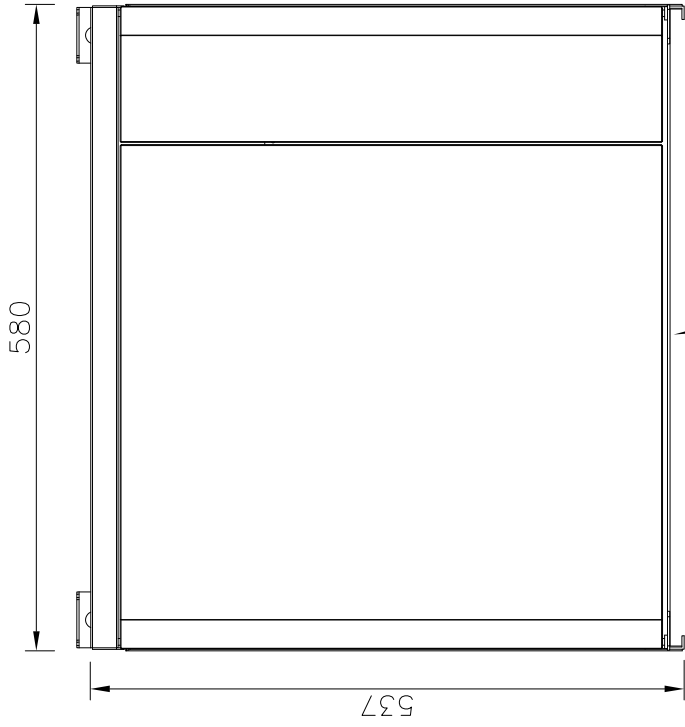
EE



ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masina osed:
 ISO 2768-mK

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Koostas:	Kinnitas:	Kuupäev
J.T	J.T	C:\MH	28.04.2008
		Fail	Skaala
			1:1
		Nimi	Kaal (kg)
		PLAZA	MÕÕTMETE JOONIS
		Ensto Enervent OY	Dwg no.
		Kipinäki 1, FIN- 06150 PÄRVOO	PLAZA-002
		Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com	Muudatus
			B
			Leht
			1

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit

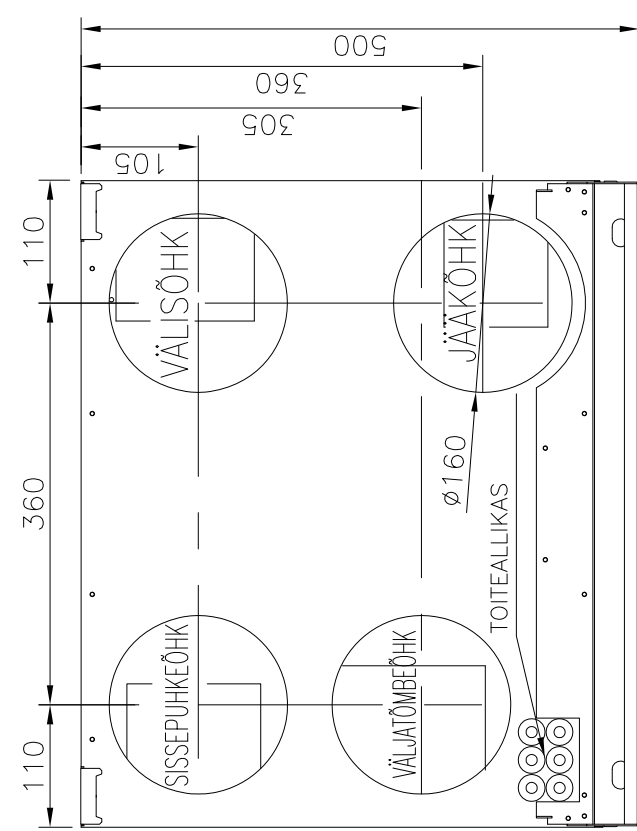
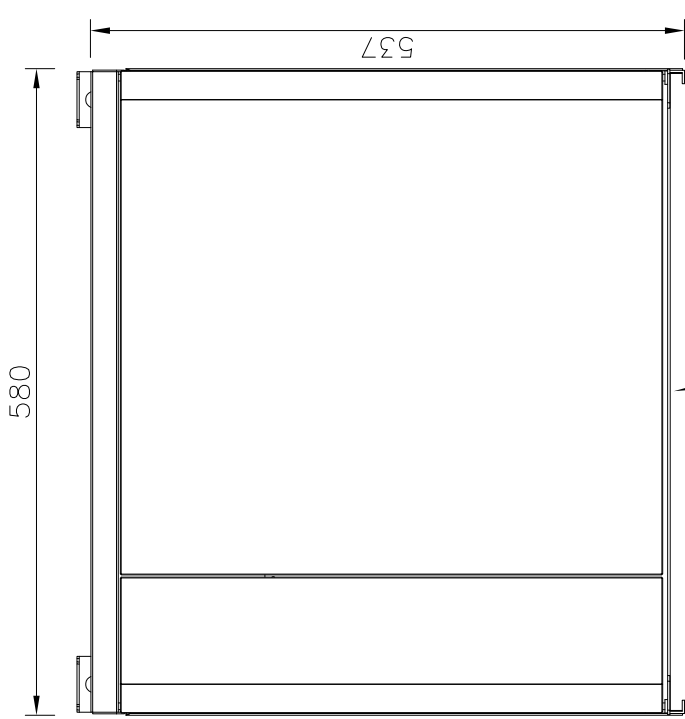
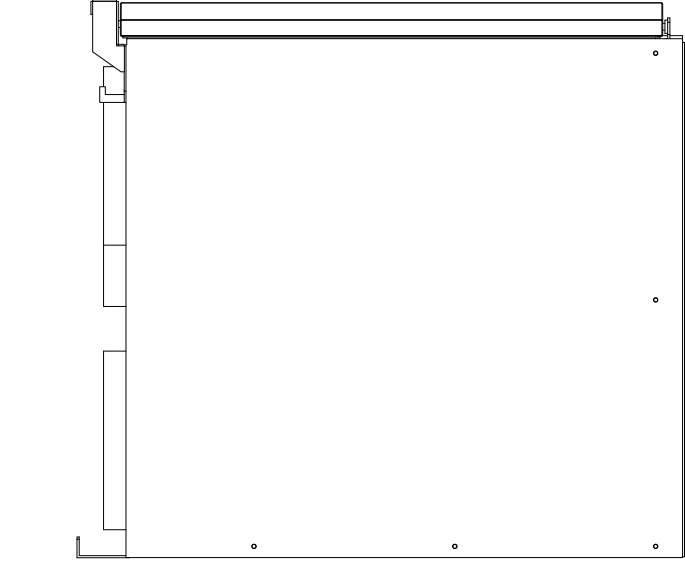


ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Mäšina osad:
ISO 2768-mk

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev
J.T			201.30.220
			Skaala
			1 1
			Fail
			U:\PPINGVIN
			Nimi
			MÕÕTMETE JOONIS
			Kaal (kg)
			Dwg. no.
			PINGVIN K00 002
			Muudatus
			B
			Leht
			1

20020528

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit



TEENINDUSLUUK

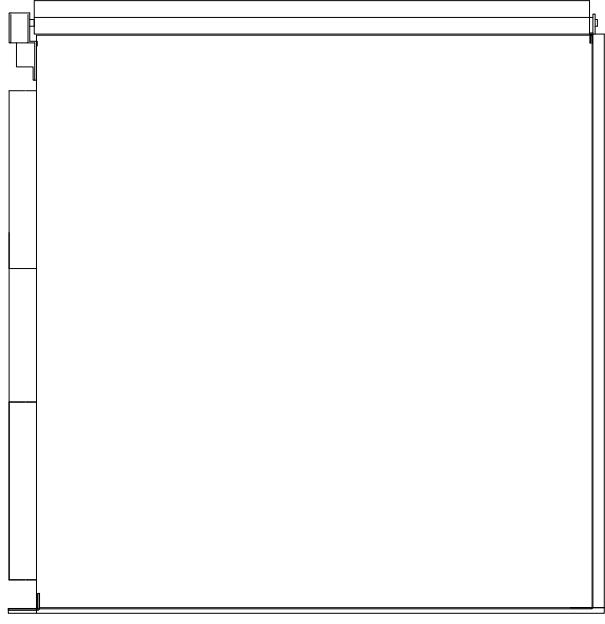
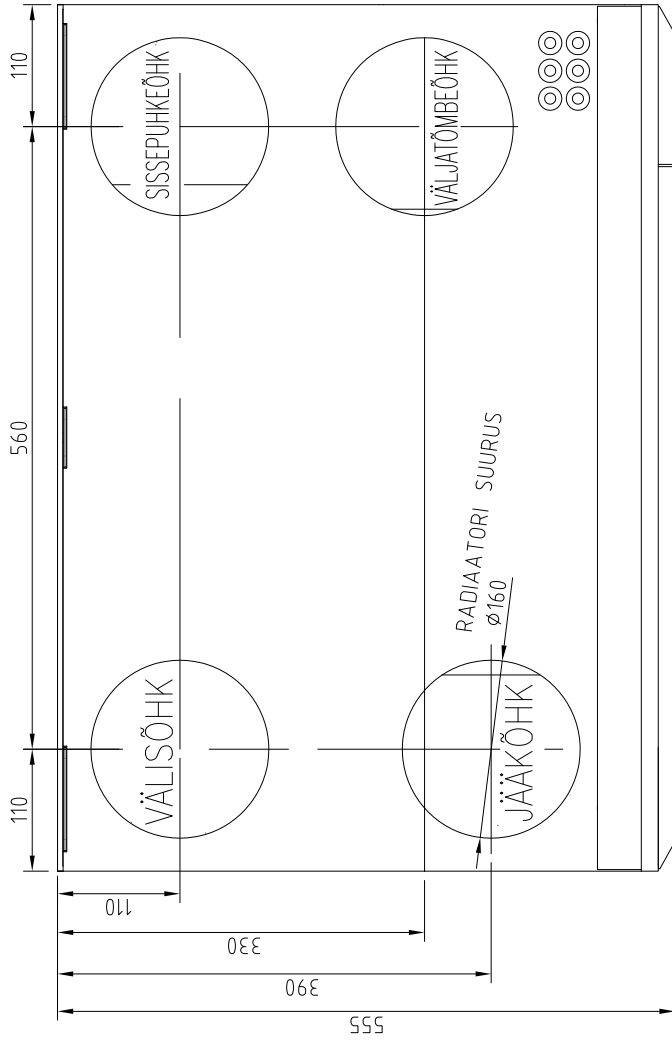
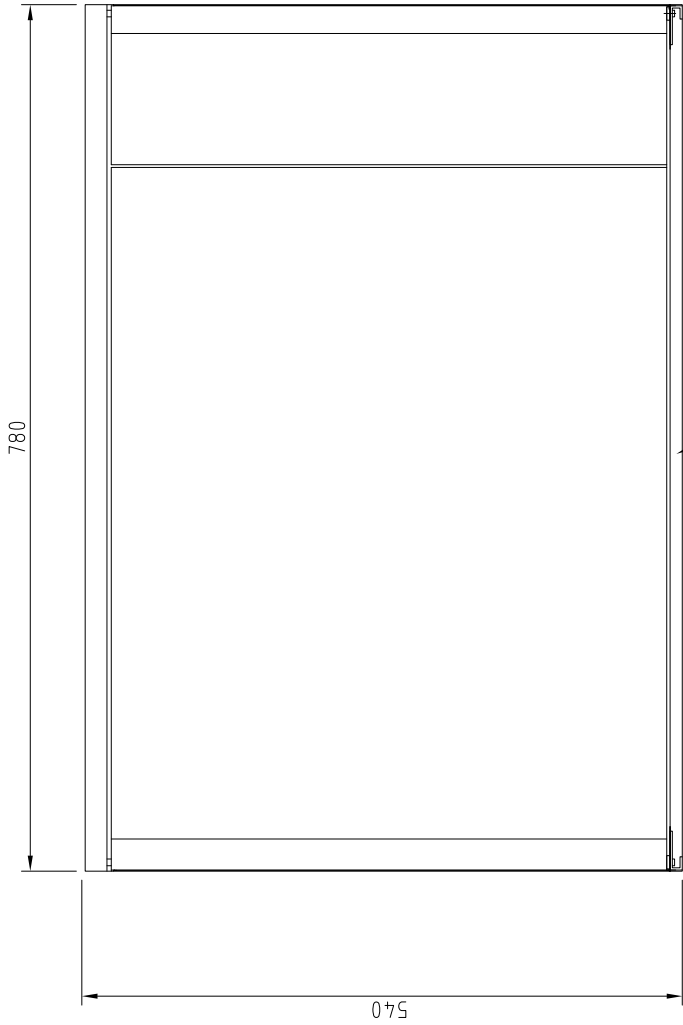
ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masina osad:
ISO 2768-mk

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kirjutas:	Kirjutas:	Kuupäev
J.T			20130220
			Skaala
			1:1
			Fail
			U:\PPINGVIN
			Nimi
			MÕÖTMETE JOONIS
			Kaal (kg)
			Muudatus
			B
			Leht
			1

Ensto Enervent Oy
Kipinätie, FIN- 06150 PÖRVOO
Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com

20020528

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit



PAREM

Koostas: J.T	Kontrollis:	Kinnitas:	Fail U:\VAKO TYPINGVIN\053PINGV\20090325	Kuupäev 20090325	Skaala 1:1
PINGVIN XL			Nimi MÖÖTMEETE JOONIS	Kaal (kg)	
Ensto Enervent Oy Käivätie 1, FIN-06150 PÖRVOO Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com			Dwg no.	PINGVIN K00 002	Muudatus Leht B 1

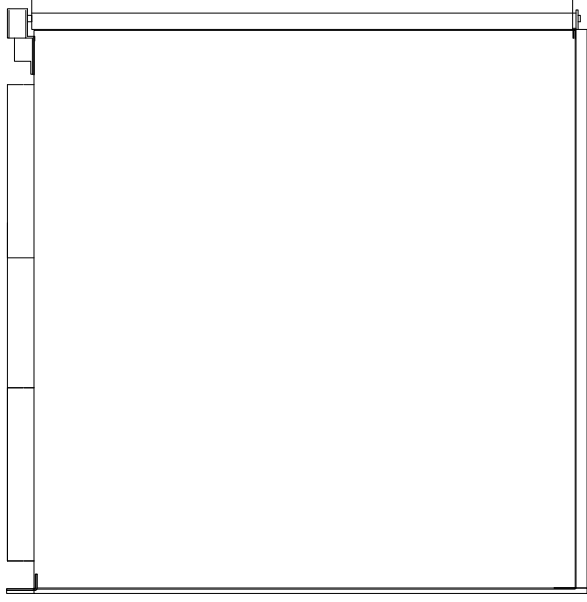
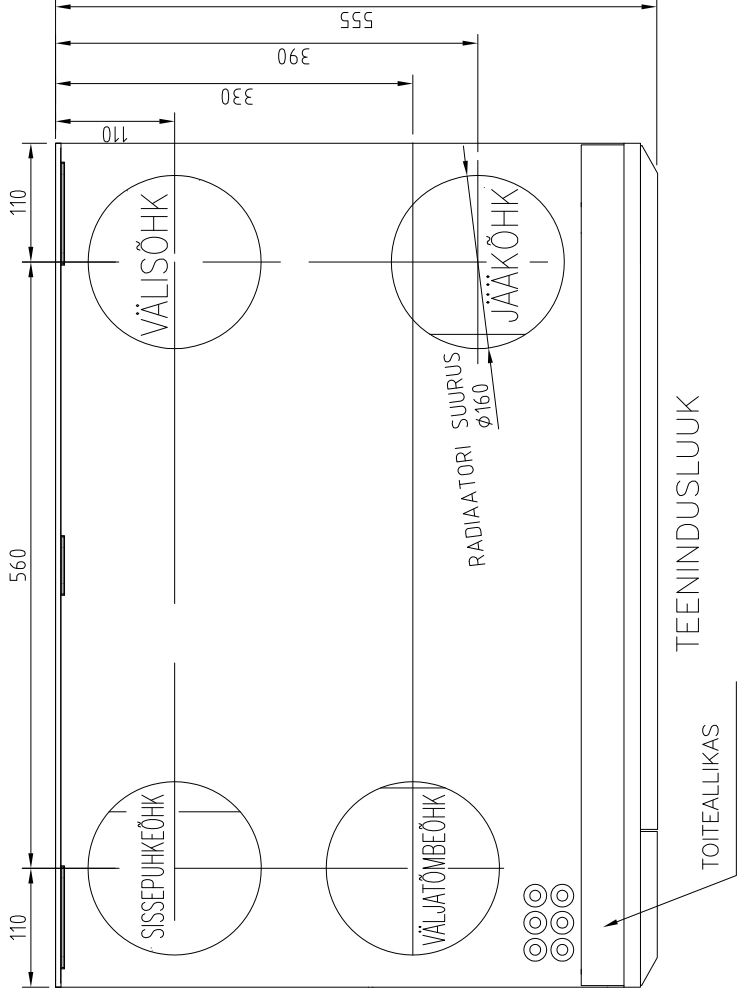
TEENINDUSLUUK

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit	20020507
----	----------	---------	--------	----------

780

540

Kondensvee väljalasketoru 1/4"



VASAK

Koostas: J.T	Kontrollis:	Kinnitas:	Fail U:\VAKIO \P\PINGVIN\053PINGV\SUUN\	Kuupäev 20090325	Skaala 1:7
PINGVIN XL			Nimi MÕÖTME TE JOONIS	Kaal (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1, FIN-06150 PÖRVOO Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com			Dwg no. PINGVIN XL 005	Muudatus A	Leht 1

20020507

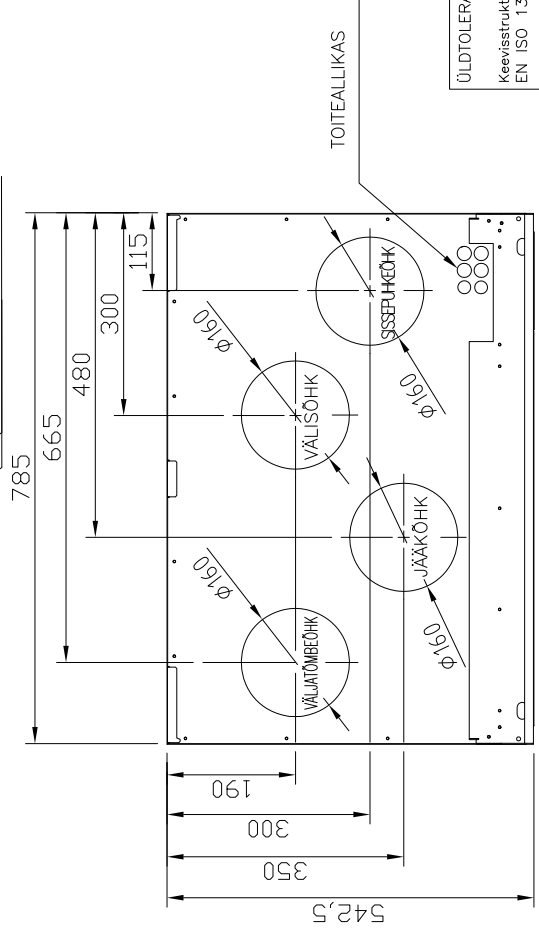
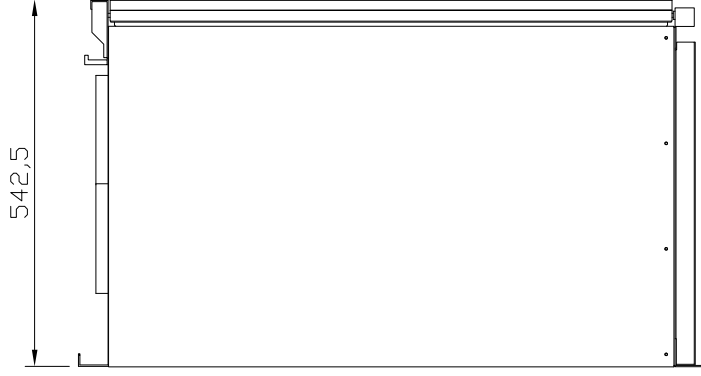
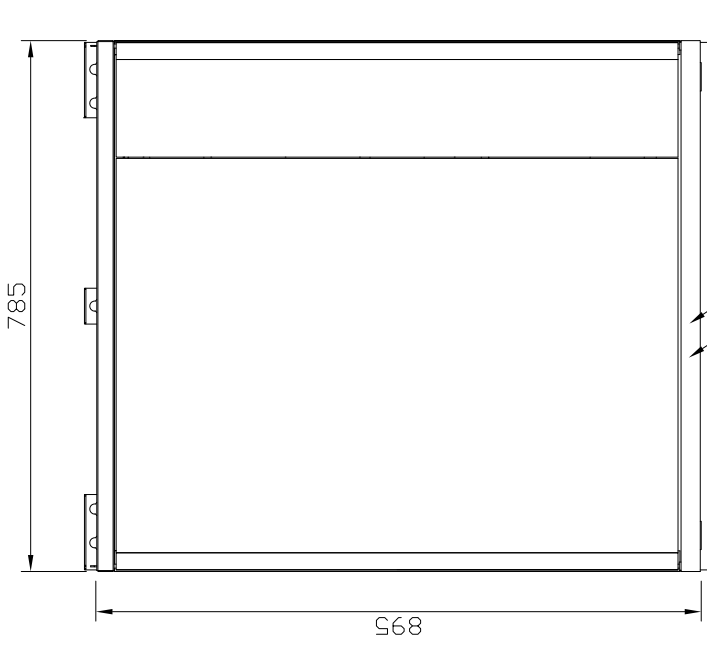
Kinnit

Kuupäev :

TEENINDUSLUUK

Muudatus

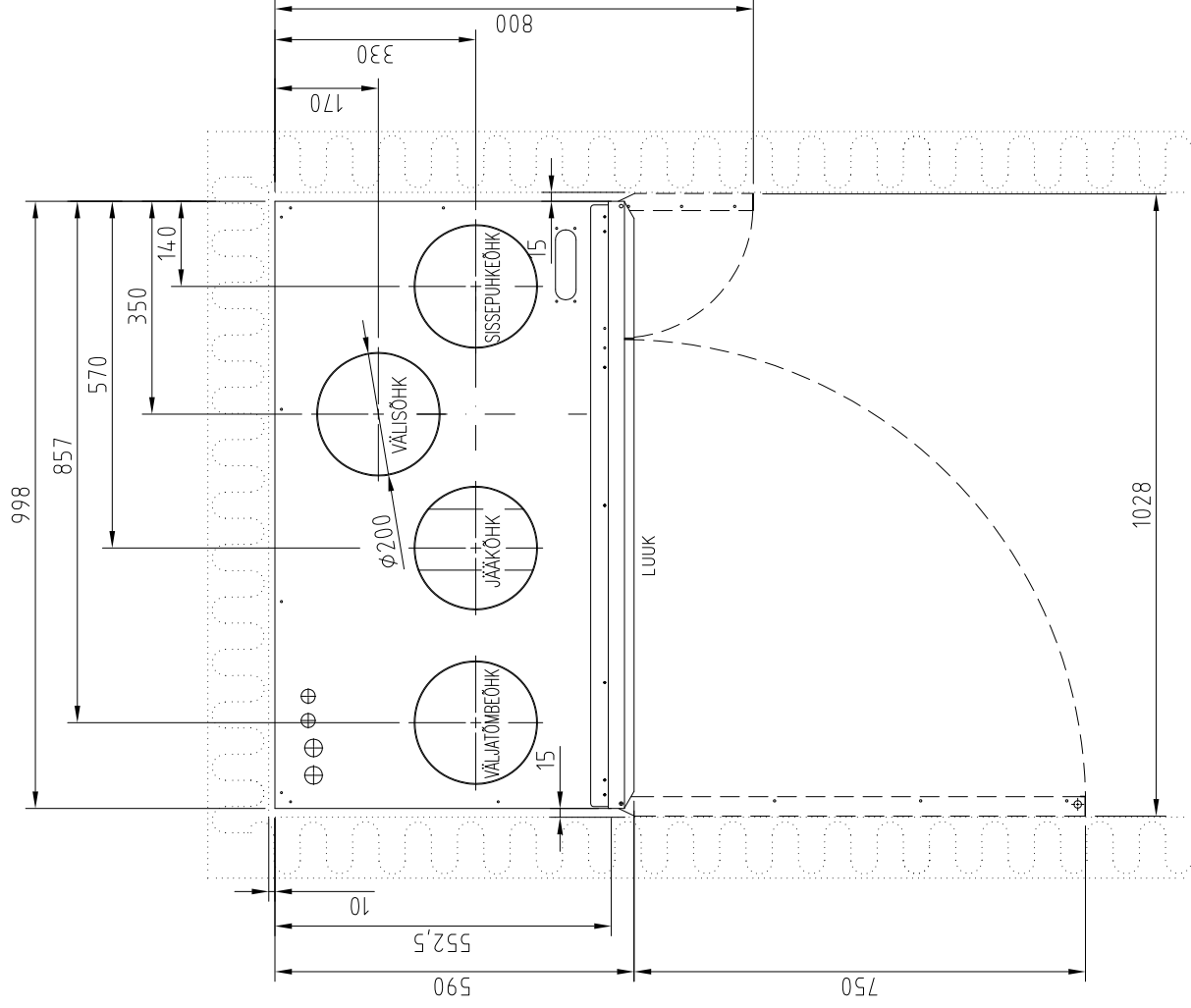
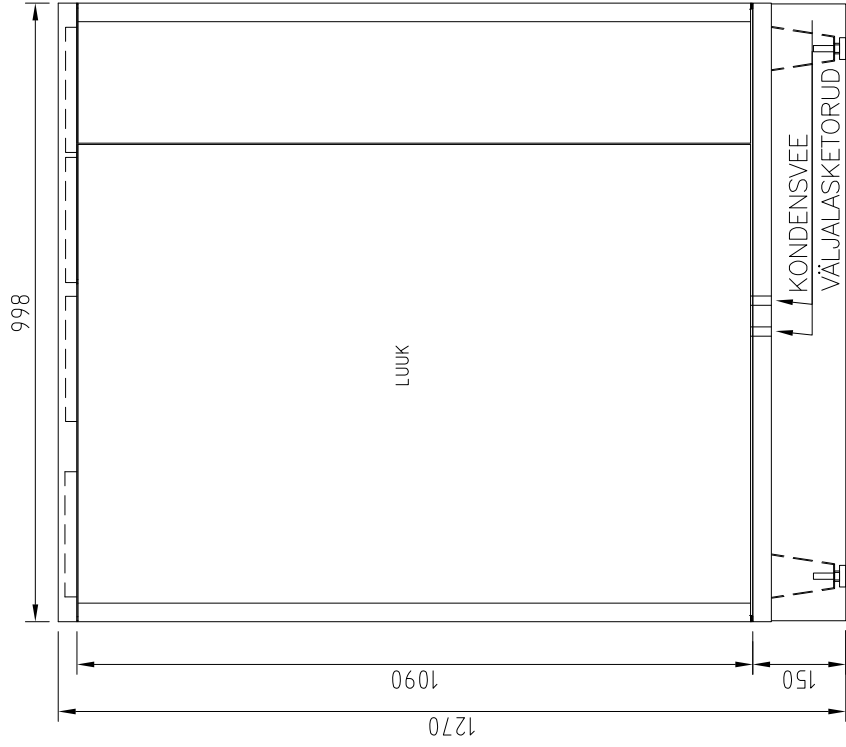
Nr



ÜLDTOLERANTSID
 Keemisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masina osad:
 ISO 2768-mk

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas: J.T	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev 19/02/2013
			Skaala 1:10
			Kaal (kg)
			Muudatus B
			Leht 1
PANDION		Nimi	MÖÖTMETE JOONIS
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1, FIN-06150 PORVOO Teli: +358 207 528500, enervent@ensto.com		Dwg no.	PANDION 002

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit
----	----------	---------	--------



ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masina osad:
 ISO 2768-mk

Osa Osad Osa nimi
 Koostas: Kontrollis: Kinnitas:
 J.T. U:\PELICAN

Toode
 Kuupäev: 20010305
 Skaala: 1 8
 Fail: U:\PELICAN
 Nimi: PAIGALDUSKEEM
 Dwg no.: PELICAN 303

20020528

Kinnit

Kuupäev :

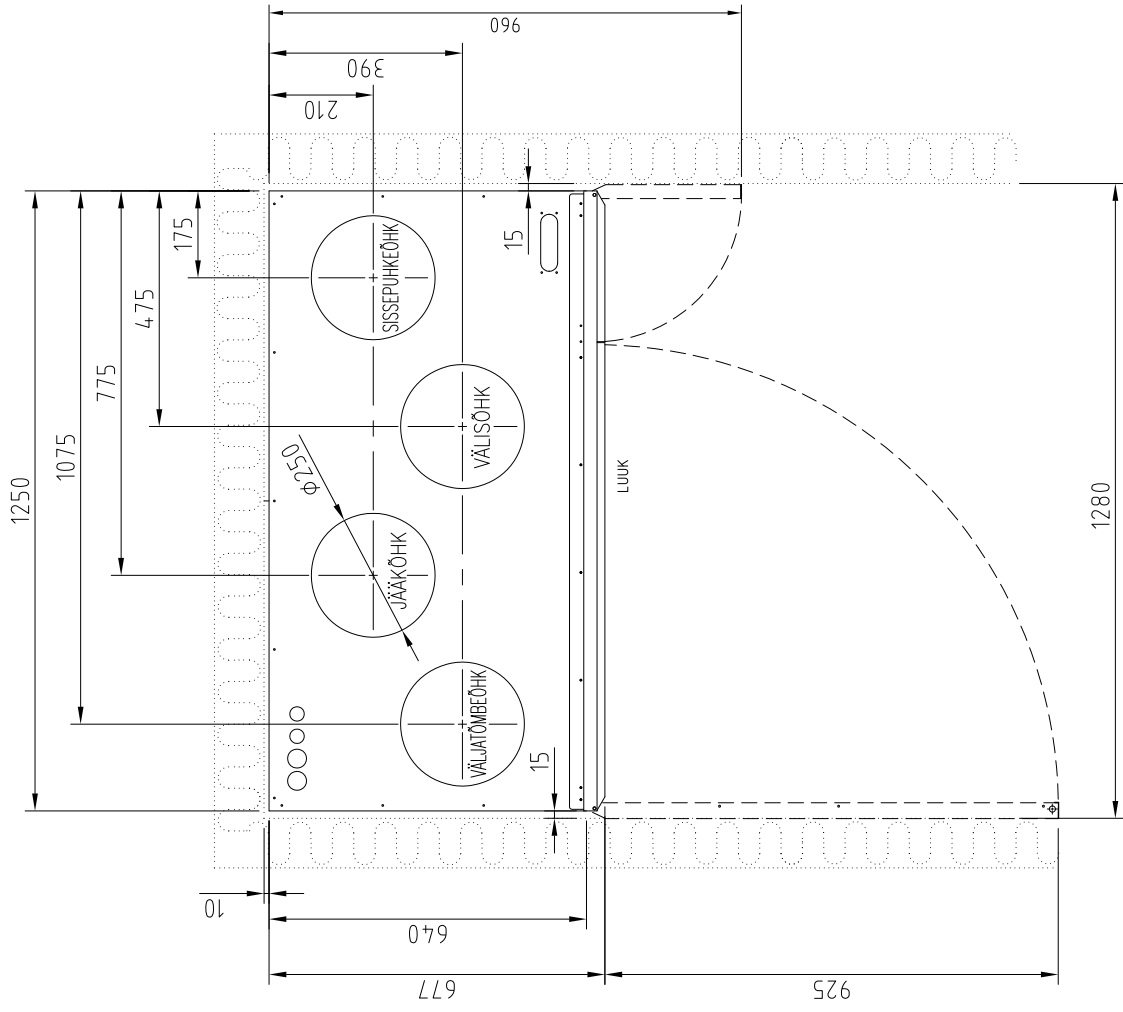
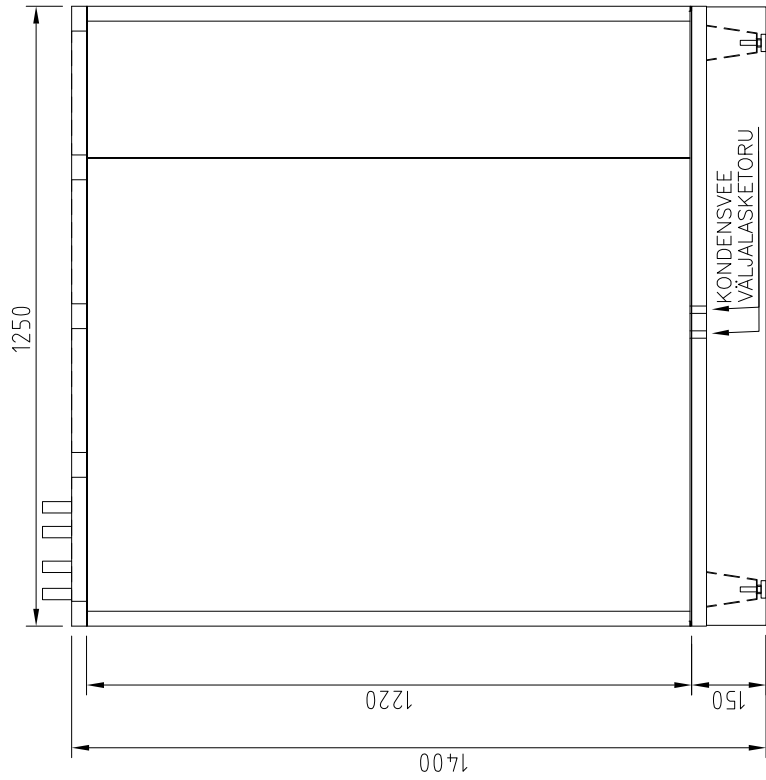
Nr Muudatus

Ensto Enervent Oy
 Kipinatie 1, FIN- 06150 PORVOO
 Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com

Muudatus B

Leht 1

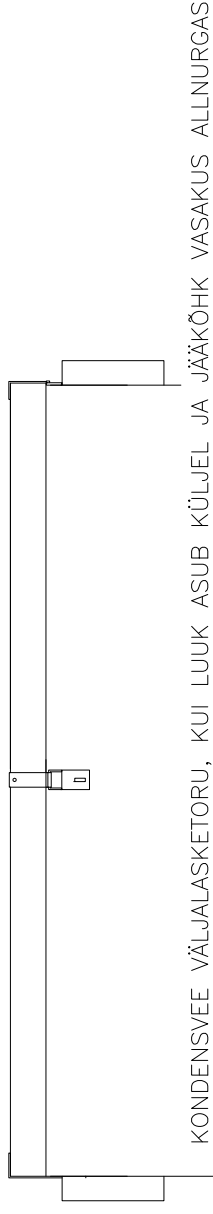
Kaal (kg)



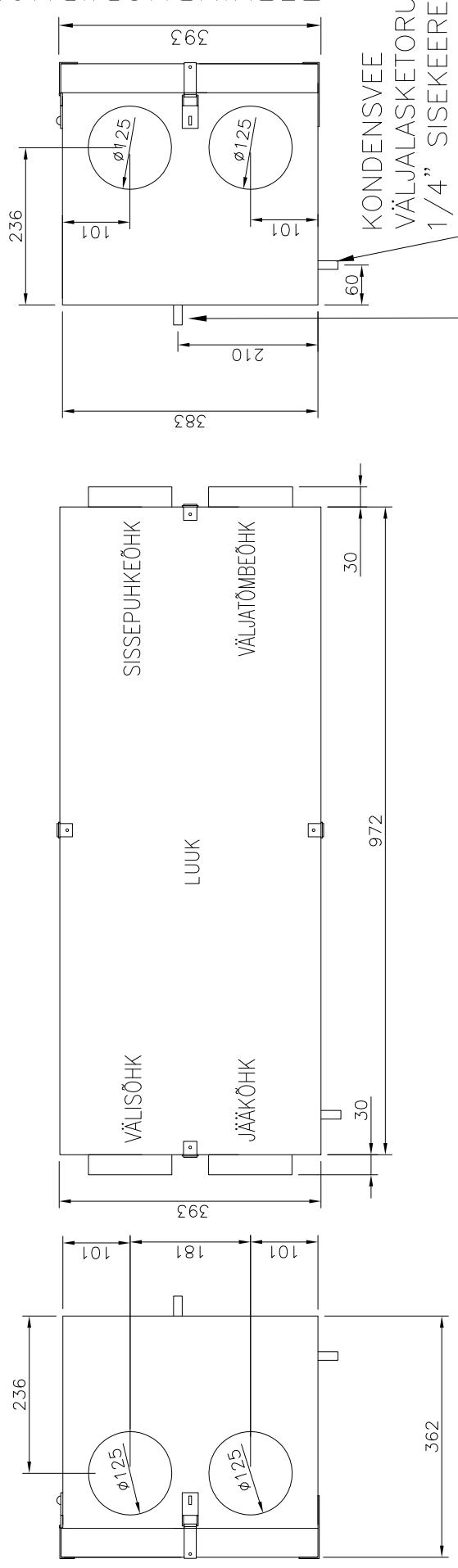
ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masina osad:
 ISO 2768-mk

Nr	Muudatus	Kuupäev	:	Kinnit
----	----------	---------	---	--------

ÜLDTOLERANTSID Keevisstruktuurid: EN ISO 13920-AE Masina osad: ISO 2768-mk		Osa nimi		Toode	
Osad	Koostas:	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev	Skaala
	J.T			20050111	1 8
PEGASOS		Nimi		Kaal (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinietie1, FIN- 06150, Pöytäva Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com		Dwg no. PEGASOS-320		Muudatus	
				A	
				1	



TEENINDUSPIIRKOND 1000x650

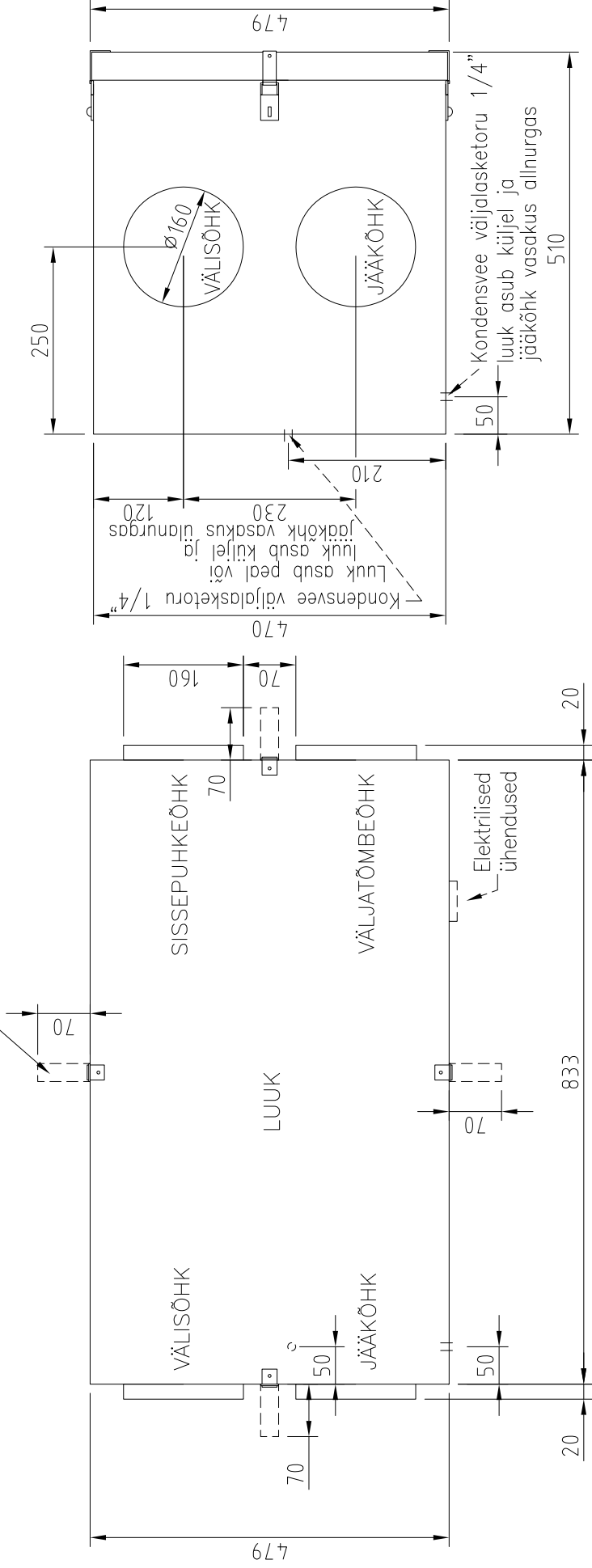


KÕIK ÜHENDUSED ϕ 125
 PAIGALDAGE NII, ET LUUK ON PEAL VÕI KÜLJEL
 ISOLATSIOON 30 mm

ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masina osad:
 ISO 2768-mk

Osa	Osad	Osa nimi	Fail	Toode
Koostas:	Kontrollis:	Kinnitas:	U:\LTR-3	Kuupäev
J.T				20110603
LTR-2			Nimi	Kaal (kg)
			MÕOTMETE JOONIS	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1, FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528600, enervent@ensto.com			Dwg nr	Muudatus
20020528			LTR-2	B
Kinnit			K00 002	Leht
Kuupäev				1

Lukustuse avamiseks on ruumi vaja



KÕIK ÜHENDUSED Ø 160
25 mm ISOLATSIOON
PAIGALDAGE NII, ET LUUK ON PEAL VÕI KÜLJEL

TEFNINDUSPIIRKOND 1000x650

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas: J.T	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev 20100223
			Fail
			Nimi MÕÖTMETE JOONIS
			Dwg nr 2 032 006
			Kaal (kg)
			Muudatused

Ei	Muudatus	Kuupäev	Kinnit

Ei Muudatus

Kinnit

Kuupäev

:

Kuupäev

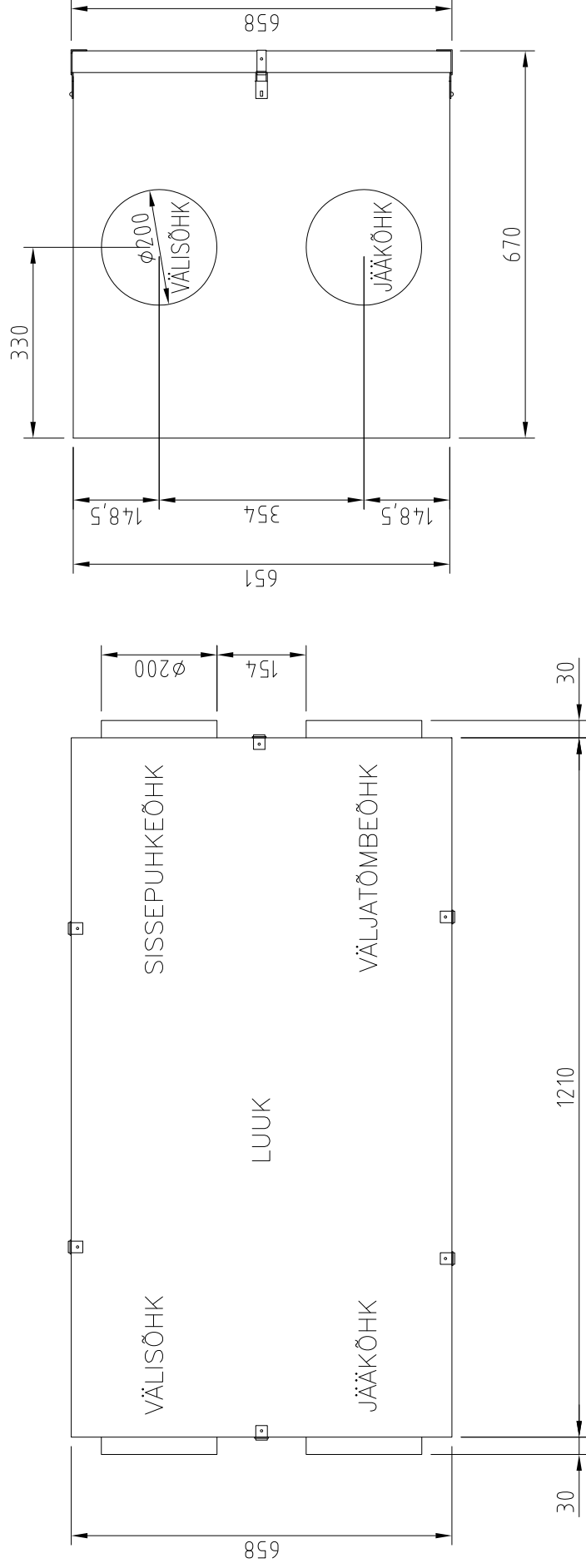
Kinnit

Kuupäev

Kinnit

TEENINDUSPIIRKOND 800x1400

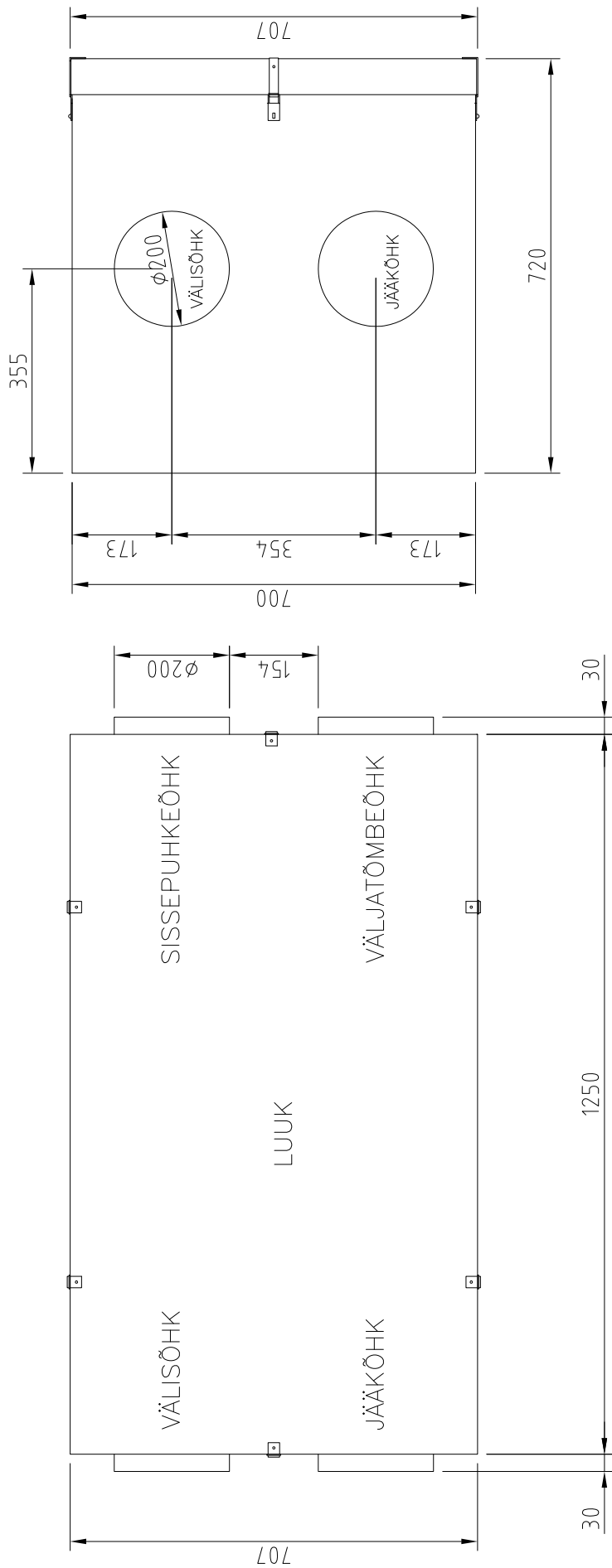
Lukustuse avamiseks on ruumi vaja



KÕIK ÜHENDUSED Ø 200
25 mm ISOLATSIOON PV-IPL (mineraalvill)
PAIGALDAGE NII, ET LUUK ON PEAL VÕI KÜLJEL

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit
<p>ÜLDTOLERANTSID Keemisstruktuurid: EN ISO 13920-AE Masina osad: ISO 2768-mk</p>			
Osa		Osa nimi	
Koostas:	DG	Kontrollis:	Kinnitas:
LTR-6		MÕÖTMETE JOONIS	
Ensto Enervent OÜ Kipnetai tee 150, Põhuko Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com		Dwg nr	2 007 037
Fail		i:\2\Pläike elektriseade\007LTR6\	
Nimi		MÕÖTMETE JOONIS	
Toode		Kuupäev	19970526
Skaala		1 8	
Kaal (kg)		1	
Muudatus		Leht	
G		1	

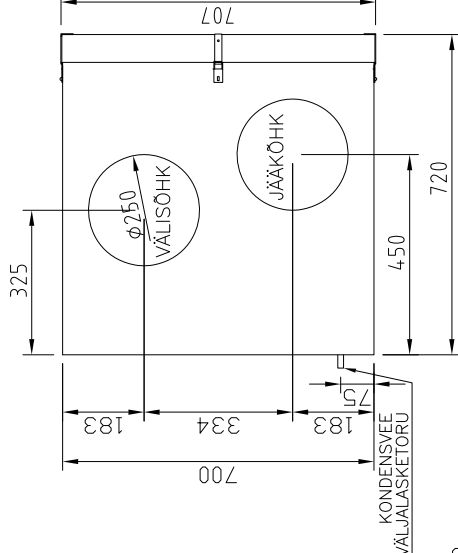
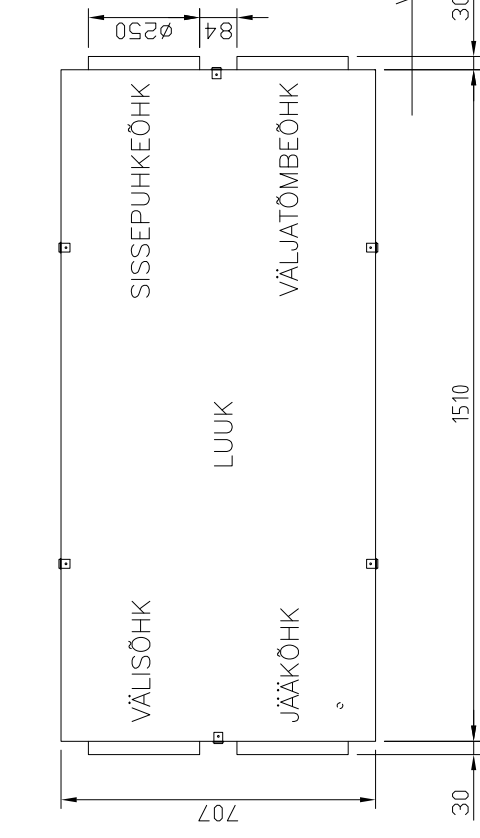
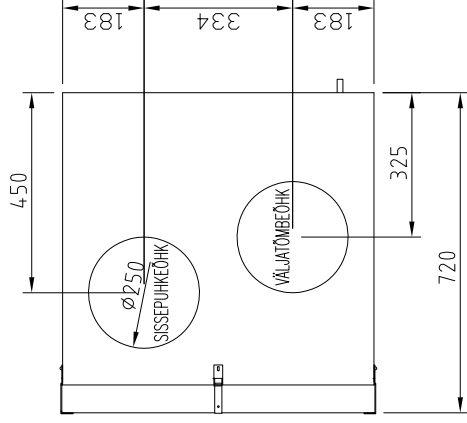
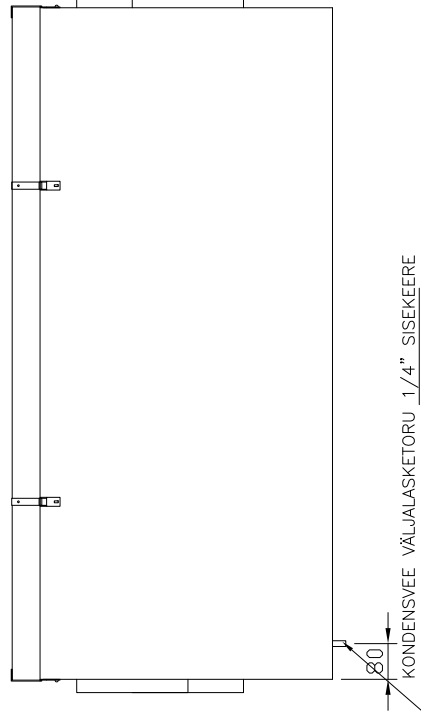
TEENINDUSPIIRKOND 1000x650



KÕIK ÜHENDUSED $\phi 200$
 ISOLATSIOON 50mm
 PAIGALDAGE NII, ET LUUK ON PEAL VÕI KÜLJEL

ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masing osad:
 ISO 2768-mk

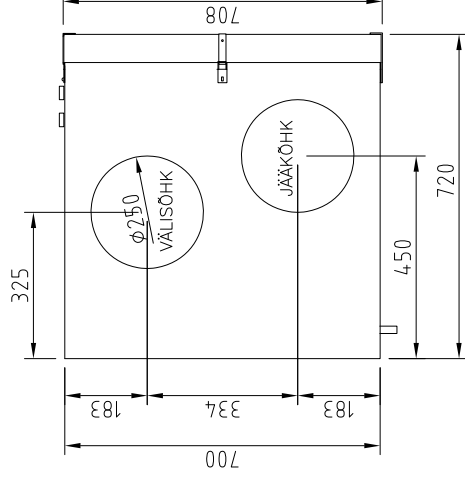
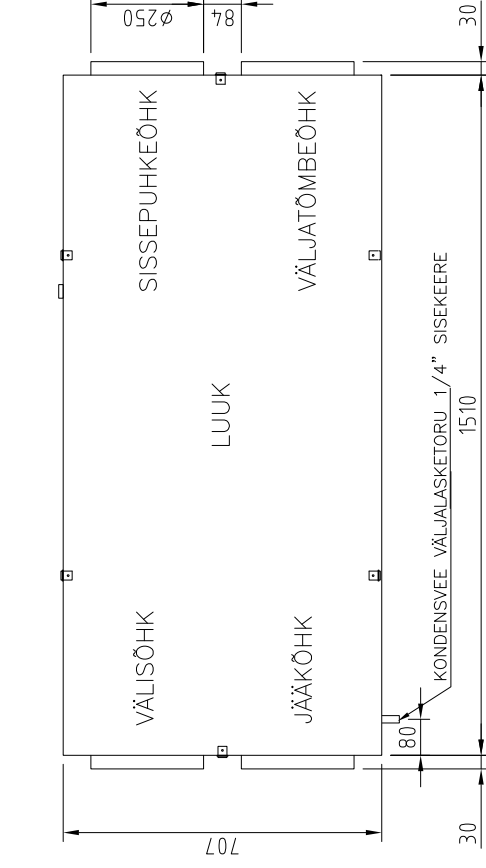
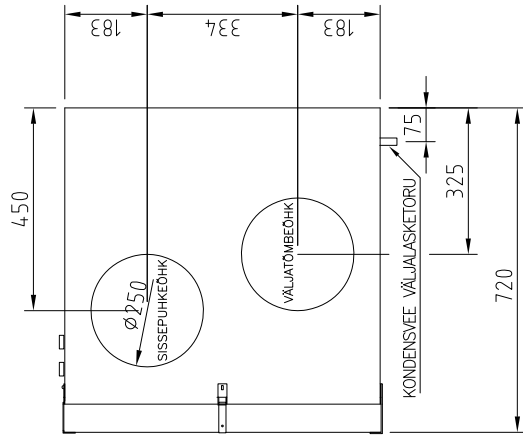
Osa	Osad	Osa nimi	Toode				
	Koostas: JT	Kontrollis: Kinnitas:	Fail it:\2\PVäike elektriseade\LTR6\	Kuupäev 19970527			
Nr	Muudatus	Kuupäev	:	Kinnit	Nimi	Mõõtmete joonis	Kaal (kg)
					Dwg no.	2 007 039	A
Ensto Enervent Oy Kiepitie 1 FIN- 06150 PÖYVÖ Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com		LTR-6		Muudatus	A	1	



TEENINDUSPIIRKOND 800x1700

KÕIK ÜHENDUSED ϕ 250
50mm ISOLATSIOON PV-IPL (mineraalvill)
PAIGALDAGE NII, ET LUUK ON PEAL

ÜLDTOLERANTSID Keevisstruktuurid: EN ISO 13920-AE Masing_osaad: ISO 2768-mk	Osa nimi		Toode	
	Koostas: J.T	Kontrollis:	Fail U: VAKIO T\LTR-S\007LTR\	Kuupäev 20030526
Kinnit		Nimi		Kaal (kg)
Kuupäev	: Kinnit	Dwg no.		Muudatus
Nr	Muudatus	L TR-7		B
		Ensto, Enervent Oy Kivihäki, FIN- 06150, Pöyry Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com		Leht 1
		L TR 7-001		



KÕIK ÜHENDUSED ϕ 250
 50mm ISOLATSIOON PV-IPL (mineraalvill)
 PAIGALDAGE NII, ET LUUK ASUB KÜLJEL

ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 13920-AE
 Masina osad:
 ISO 2768-mk

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev
J.T			20030526
Fail		U:\VAKIO T\LTR-S\007\LTR\	Skaala
Nimi		MÕÕTMETE JOONIS	1/8
Dwg no.		LTR 7-003	Kaal (kg)
Ensto Enervent Oy			Muudatus
Kiprite1, FIN- 06150 PÖYVÖÖ			B
Tel: +358 207 528800, enervent@ensto.com			Leht
			1

Nr Muudatus

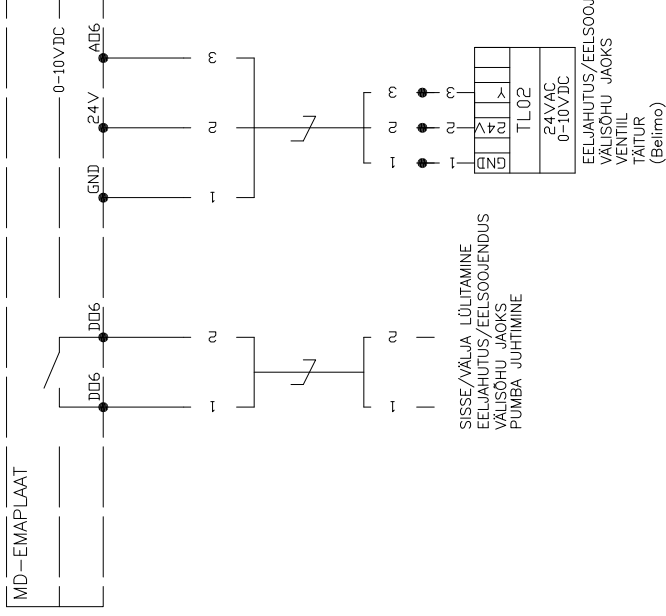
Kuupäev : Kinnit

TEENINDUSPIIRKOND 800x1700

ELEKTRISKEEMID

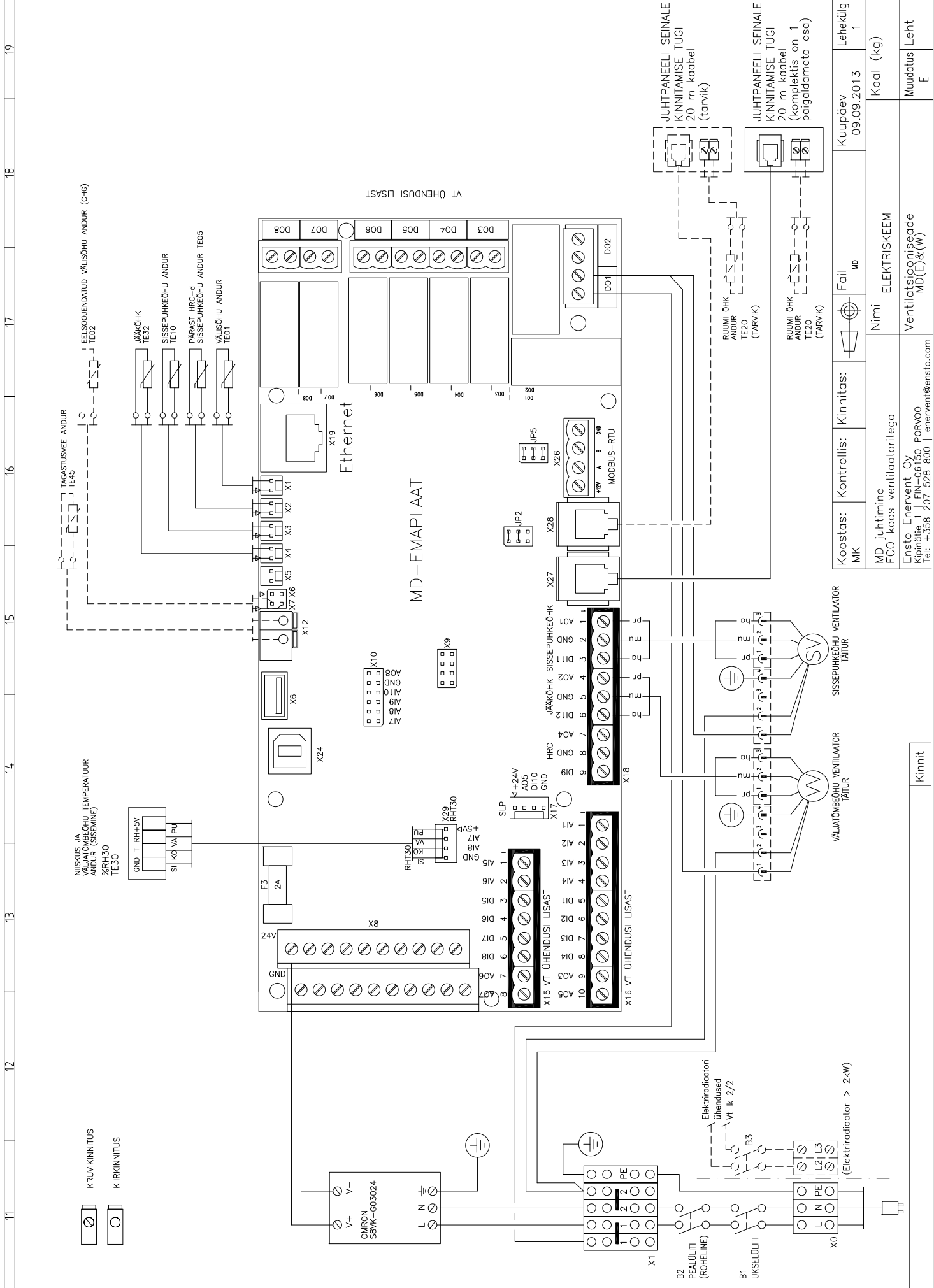
EE

MD-EMAPLAAT

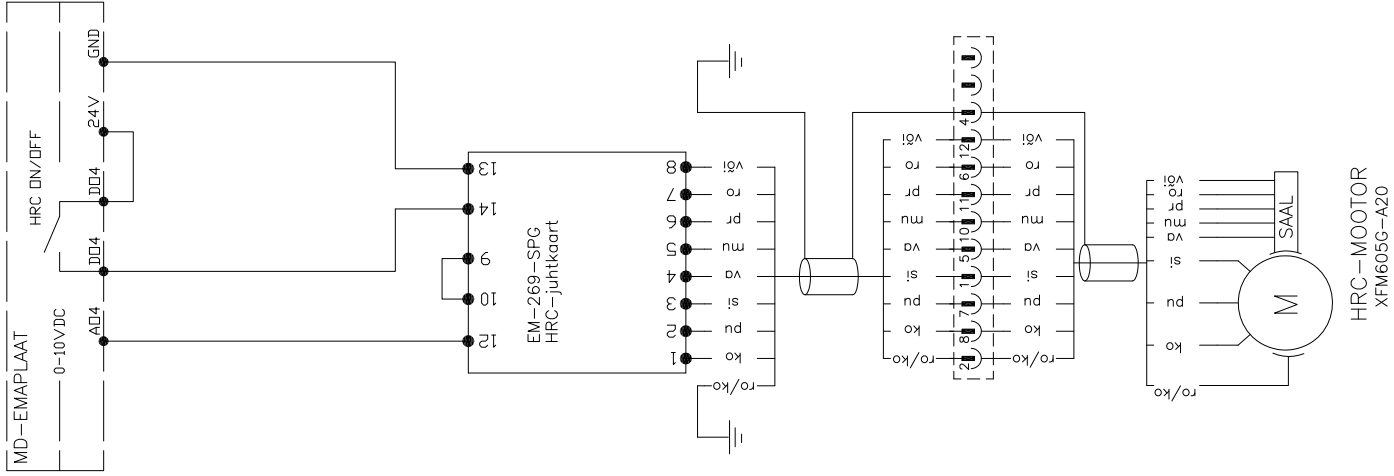


Koostas: MK	Kinnitas:	Fail MD	Kuupäev 02.09.2013	Lehekülg 3
MD JUHTIMINE	Nimi ELEKTRISKEEM	Kaal (kg)		
Ensto Enervent Oy Kipinäite 1 EN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com	ÜKSUSE VÄLISÜHENDUSED	Muudatus A	Leht 2	

Kinnit

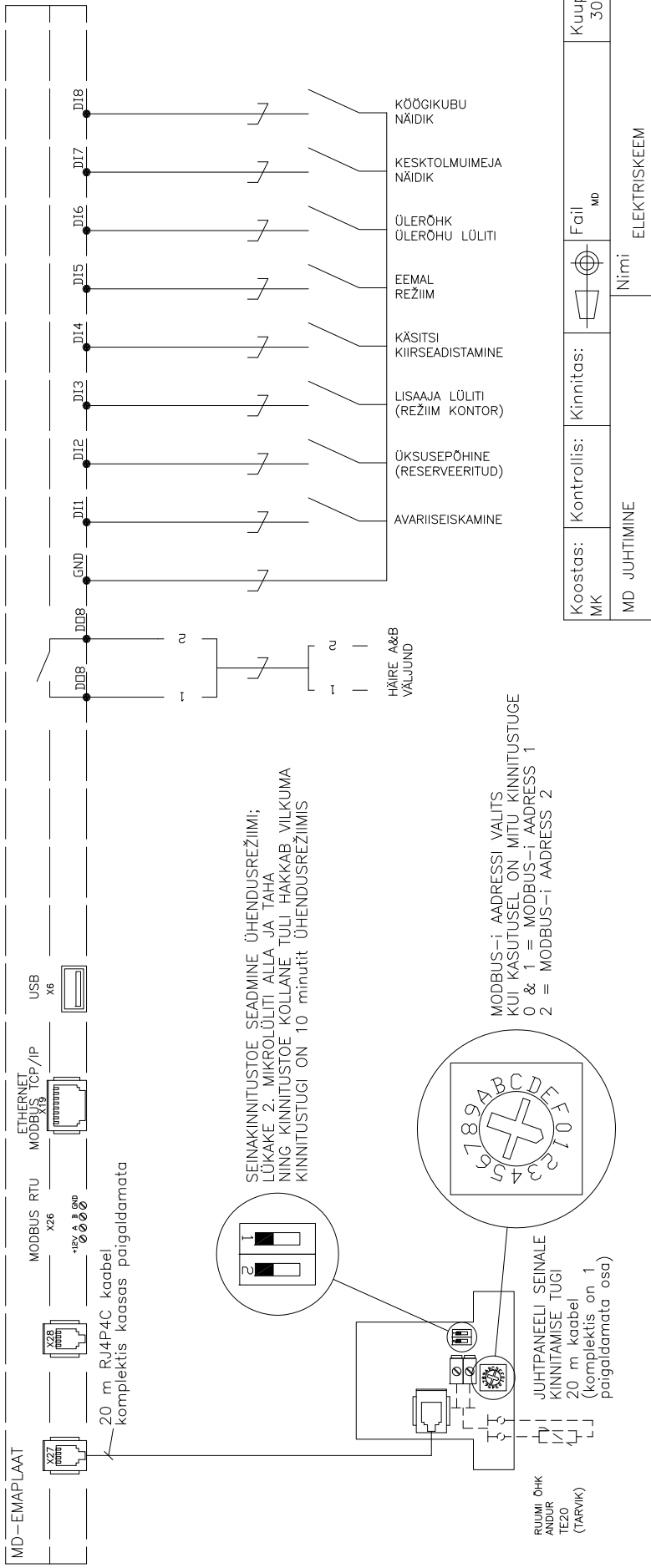
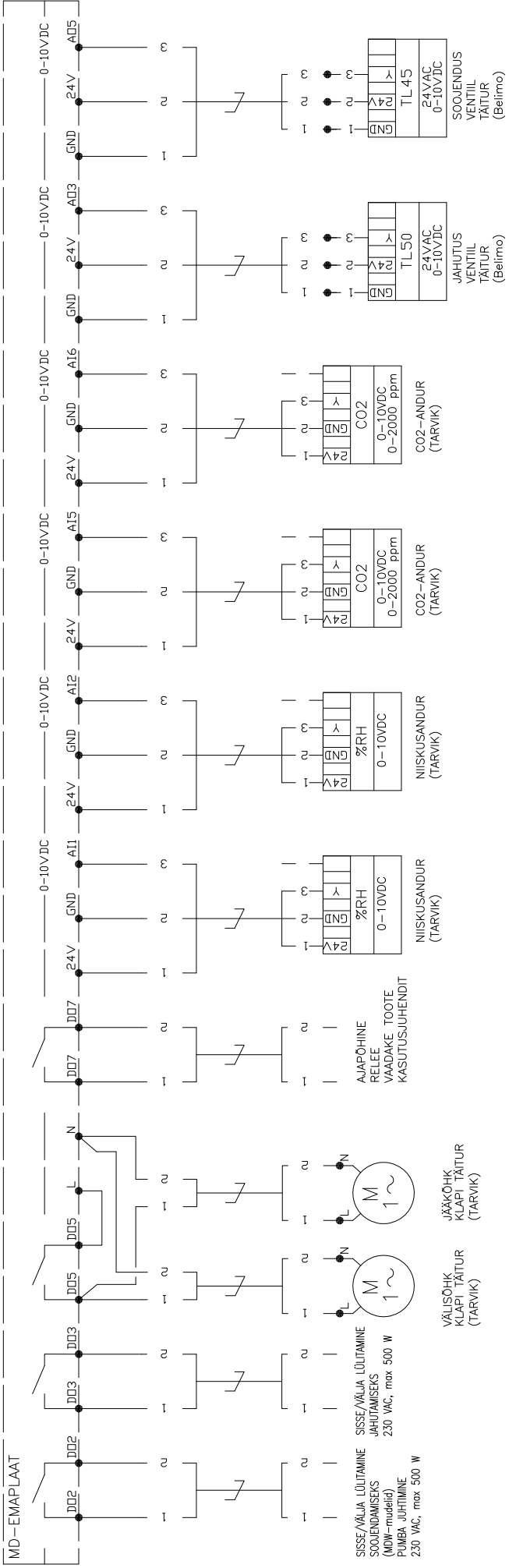


Koostas:	MK	Kontrollis:	MK	Fail:	md	Kuupaev:	09.09.2013	Lehekülg:	1
Nimi:	MD juhtimine ECO koos ventilaatoritega		ELEKTRISKEEM		Kaal (kg)				
Kinnitas:	Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Ventilatsiooniseade MD(E)&(W)		Muudatus		Leht E		



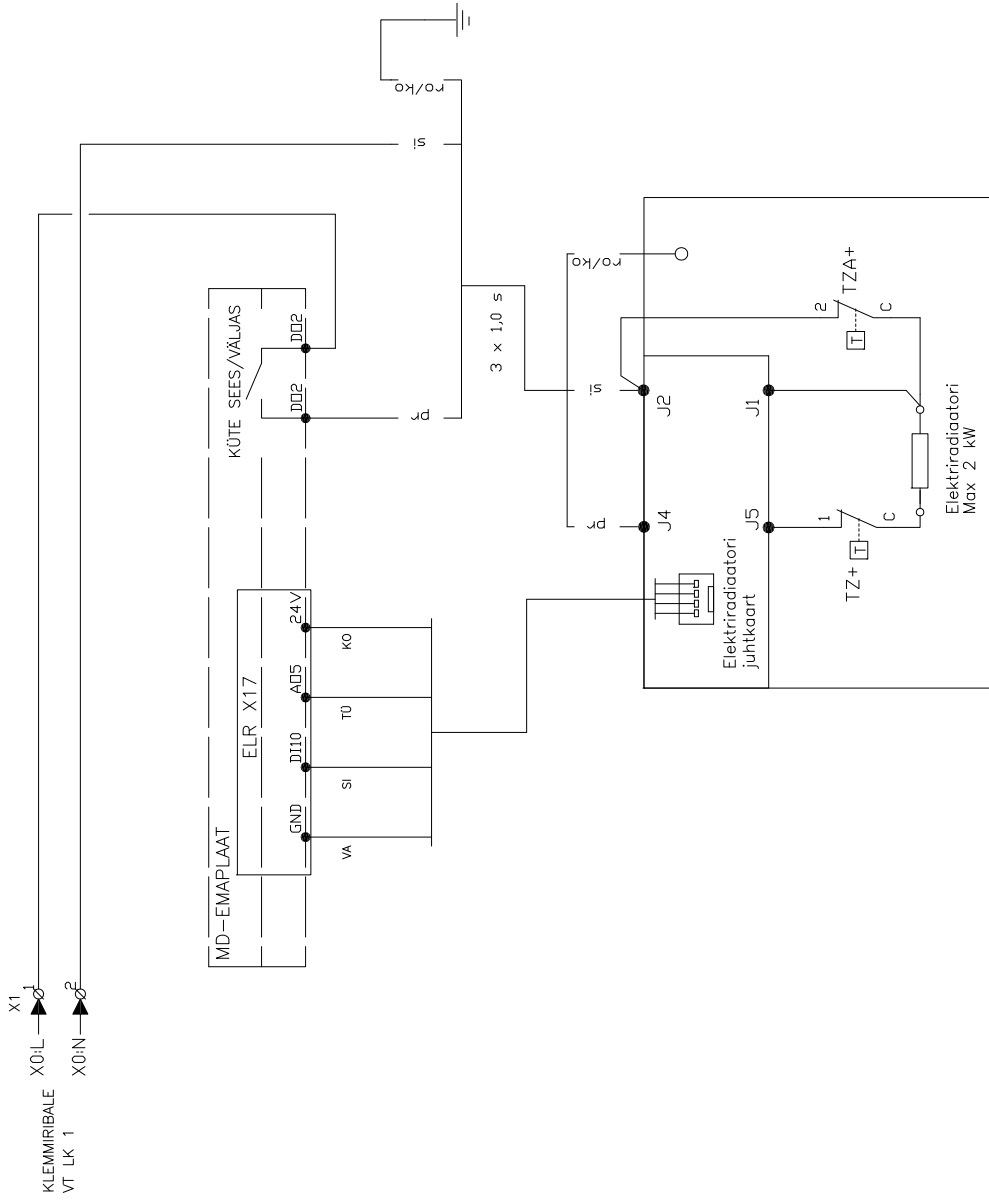
Koostas: MK	Kinnitas:	Fail	Kuupäev 30.08.2013	Lehekülg 2
MD JUHTIMINE HRC-ühendus	Nimi ELEKTRISKEEM		Kaal (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinäite 1 EN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com	ÜKSUSE SISEÜHENDUSED		Muudatus A	Leht 1

Kinnit



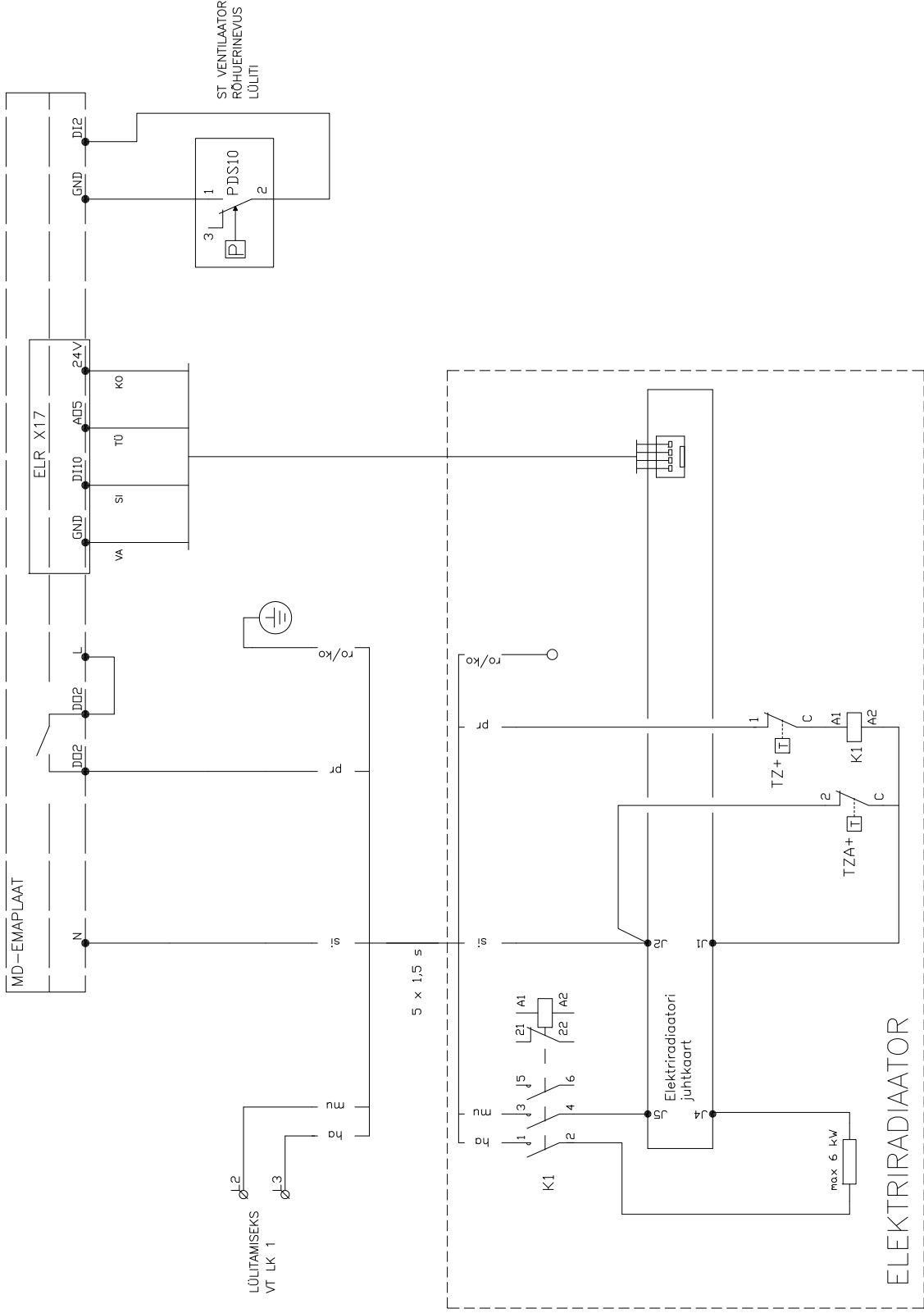
Lehekülg	3
Kuupäev	30.08.2013
Fail	MD
Kinnitatus:	Nimi
Kontrollis:	ELEKTRISKEEM
Koostas: MK	MD JUHTIMINE
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com	ÜKSUSE VÄLISÜHENDUSED
Kaal (kg)	Muudatus B

Kirmit



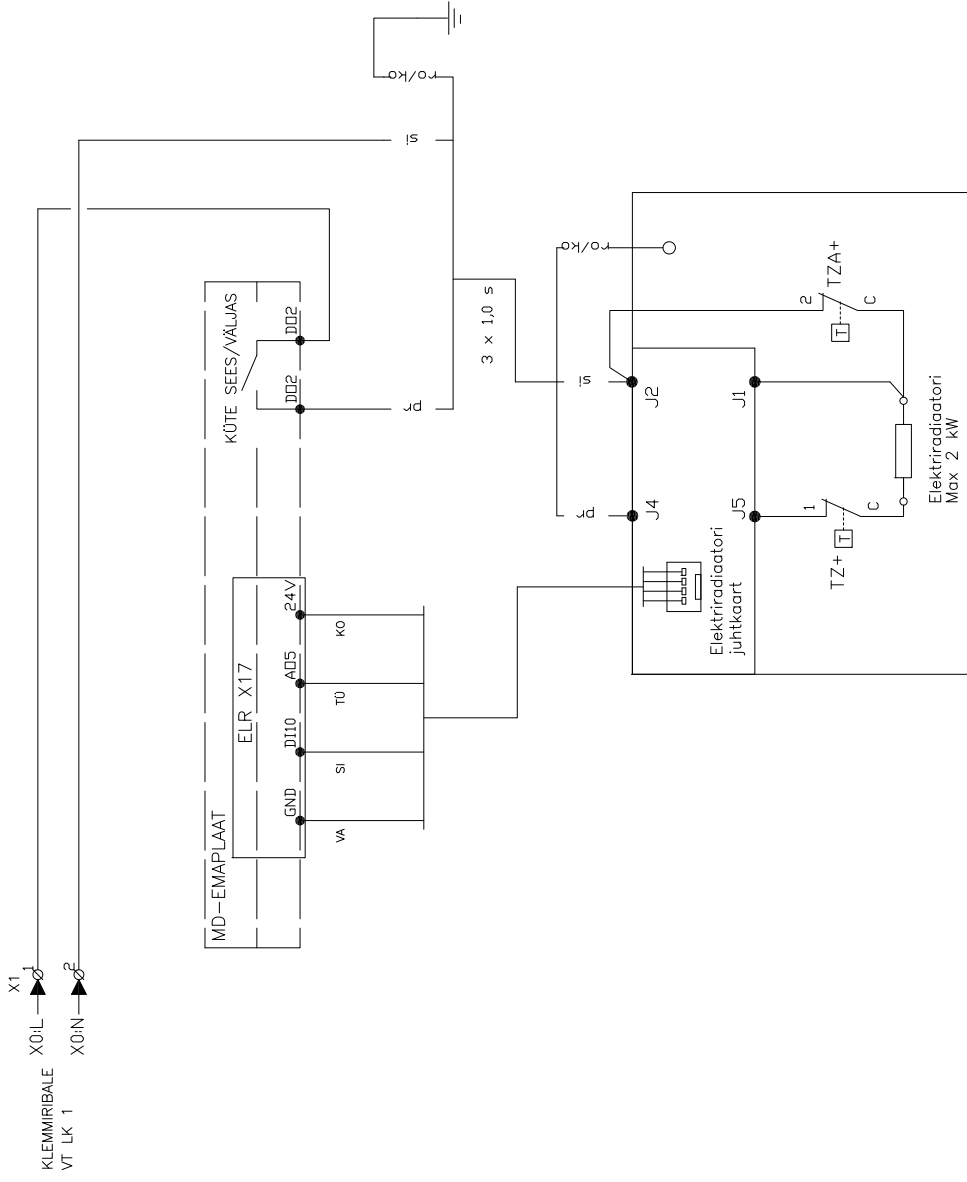
Koostas: MK	Kontrollis:	Kinnitas:		Fail: md	Kuupäev: 30.08.2013	Lehekülg: 2
MD JUHTIMINE			Nimi: ELEKTRISKEEM			Kaal (kg)
Elektriradiaator_ < 2 kW ühendused						Muudatus: B
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com						Leht: 2

Kinnit



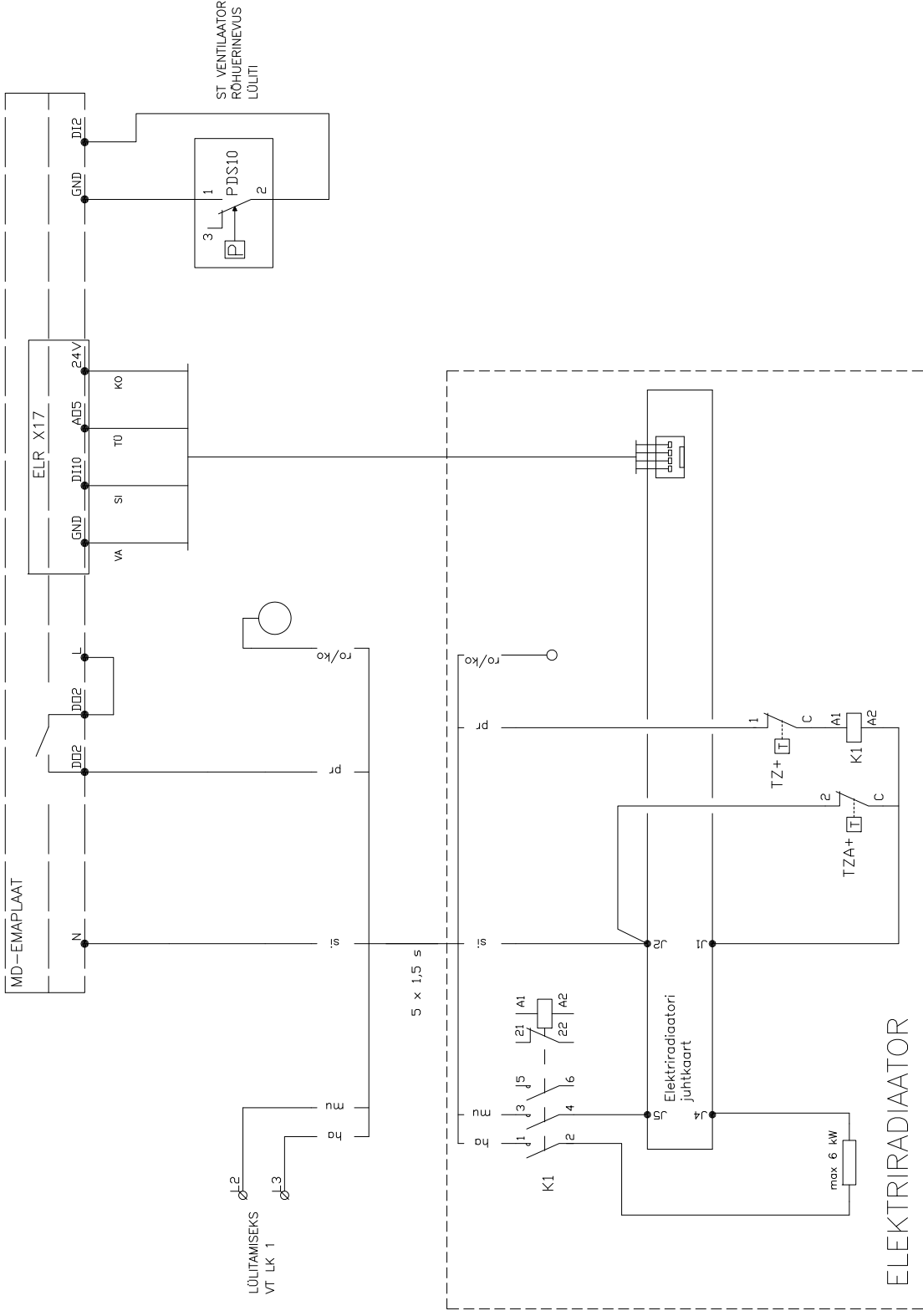
Koostas: MK	Kontrollis: MK	Kinnitas: MK	Fail: mb	Kuupäev: 30.08.2013	Lehekülg: 2
MD JUHTIMINE			Nimi: ELEKTRISKEEM	Kaal (kg):	
Elektriraadiator > 2 kW ühendused			Nimetus: ÜKSUSE SISEÜHENDUSED	Muudatus: B	Leht: 2
Ensto Enervent Oy Kipinäite 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com					

Kinnit



Koostas: MK	Kontrollis: MK	Kinnitas: MK	Fail: MD	Kuupäev: 30.08.2013	Lehekülg: 2
MD JUHTMINE	Nimi: ELEKTRISKEEM	Kaal (kg):			
Elektriradiaator_ < 2 kW ühendused	ÜKSUSE SISEÜHENDUSED	Muudatus: B			Leht: 2
<p>powered by enervent</p> <p>Kiirküsitl. 06150 Põhjala T: +358 (0)207 528800 F: +358 (0)207 528844 info@enervent.fi</p>					

Kinnit



Koostas: MK	Kontrollis: MK	Kinnitas: MK	Fail: MD	Kuupäev: 30.08.2013	Lehekülg: 2
MD JUHTIMINE	Elektriradiaator > 2 kW ühendused		Nimi: ELEKTRISKEEM	Kaal (kg): B	Muudatus: Leht 2
Kinnitused: 06150 Porcos Tel: 358 10207 528800 E-mail: 00207@enervent.fi Internet: enervent.fi			powered by enervent		
Elektriradiaator > 2 kW ühendused				ÜKSUSE SISEÜHENDUSED	

Kinnit

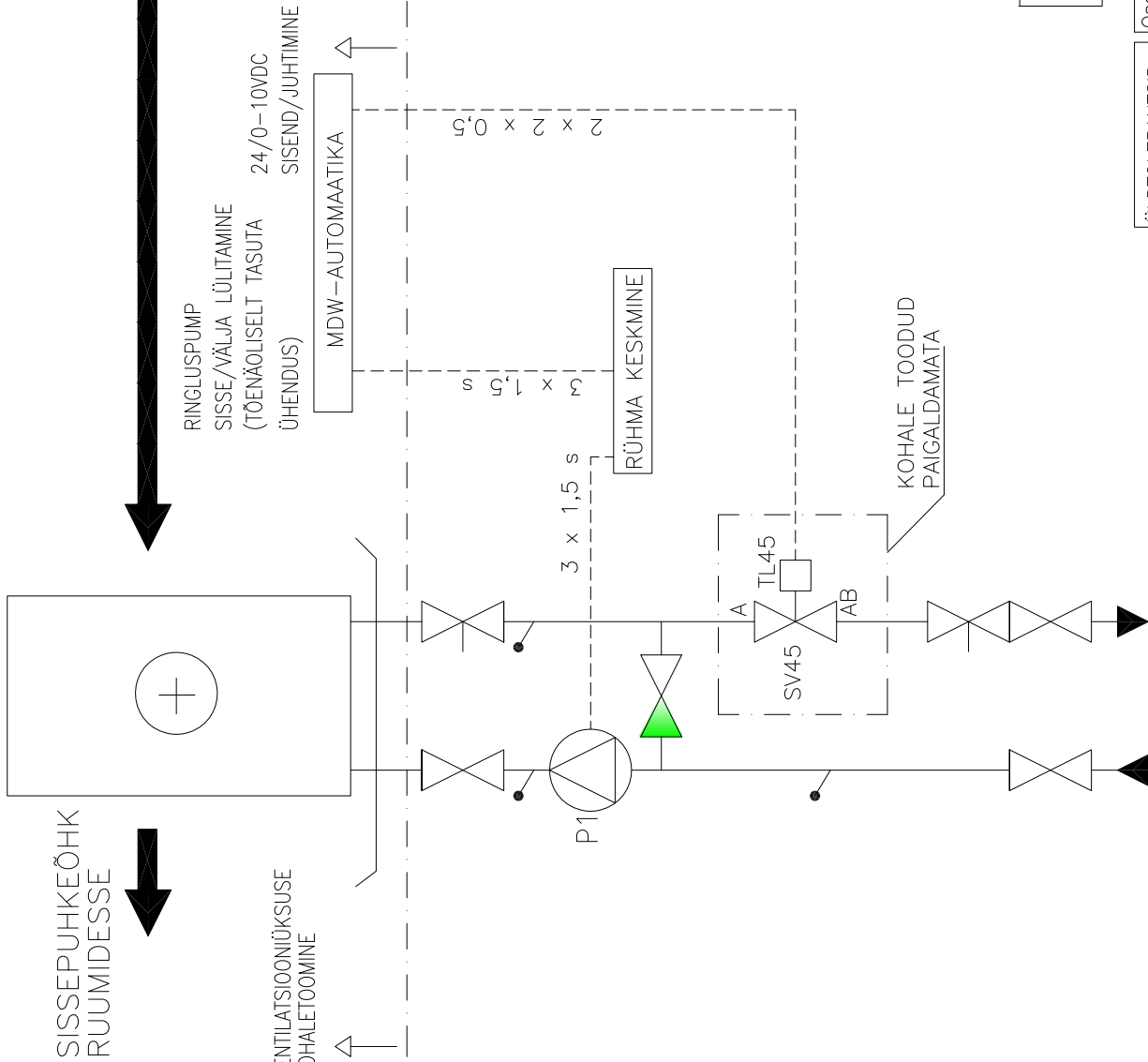
ÜLDSKEEMID

EE

VEE SOOJENDAMINE
RADIATOR

SISSEPUHKKEÕHK
RUUMIDESSE

VENTILATSIOONIÜKSUSE
KOHALETOOMINE



P1 RINGLUSPUMP

SULGEVENTIIL

REA JUHTVENTIIL

VASTURÕHUVENTIIL

TEMPERATUURIANDUR

SV45, KAHESUUNALINE
VENTIIL
(BELIMO R2...)

TL 45, TÄITUR
(BELIMO TR24-SR)

VÄLISÕHK
KLAPP

Enervent soovib kasutada vee soojendamisseadmete välis- ja väljatõmbeõhu kanalites klappe, et vältida võimaliku voolukatkestuse korral vesiradiaatori külmumist.

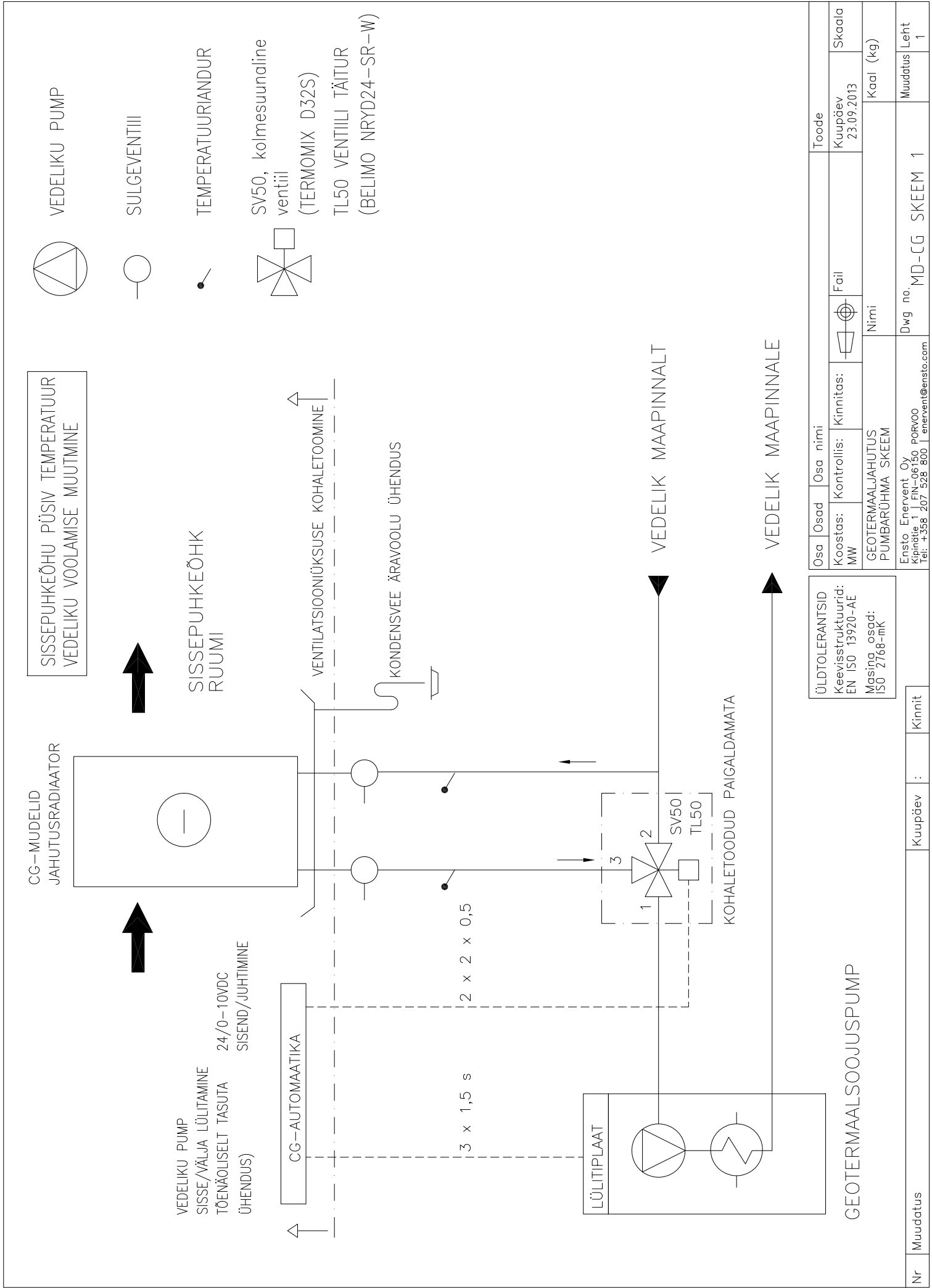
ÜLDTOLERANTSID	
Keevisstruktuurid:	EN ISO 13920-AE
Masina osad:	ISO 2768-mK

Osa	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kinnitatis:	Kuupäev
MW		23.09.2013
VEE SOOJENDAMINE	Nimi	Kaal (kg)
PUMBARÜHMA SKEEM		

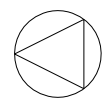
Enervent Oy
Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO
Tel: +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit

Dwg no.	MD-SKEEM	Muudatus	Leht
		B	1



VEDELIKU PUMP



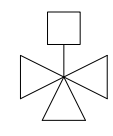
SULGEVENTIIL



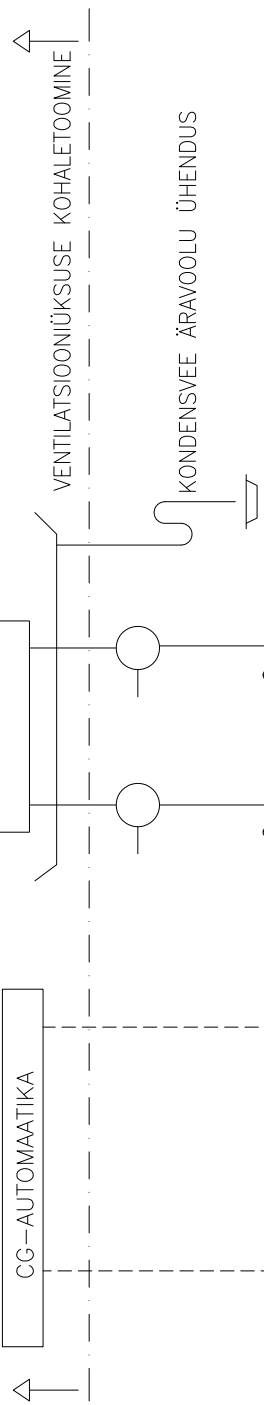
TEMPERAURIANDUR



SV50, kolmesuunaline ventiil (TERMOMIX D32S)

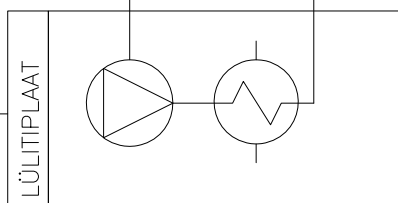


TL50 VENTILI TÄITUR (BELIMO NRYD24-SR-W)



3 x 1,5 s

2 x 2 x 0,5



VEDELIK MAAPINNALT

VEDELIK MAAPINNALE

KOHALETOODUD PAIGALDAMATA

GEOTERMAALSOOJUSPUMP

ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masing osad:
ISO 2768-mK

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev
MW			23.09.2013
GEOTERMAALJAHUTUS PUMBARÜHMA SKEEM		Nimi	Kaal (kg)
		Dwg no.	Muudatus
		MD-CG	SKEEM 1
		Ensto Enervent Oy	Leht
		Kipinatie 1 FIN-06150 PORVOO	1
		Tei: +358 207 528 800 enervent@ensto.com	

Nr Muudatus

Kuupäev : Kinnit

CG-MODELID
JAHUTUSRADIAATOR

VEDELIKU PUMP

SISSE/VÄLJA LÜLITAMINE
(TÖENAOLISELT TASUTA
ÜHENDUS) 24/0-10VDC
SISEND/JUHTIMINE

CG-AUTOMAATIKA

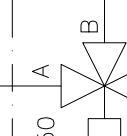
3 x 1,5 s

RÜHMA KESKMINE

3 x 1,5 s

KOHALE TOODUD
PAIGALDAMATA

2 x 2 x 0,5

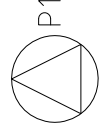


KONDENSVEE ÄRAVOOLU ÜHENDUS

VENTILATSIOONIÜKSUSE KOHALETOOMINE

SISSEPUHKKEÕHK
RUUMI

SISSEPUHKKEÕHU PÜSIV TEMPERatuur
VEDELIKU VOOLAMISE MUUTMINE



P1 VEDELIKU PUMP



P2 RINGLUSPUMP



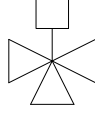
SULGEVENTIIL



ÜHESUUNALINE VENTIIL

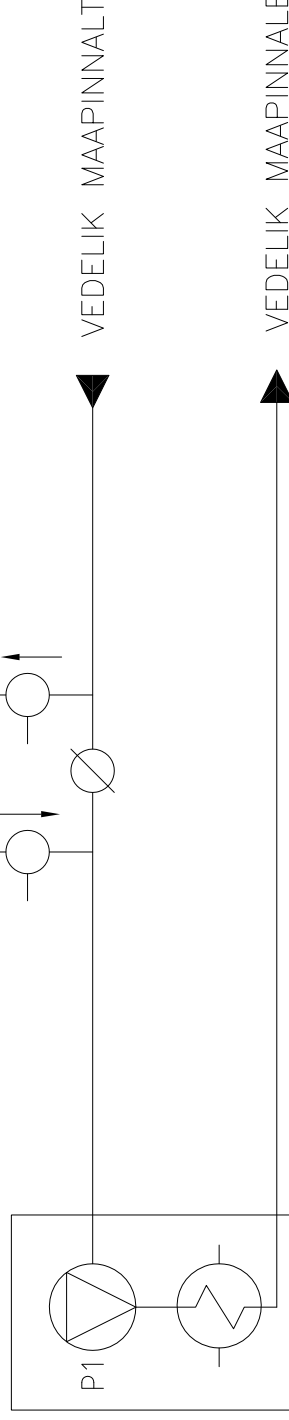


TEMPERATUURIANDUR



SV50, kolmesuunaline
ventiil
(BELIMO R3...)

TL50 VENTIILI TÄITUR
(BELIMO TR24-SR)



GEOTERMAALSOOJUSPUMP

ÜLDTOLERANTSID
Keemisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masing_osad:
ISO 2768-mK

Osa Osad Osa nimi
Koostas: Kontrollis: Kinnitas:
MW
GEOTERMAALJAHUTUS
PUMBARÜHMA SKEEM

Toode
Kuupäev
23.09.2013
Skala
Kaal (kg)

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel: +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

Nimi
Dwg no
MD-CG SKEEM 2

Muudatus
Leht
1

Nr Muudatus

Kuupäev

Kinnit

CG-MODELID
ELEKTROAHUTI

SISSEPUHKÕHU TEMPERAATUURI MUUTMINE/
PIDEVALT VOOLAV VEDELIK

SISSEPUHKÕHK
RUUMI



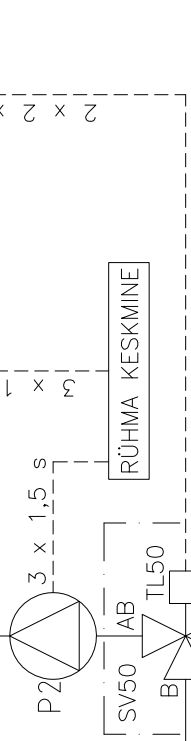
RINGLUSPUMP

SISSE/VÄLJA LÜLITAMINE
(TÕENÄOLISELT TASUTA
24/0-10VDC
SISEND/JUHTIMINE
ÜHENDUS)

VENTILATSIOONIÜKSUSE KOHALETOOMINE

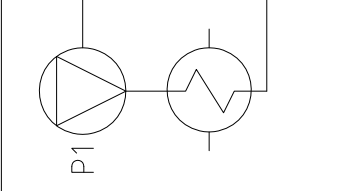


KONDENSVEE ÄRAVOOLU ÜHENDUS



RÜHMA KESKMINE

KOHALE TOODUD
ERALDI



VEDELIK MAAPINNALT

VEDELIK MAAPINNALE



P1 VEDELIKU PUMP



P2 RINGLUSPUMP



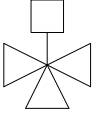
SULGEVENTIIL



ÜHESUUNALINE VENTIIL



TEMPERATUURIANDUR



SV50, kolmesuunaline
ventii
(BELIMO R3...)

TL50 VENTIILI TÄITUR
(BELIMO TR24-SR)

ÜLDTOLERANTSID
Keemisstruktuurid:
EN ISO 15920-AE
Masing_osad:
ISO 2768-mK

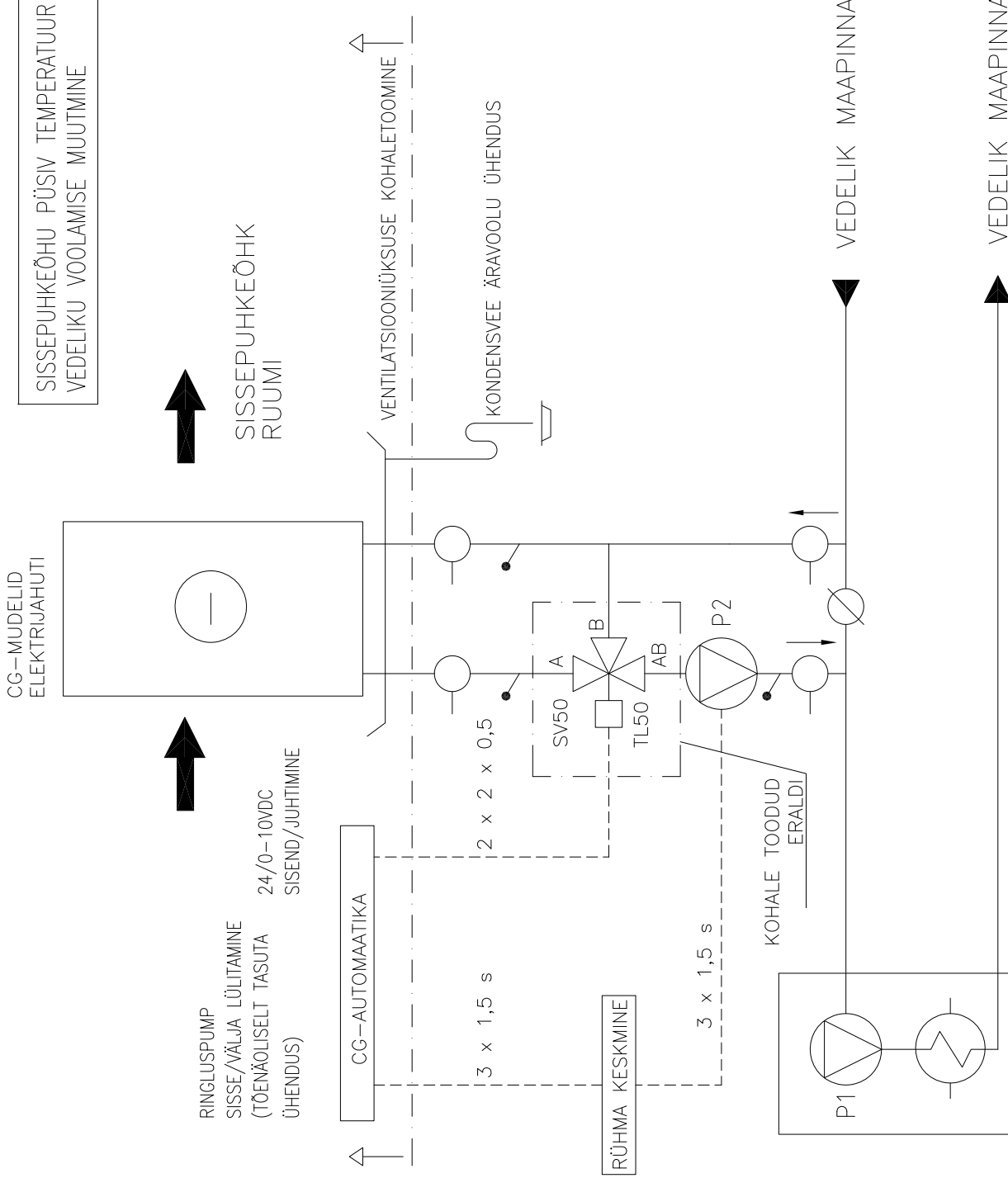
Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kontrollis:	Kinnitas:	Kuupäev
MW			23.09.2013
GEOTERMAALJAHUTUS PUMBARÜHMA SKEEM		Nimi	Kaal (kg)
Ensto Enervent Oy Kipinäte 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Dwg no	Muudatus
		MD-CG	3
		Skaala	Leht
			1

GEOTERMAALSOOJUSPUMP

Nr Muudatus

Kuupäev

Kinnit



P1 VEDELIKU PUMP

P2 RINGLUSPUMP

SULGEVENTIIL

ÜHESUUNALINE VENTIIL

TERMOMEETER

SV50, kolmesuundaline ventii (BELIMO R3...)

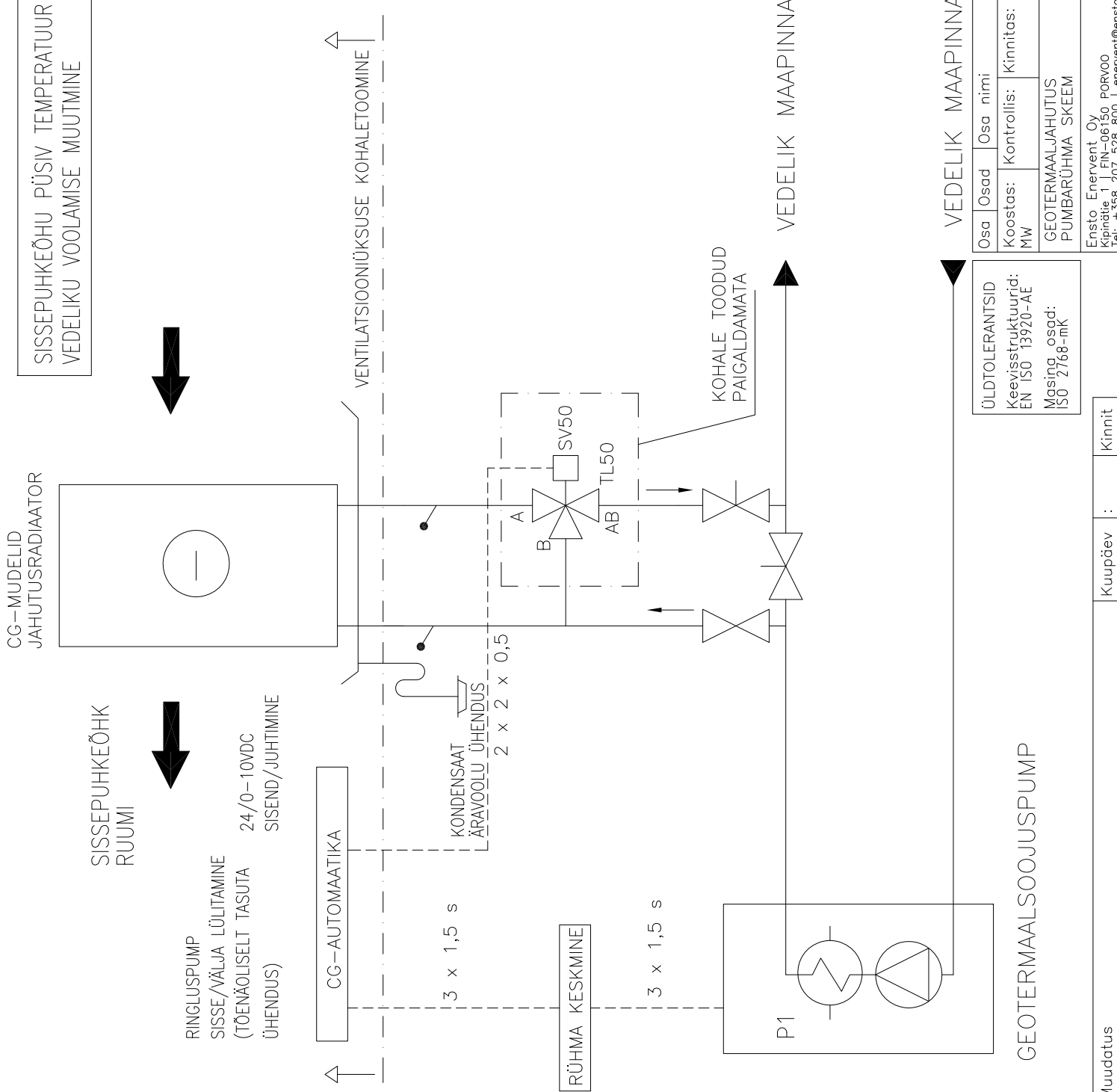
TL50 VENTIILI TÄITUR (BELIMO TR24-SR)

GEOTERMAALSOOJUSPUMP

ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masing osad:
ISO 2768-mK

Osa	Osad	Osa nimi	Toode
Koostas:	Koostas:	Kinnitas:	Kuupäev
MW	MW		23.09.2013
			Fail
			Nimi
			Kaal (kg)
			Muudatus
			Leht
			1
			Dwg no
			MD-CG-SKEEM
			4
			Ensto Enervent Oy
			Kinnide 1, FIN-06150 PORVOO
			Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com

Nr Muudatus : Kuupäev : Kinnit



P1 VEDELIKU PUMP

SULGEVENTIIL

DROSSELVENTIIL

TEMPERATUURIANDUR

SV50, kolmesuunaline ventiiil (BELIMO R3...)

TL50 VENTIILI TÄITUR (BELIMO TR24-SR)

VEDELIK MAAPINNALE

VEDELIK MAAPINNALT

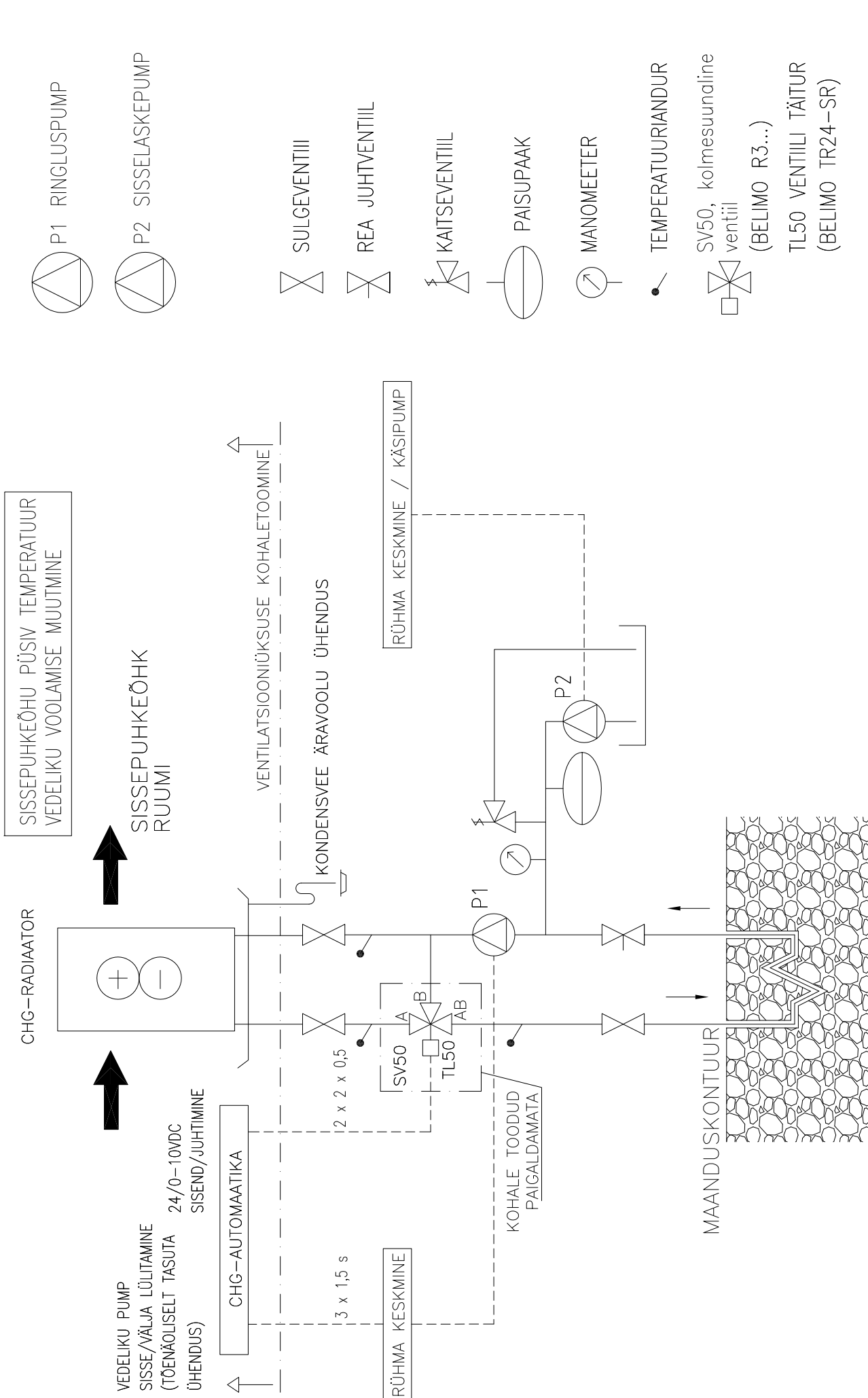
GEOTERMAALSOOJUSPUMP

ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masing_osaad:
ISO 2768-mK

Osa	Osa nimi	Toode
Koostas:	Kinnitus:	Kuupäev
MW		23.09.2013
GEOTERMAALJAHUTUS PUMBARÜHMA SKEEM	Nimi	Kaal (kg)
	LÄMPÖÄSSÄ	
Ensto Enervent Oy Kipinätie, FIN-06150 PORVOO Pö. +358 207 528 800 enervent@ensto.com	Dwg no. MD-CG SKEMAATILINE SKEEM 5	Muudatus Leht 1

Nr Muudatus

Kuupäev : Kinnit



ÜLDTOLERANTSID
 Keevisstruktuurid:
 EN ISO 15920-AE
 Masing_osa:
 ISO 2768-mK

Osa	Osad	Osa nimi	Toode	Kuupäev	Skaala
Coostas:	MK	Kinnitas:	Fail	27.08.2013	
GEOJAHUTUS/-SOOJENDUS PUMBARÜHMA SKEEM		Nimi		Kaal (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinäte 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Dwg no.	MD-CHG SKEEM	1	Muudatus
Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit		Leht
					1

SISSEPUHKKEÕHU PÜSIV TEMPERatuur
VEDELIKU VOOLAMISE MUUTMINE



VEDELIKU PUMP
SISSE/VÄLJA LÜLTAMINE
(TÕENÄOLISELT TASUTA
ÜHENDUS) 24/0-10VDC
SISEND/JUHTIMINE

SISSEPUHKKEÕHK
RUUMI

CHG-AUTOMAAATIKA
3 x 1,5 s
RÜHMA KESKMINE

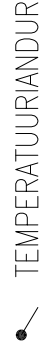
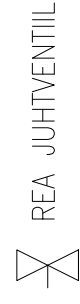
VENTILATSIOONIKSUSE KOHALETOOMINE

KONDENSVEE ÄRAVOOLU ÜHENDUS

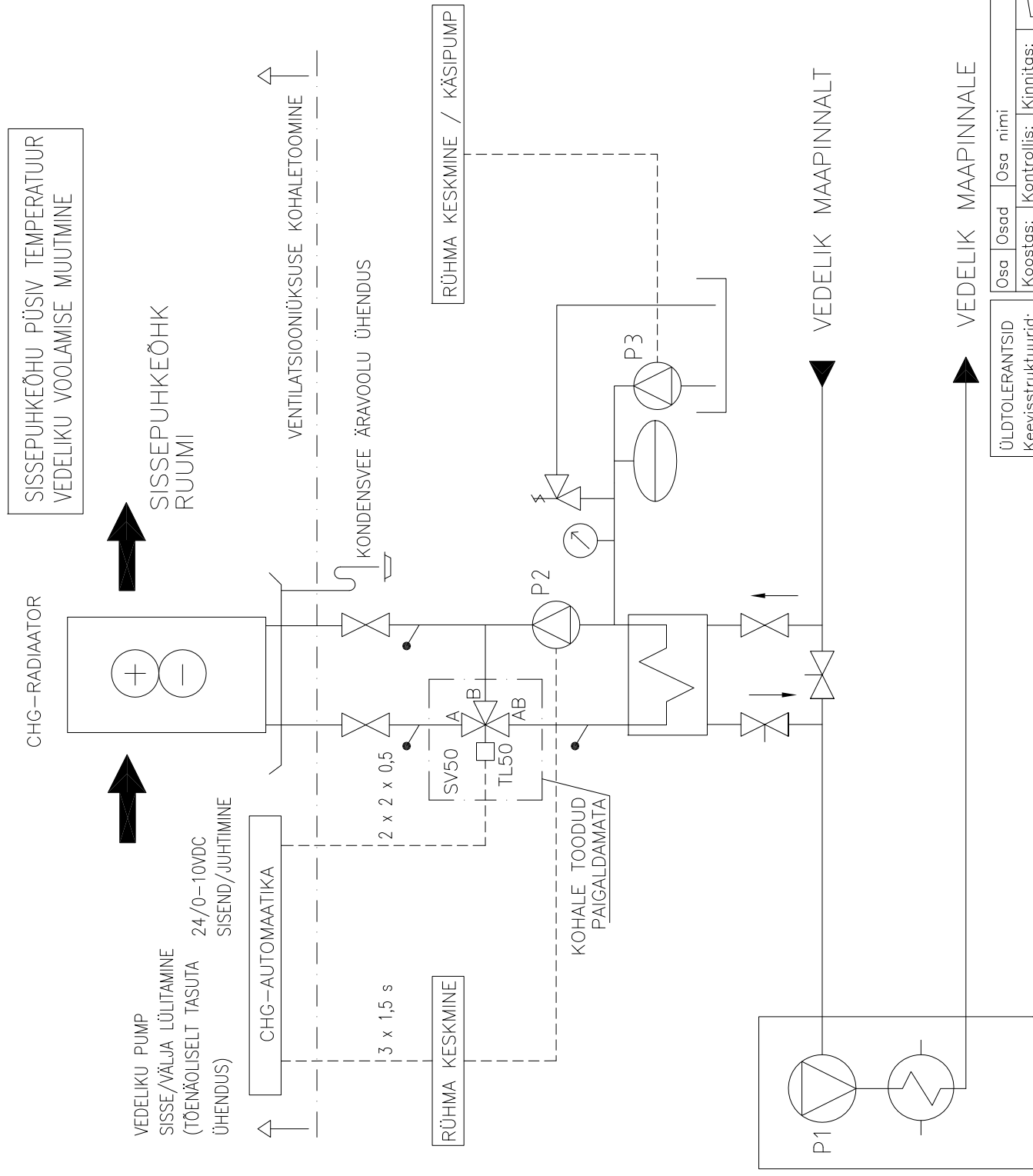
RÜHMA KESKMINE

RÜHMA KESKMINE / KÄSIPUMP

KOHALE TOODUD
PAIGALDAMATA



TL50 VENTIILI TÄITUR
(BELIMO TR24-SR)



VEDELIK MAAPINNALT

VEDELIK MAAPINNALE

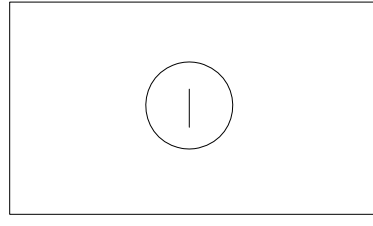
ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masing osad:
ISO 2768-mK

Osa Osad Osa nimi
Koostas: Kontrollis: Kinnitas:
MK
GEOAHUTUS/-SOOJENDUS
PUMBARÜHMA SKEEM Nimi

Toode
Kuupäev
27.08.2013 Skaala
Kaal (kg)
Muudatus
Leht
1

GEOTERMAALSOOJUSPUMP

CW-MUDELID
JAHUTUSRADIAATOR



SISSEPUHKKEÕHK
RUUMI



RINGLUSPUMP
SISSE/VÄLJA LÜLITAMINE
(TÖENÄOLISELT TASUTA
ÜHENDUS)

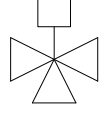
24/0-10VDC
SISEND/JUHTIMINE



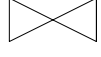
VENTILATSIOONIÜKSUSE KOHALETOOMINE



KONDENSAAT-
ÄRAVOOLU ÜHENDUS



SV50, kolmesuundline
ventiil
(BELIMO R3...)
TL50 VENTIILI TÄITUR
(BELIMO TR24-SR)



SULGEVENTIIL

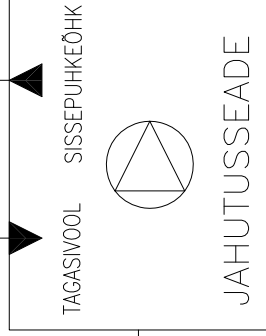


REA JUHTVENTIIL



TEMPERATUURIANDUR

KOHALE TOODUD
PAIGALDAMATA



TAGASIVOOL
SISSEPUHKKEÕHK

JAHUTUSSEADE

ÜLDTOLERANTSID
Keevisstruktuurid:
EN ISO 13920-AE
Masing_osaid:
ISO 2768-mK

Osa Osad Osa nimi
Koostas: Kontrollis: Kinnitas:
MW
VEE JAHUTUS
PUMBARÜHMA SKEEM

Toode
Kuupäev
23.09.2013

Skaala
Kaal (kg)
Muudatus
Leht
1

Nr Muudatus

Kuupäev

Kinnit

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO
Tel: +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

Dwg no.
MD-CW SKEEM

JUHTSKEEMID

EE

ANTURIT / GIVARE / ANDURID / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / VÄLINE / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX /
Sisenev öhk HRW / Zuluft nach WRG järel

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / SISSEPUHKEÖHK / ZULUFT

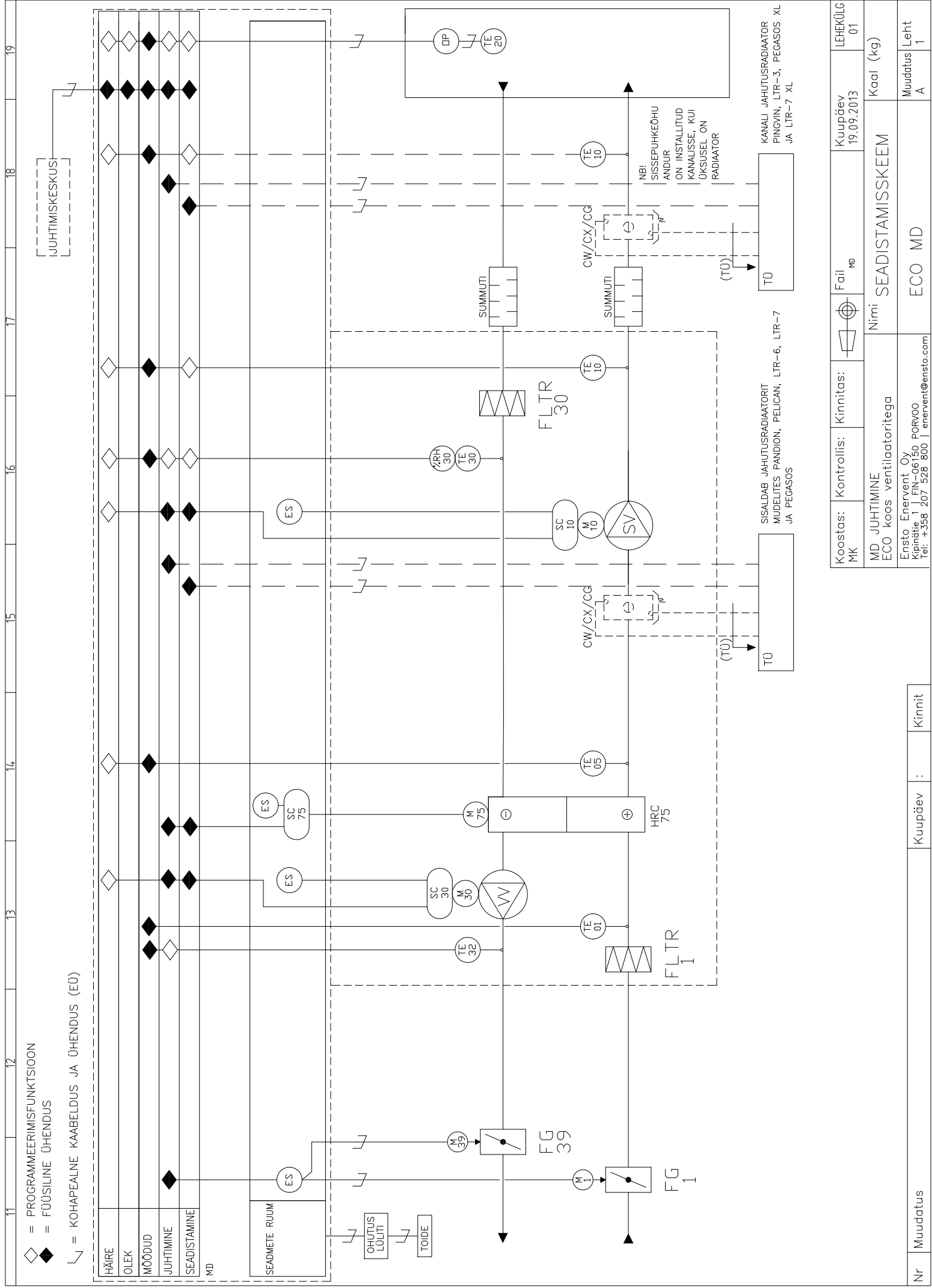
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / JÄÄKÖHK / ABLUFT

TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri /
Pärist radiatori jääköhku / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / JÄÄKÖHK / FORTLUFT

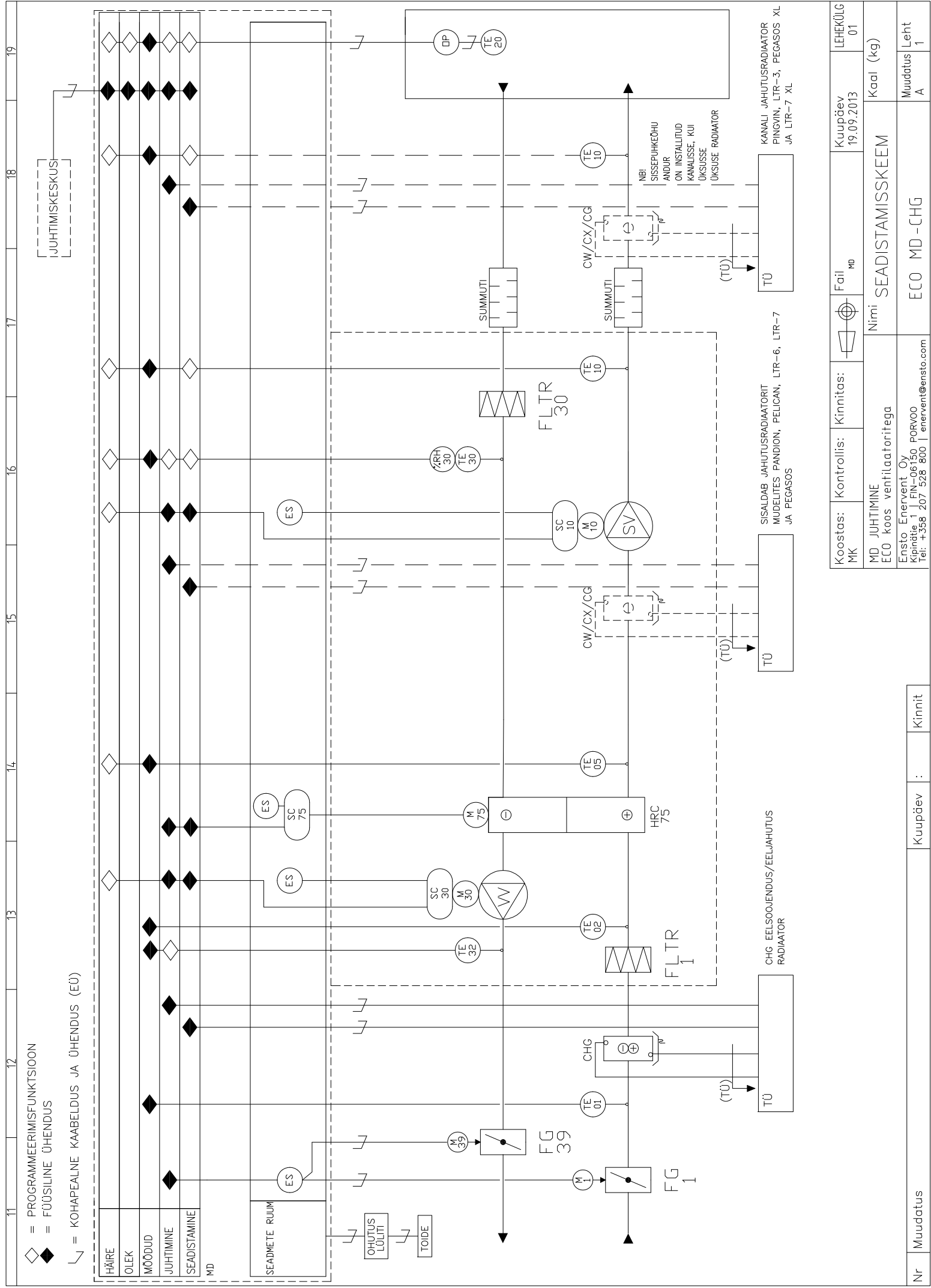
TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / TAGASTUSVESI / RÜCKLAUF

%RH30 = KOSTEUS / FUKT / NIISKUS / FEUCHTE



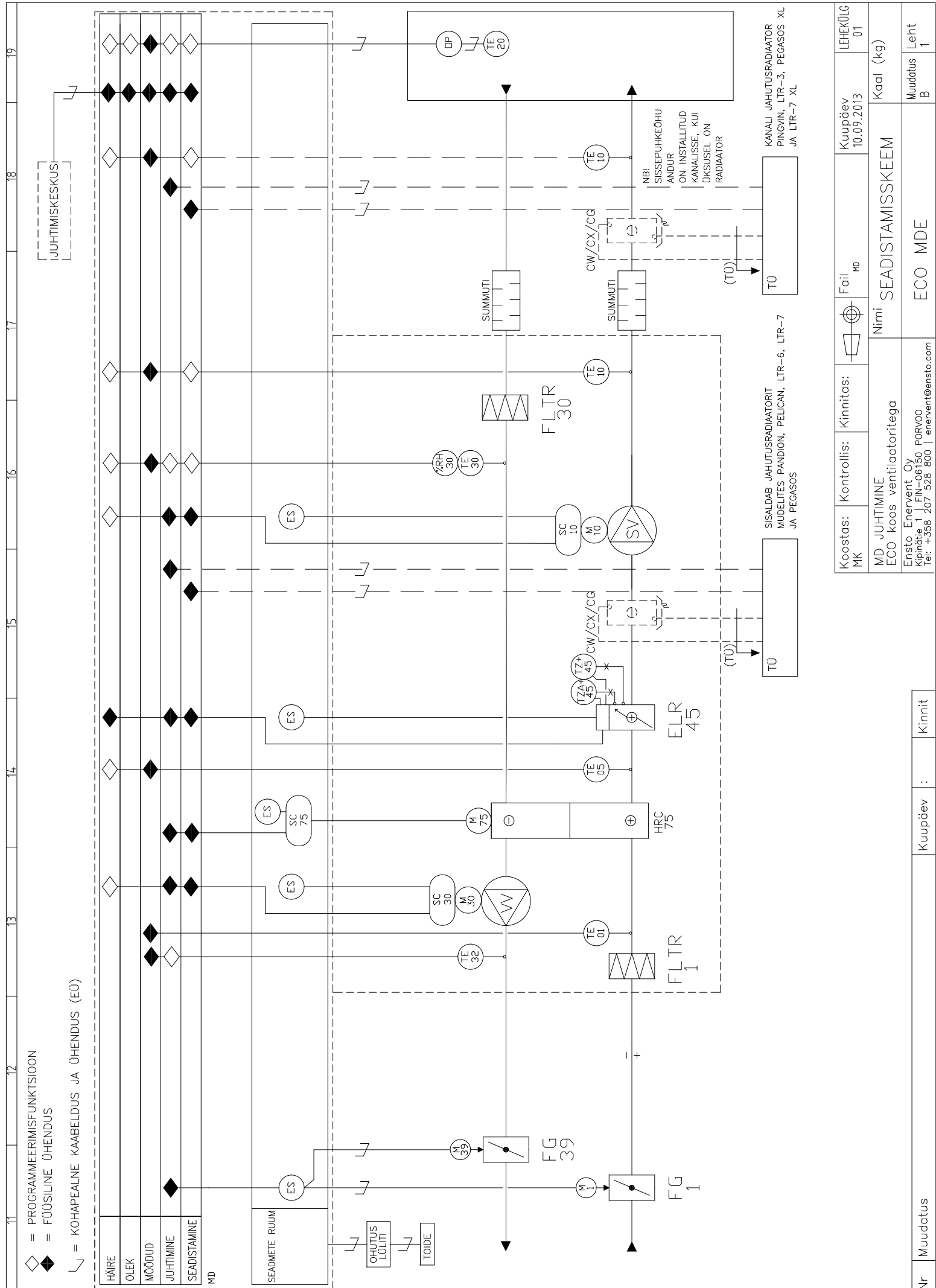
Koostas: MK	Kontrollis: Kinnitas:	Fail: MD	Kuupäev: 19.09.2013	LEHEKÜLC: 01
ECO	Nimi: SEADISTAMISSKEEM			
Muudatus: A			Muudatus: Leht 1	

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit
----	----------	---------	--------



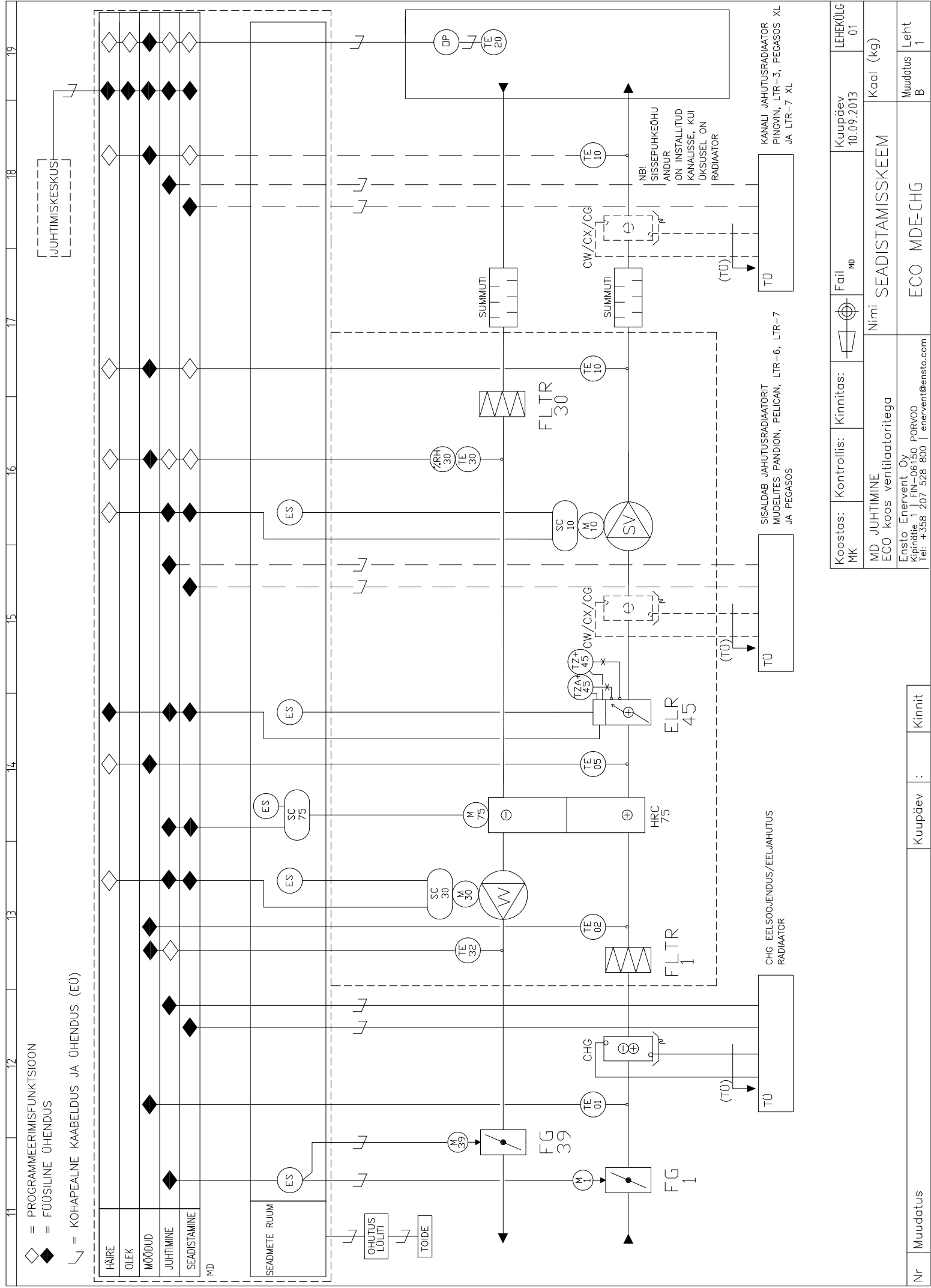
Koostas: MK	Kontrollis: MK	Kinnitas: MK	Fail: MD	Kuupäev: 19.09.2013	LEHEKÜLC: 01
MD JUHTIMINE	Nimi: SEADISTAMISSKEEM			Kaal: (kg)	
ECO koos ventilaatoritega	Ernst Enervent Oy			Muudatus: A	Leht: 1
	Kivinäite 1 FIN-06150 PORVOO				
	Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com				

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit



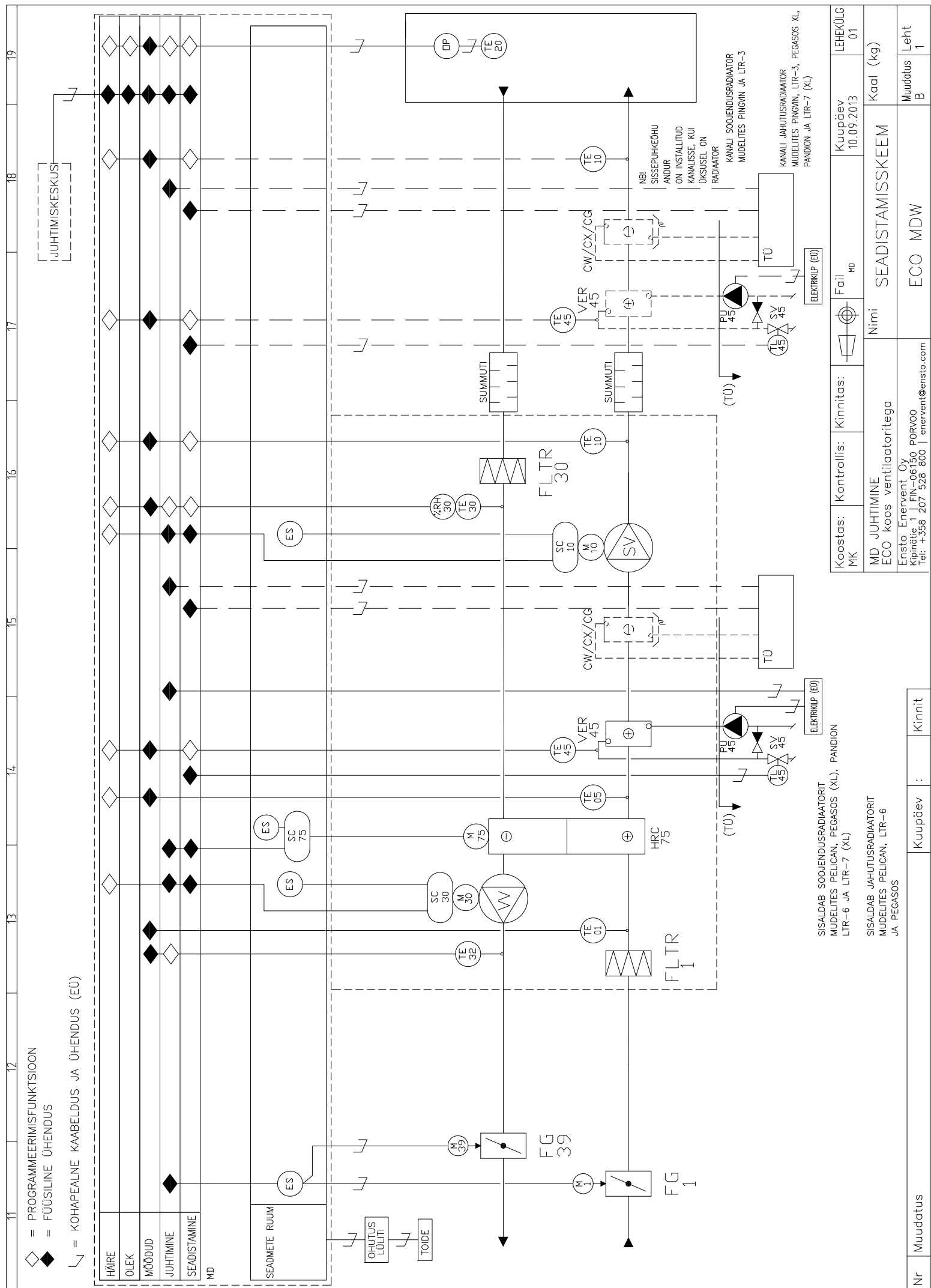
Koostas: MK	Kontrollis: MK	Kinnitas: MK	Fail: MD	Kuupäev: 10.09.2013	LEHEKÜLG: 01
MD JUHTIMINE ECO koost ventilatoritega			Nimi: SEADISTAMISKEEM	Kaal (kg):	
Ensto Enervent Oy Kipinatie 1 FIN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com			ECO MDE	Muudatus: B	Leht: 1

Nr	Muudatus	Kuupäev	:	Kinnit
----	----------	---------	---	--------



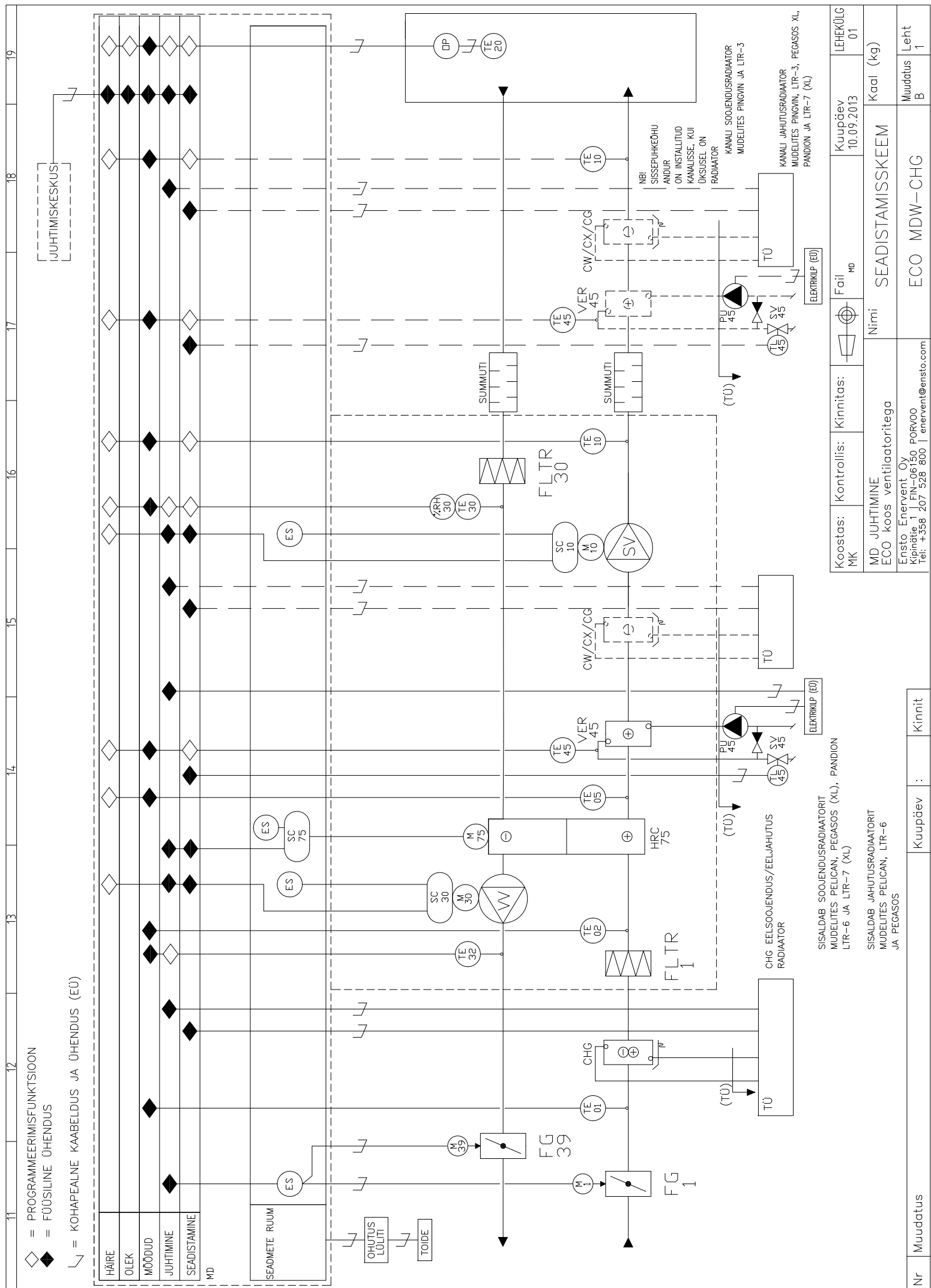
Koostas: MK	Kontrollis: Kinnitas:	Fail: MD	Kuupäev: 10.09.2013	LEHEKÜLG: 01
MD JUHTIMINE	Nimi: SEADISTAMISSKEEM		Kaal: (kg)	
ECO koos ventilaatoritega	Ensto Enervent Oy		Muudatus: B	Leht: 1
	Kopinäite 1 FIN-06150 PORVOO			
	Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com			

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit



Koostas: MK	Kontrollis:	Kinnitas:	Fail:	Kuupäev:	LEHEKÜLG:
MD JUHTIMINE			M0	10.09.2013	01
ECO koos ventilaatoritega					
Nimi:	Kaal (kg)				
SEADISTAMISKEEM					
Ersto Enervent Oy	Muudatus:				
Kipinäte 1 FIN-06150 PORVOO	B				
Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com	Leht:				
	1				

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit



◇ = PROGRAMMEERIMISFUNKTSIOON
 ◆ = FÜÜSILINE ÜHENDUS
 ⌋ = KOHAPEALNE KAABELDUS JA ÜHENDUS (EÜ)

11 12 13 14 15 16 17 18 19

HAIRE
 OLEK
 MÖÖDUD
 JUHTIMINE
 SEADISTAMINE
 MD

SEADMETE RUUM

OHUTUS LÜLIT
 TOIDE

SISALDAB SOOJENDUSRADIAATORIT
 MUDELITES PELICAN, PEGASOS (XL), PANDION
 LTR-6 JA LTR-7 (XL)

SISALDAB JAHUTUSRADIAATORIT
 MUDELITES PELICAN, LTR-6
 JA PEGASOS

Koostas: MK	Kontrollis:	Kinnitas:	Fail: M0	Kuupäev: 10.09.2013	LEHEKÜLG: 01
MD JUHTIMINE	Nimi: SEADISTAMISKEEM		Kaal: (kg)		
ECO koos ventilaatoritega	Nimetus: SEADISTAMISKEEM		Muudatus: B	Leht: 1	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FN-06150 PORVOO Tel: +358 207 528 800 enervent@ensto.com	ECO MDW-CHG				

Nr	Muudatus	Kuupäev	Kinnit

PARAMEETRITE TABEL

MENÜÜ	ALAMENÜÜ	TEHASESEADED	OBJEKTI SEADED
Seadistusviisard			
Ekraani seaded	Ekraani heledus	97 %	
	Voolu säästmiseks puhkerežiimile lülitumise viivitus	90 sek	
	Voolu säästmise režiim seinakontaktis olles	VÄLJAS	
	Sekundaartemperatuur koduvaate aknas	Välisõhu temperatuur	
Töörežiim	Kasutus	Kodu	
	Temperatuuri reguleerimine	Sissepuhkeõhk. Tehase seade on väljatõmbeõhk, kui seade on jahutusfunktsiooniga.	
	Jahutus	VÄLJAS	
	Välistemperatuuri piir jahutuse jaoks	17 C	
	Küte	SEES	
	Välistemperatuuri piir kütte jaoks	25 C	
	Sissepuhkeõhu miinimumtemperatuur	13 C	
	Sissepuhkeõhu maksimumtemperatuur	40 C	
	TE20 andur	VÄLJAS	
	TE21 andur	VÄLJAS	
	Toatemperatuuri andur 1	VÄLJAS	
	Toatemperatuuri andur 2	VÄLJAS	
	Toatemperatuuri andur 3		
Pideva kanalirõhu seaded	Pideva kanalirõhu režiim	VÄLJAS	
	P-gain	25	
	I-aeg	5 s	
	ST	2 Pa	
	Sissepuhkeõhu kanali rõhk	0 Pa	
	Väljatõmbeõhu kanali rõhk	0 Pa	
	Sissepuhkeõhu kanali rõhu kõrvalekalde häire viivitus	200 s	
	Väljatõmbeõhu kanali rõhu kõrvalekalde häire viivitus	200 s	
	Häirepiir	10 Pa	
Soojustagastuse seaded	Sulatamine	VÄLJAS	
	Talvise sunnitud välistemperatuuri lävi	8 C	
Suveöö jahutus	Suveöö jahutus	VÄLJAS	
	Algtemperatuur	25 C	
	Peatumistemperatuur	21 C	
	Minimaalne välisõhu temperatuur	10 C	
	Minimaalne temperatuuride vahe	1 C	
	Sissepuhkeõhu ventilaator	70 %	
	Väljatõmbeõhu ventilaator	70 %	

MENÜÜ	ALAMENÜÜ	TEHASESEADED	OBJEKTI SEADED
	Alguskellaaeg	22:00	
	Lõppkellaaeg	7:00	
	Nädalapäevad	iga päev	
	Ära luba aktiivset jahutust	SEES	
Režiimi seaded			
Režiimi Kodu seaded	Sissepuhkeõhk	30 %	
Minimaalne ventilaatori kiirus soojuspumba mudelitel	Sissepuhkeõhk	70 %	
	Väljatõmbeõhk	70 %	
Režiimi Eemal seaded	Sissepuhkeõhk	20 %	
	Väljatõmbeõhk	20 %	
	Temperatuuri langus	2 C	
	Küte	SEES	
	Jahutus	SEES	
Käsitsi kiirendamise seaded	Kiirenduse aeg	30 min	
	Sissepuhkeõhk	90 %	
	Väljatõmbeõhk	90 %	
Käsitsi-ülerõhu seaded	Ülerõhu kestus	10 min	
	Sissepuhkeõhk	50 %	
	Väljatõmbeõhk	30 %	
Kiirendamise seaded			
Niiskustaseme kiirseaded	Suhtelise õhuniiskuse kiirseade	VÄLJAS	
	Suve/talve temperatuurilävi	4 C	
	Suhtelise õhuniiskuse kiirseade läviväärtus	45 %	
	Suhtelise õhuniiskuse lävi 48 h	15 %	
	Sissepuhkeõhu ventilaatori maksimum	90 %	
	Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimum	90 %	
	HRC niiskuseemaldus	VÄLJAS	
CO ₂ taseme kiirseaded	CO ₂ kiirseadistus	VÄLJAS	
	CO ₂ kiirseade lävi	1000 ppm	
	Sissepuhkeõhu ventilaatori maksimumkiirus	90 %	
	Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimumkiirus	90 %	
Temperatuuri kiirseaded	Temperatuuri kiirseadistamine	VÄLJAS	
	Valige temperatuuri näit	Väljatõmbeõhu temperatuur	
	Sissepuhkeõhu ventilaatori maksimumkiirus	90 %	
	Väljatõmbeõhu ventilaatori maksimumkiirus	90 %	
Pliidikubu / kesktolmuimeja	<i>Pliidikubu sees, Sissepuhkeõhk</i>	50 %	
	<i>Pliidikubu sees, Väljatõmbeõhk</i>	30 %	
	<i>Kesktolmuimeja sees, Sissepuhkeõhk</i>	50 %	
	<i>Kesktolmuimeja sees, Väljatõmbeõhk</i>	30 %	

MENÜÜ	ALAMENÜÜ	TEHASESEADED	OBJEKTI SEADED
	<i>Pliidikubu ja kesktolmuimeja sees, Sissepuhkeõhk</i>	70 %	
	<i>Pliidikubu ja kesktolmuimeja sees, Väljatõmbeõhk</i>	30 %	
	<i>Pliidikubu, kesktolmuimeja ja ülerõhk sees, Sissepuhkeõhk</i>	100 %	
	<i>Pliidikubu, kesktolmuimeja ja ülerõhk sees, Väljatõmbeõhk</i>	30 %	
Modbusi ja eAir internetilahenduse seaded			
Modbusi seaded	Modbus id	1	
	Modbusi seaded	19200	
	Modbusi paarsus	Puudub	

ÕHU HULKADE JA MÜRATASEMETE MÕÖTMISE PROTOKOLL

Ettevõtte:

Kuupäev: _____

Hoone: _____

Ventilatsiooniseade: _____

Seerianumber: _____

Filter: F5/F5 F7/F5 F7/F7 I/s m³/h

Teostaja: _____

Ruum /möötepunkt / põrand	Sissepuhkeõhk				Väljatõmbeõhk				L _{pa} dB(A)	NBI			
	Terminal- seade	Planeeritud õhuhulk	Möödetud õhuhulk	p Pa	Seade	Terminal- seade	Planeeritud õhuhulk	Möödetud õhuhulk			p Pa	Seade	

Planeeritud õhuhulgad kokku:	sissepuhkeõhk:	väljatõmbeõhk:
Realiseeritud õhuhulgad kokku:	sissepuhkeõhk:	väljatõmbeõhk:
Õhuhulk Ventilaatori kiirus+vahel	Kodus	Kiirmuutmine
	Eemal	
Mööteinstrument:		
Ilmastikutingimused:		
Alarõhk hoones:	Pa	



EL VASTAVUSDEKLARATSIOON

Kinnitame, et meie tooted vastavad järgmiste direktiivide nõuetele: madalpingedirektiiv 2006/95/EÜ, elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ, masinadirektiiv 2006/42/EÜ, raadioseadmete ja telekommunikatsioonivõrgu lõppseadmete direktiiv 1999/5/EÜ ning ROHS II direktiiv 2011/65/EL ja direktiivi Battery 2006/66/EÜ.

Tootja: Ensto Enervent Oy
Tootja kontaktandmed: Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLAND, Tel +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
enervent@ensto.com, www.enervent.fi
Toote kirjeldus: Soojustagastusega ventilatsiooniseade
Toote kaubanimi: **Enervent seeria:**
Piccolo , Plaza , Pingvin , Pingvin XL, Pandion , Pelican , Pelican HP, Pegasos, Pegasos XL, Pegasos HP, Liggolo, LTR-2 , LTR-3 , LTR-6 , LTR-7

Tooted on vastavuses järgmiste standarditega:

LVD EN 60 335-1 (2002) +A11 (2004) +A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14 (2010) +A15 (2011) EN 62233 (2008)
EMC EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) ja EN 61 000-3-3 (2008) EN 61 000-6-1 (2007) ja EN 61 000-6-3 (2007)
EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) +A2 (2011) and EN 55014-2 (1997) +A1 (2001) +A2 (2008)
R&TTE EN 60950-1 (2006)
MD EN ISO 12100

Iga valmistatud toote nõuetelevastavust kontrollitakse meie kvaliteediprotsessi kirjelduse kohaselt.

Tootele on 2013. aastal antud CE-märgistus.

Porvoo, 1. oktoober 2013

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren

Tehnoloogiadirektor

TOODETE ESINDAJAD VÄLJASPOOL SOOMET

EE

- Rootsi:** Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SWEDEN, tel +46 8 556 309 00 Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SWEDEN, tel +46 8 540 87515 DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SVERIGE, tel +46 70 204 0809
- Norra:** Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORWAY, tel +47 95 49 67 43
- Eesti:** As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, Eesti, tel +372 38 49 430
- Iirimaa:** Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRELAND, tel +353 64 34920
- Saksamaa:** e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, GERMANY, tel +49 7665 947 25 33
- Austria:** M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUSTRIA, tel +43 7282 7009-0
- Poola:** Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, Poola, tel +48 609 510 884
- Šveits:** Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, SWITZERLAND, tel +41 56 631 64 34
- Venemaa:** Ensto Rus, Vozduhoplavitelnaya Str. 19, 196 084 SAINT PETERSBURG, RUSSIA, tel +7 812 336 99 17
- Taani:** Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DENMARK, tel +45 7556 1288
- Belgia:** EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIUM, tel +32 10 84 3333
- Prantsusmaa:** Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANCE, tel +33 (0)4 68 57 20 20

Прочитать в первую очередь

Этот документ предназначен для специалиста по монтажу, участвующего в установке вентиляционных блоков Enervent.



Перечень таблиц в конце этого руководства

- вентиляционные блоки, описанные в этом документе
- компоненты, включаемые в комплект поставки



ПРИМЕЧАНИЕ. Если ваш поставляемый комплект включает в себя не все компоненты, перечисленные в таблице *Модели и компоненты* в конце данного руководства, проверьте свой заказ и обратитесь в компанию Ensto Enervent до того, как начинать установку

Внутри вентиляционного блока находится типовая табличка. Перед тем, как начинать, проверьте маркировку блока.

enervent [®]	ilmastointilaite ventilation unit
TYPPI/TYPER: SRJ.NRO/SERIAL NO: W/V/HZ/A:	
 	ENSTO ENERVENT OY KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844

Предупреждения

Общие положения



ВНИМАНИЕ! Перед тем, как открыть эксплуатационный лючок, убедитесь, что питание блока отключено.



ВНИМАНИЕ! При неправильном функционировании обязательно выясните причину такого поведения перед тем, как перезапустить блок!



ВНИМАНИЕ! Отключив питание блока, выждите две (2) минуты перед тем, как

начинать работу по техническому обслуживанию. Даже если питание отключено, вентиляторы продолжают вращаться и теплообменник пост-подогревателя может оставаться горячим.



ВНИМАНИЕ! Все вентиляционные блоки, которые поступают с водяным теплообменником, должны быть оборудованы заслонками во избежание замораживания теплообменника при возможном сбое питания.

Электрическая часть



ВНИМАНИЕ! Не открывайте электросредельную коробку, если только вы не являетесь квалифицированным электриком.



ВНИМАНИЕ! Обязательно соблюдайте местные нормативы по электромонтажу.



ВНИМАНИЕ! Перед выполнением испытаний под напряжением, измерением сопротивления изоляции или другими электротехническими работами или измерениями убедитесь в том, что блок полностью отключен от сети электропитания. Работа такого типа может привести к повреждению чувствительного электронного оборудования.



ВНИМАНИЕ! Контрольно-измерительное оборудование, используемое в вентиляционных блоках, может вызвать ток утечки. Это может повлиять на функционирование защиты от тока короткого замыкания.



ВНИМАНИЕ! Все вентиляционные блоки, поступающие с системой управления MD, должны быть оборудованы защитой от перенапряжения.

Термин	Описание
активное охлаждение	Охлаждение, создаваемое охладителем, включаемым в состав некоторых вентиляционных блоков.
пост-подогрев	Система пост-подогрева подогревает воздух после механизма рекуперации тепла. Обеспечивает не слишком низкую температуру поступающего воздуха. Пост-подогрев может быть реализован с помощью электрического или водяного теплообменника. Подходящая температура поступающего воздуха на 5°C ниже температуры в помещении.
модели с фиксаторами	Новый метод потолочной установки для моделей Pingvin и Pandion.
eAir	Панель управления вентиляционным блоком.
отработанный воздух	Воздух, удаляемый из помещения после рекуперации тепла.
вытяжной воздух	Поток воздуха, исходящего из помещений.
Modbus	Протокол связи, используемый здесь для связи между панелью управления и вентиляционным блоком (+ возможные компоненты).
наружный воздух	Наружный воздух, подаваемый в вентиляционный блок.
предотвращение разрежения	Действия, выполняемые для предотвращения создания слишком разреженной атмосферы внутри одного или нескольких устройств, использующих этот вытяжной воздух.
летнее ночное охлаждение	Метод охлаждения, в котором используется наружный воздух, когда наружная температура ниже внутренней.
приточный воздух	Поток воздуха, поступающий в помещения.
Относительная влажность	Относительная влажность в процентах, используемая здесь для определения, следует ли ускорять вентиляцию для удаления избыточной влаги.

Выбор места для установки

Перед тем, как начать установку вентиляционного блока, убедитесь, что место для установки подходит для устанавливаемой модели.

Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican или Pegasos

Вентиляционный блок может быть установлен:

- на стене (Plaza, Pingvin, Pingvin XL или Pandion);
- на потолочном подвесе (Plaza, Pingvin, Pingvin XL или Pandion);
- на полу (Pandion, Pelican или Pegasos);
- на подходящей плоской поверхности.

Вентиляционные блоки моделей Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican и Pegasos необходимо устанавливать в теплом месте (с температурой выше +5°C).

- Рекомендуется устанавливать блок в месте технического назначения при наличии такового.
- Избегайте установки блока в местах с высокой температурой и высоким уровнем влажности. В определенных условиях это может привести к конденсации влаги на наружном корпусе блока.
- При выборе места для установки принимайте во внимание уровень шума, создаваемого блоком. Если это возможно, установите блок на звуко-непропускаемую стену. Избегайте установки вентиляционного блока непосредственно перед спальней: даже если вентиляционный блок работает тихо, абсолютно бесшумным он не бывает.
- Установите изолирующую панель с задней стороны вентиляционного блока или по-другому попытайтесь предотвратить возникновение вибрационных шумов. Для этого рекомендуются листы из мягкого пенопласта (не включаемые в комплект поставки).
- Убедитесь, что можно подсоединить сток для конденсата и водяной затвор, а также выделите необходимое для этого место.
- Если блок располагается в отдельной пожароопасной зоне, обязательно установите перекрывающие пожарные клапаны.

- Блок, устанавливаемый на стене, рекомендуется устанавливать на перегородке, а не на наружной стене.
- При установке блока учтите необходимость его технического обслуживания. Дверцы блока должны полностью открываться для выполнения работы по техническому обслуживанию.
- Выделите место для теплообменников каналов (если они входят в комплект поставки).

LTR-2, LTR-3, LTR-6 или LTR-7

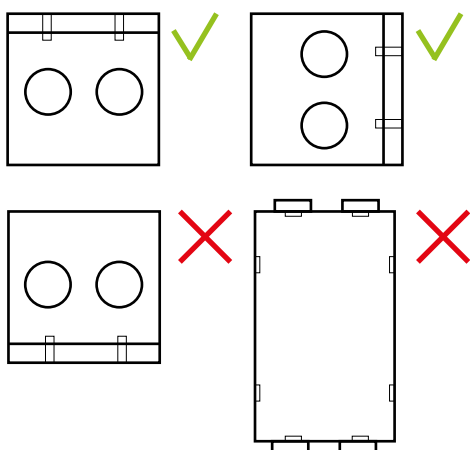
Вентиляционные блоки LTR-2, LTR-3, LTR-6 или LTR-7 могут устанавливаться как в теплых, так и в холодных местах.

Все блоки LTR-2 или LTR-3 могут устанавливаться в двух положениях: эксплуатационный лючок может находиться сверху или сбоку.

Стандартный блок LTR-6 или LTR-7 может устанавливаться с эксплуатационным лючком сверху. По запросу устанавливаемые блоки могут быть сделаны с лючком сбоку. Это надо учитывать при заказе блока.



ВНИМАНИЕ! Ни в коем случае не устанавливайте блок LTR так, чтобы эксплуатационный лючок был обращен лицевой поверхностью вниз или блок находился в вертикальном положении. Один из стоков конденсата должен быть направлен вниз.



- Местом установки блоков LTR может быть, к примеру, складское помещение или чердак.
- Изолируйте блок с помощью дополнительного слоя изоляции толщиной не менее 100 мм, если блок будет установлен в месте, где температура опускается ниже +5°C. При использовании твердотельной (жесткой) изоляции убедитесь, что она не передает звук на каркас помещения.

- Избегайте установки блока в местах с высокой температурой и высоким уровнем влажности. В определенных условиях это может привести к конденсации влаги на наружном корпусе блока.
- При выборе места для установки принимайте во внимание уровень шума, создаваемого блоком. Избегайте установки вентиляционного блока непосредственно перед спальней: даже если вентиляционный блок работает тихо, абсолютно бесшумным он не бывает.
- Установите блок на звукоизолирующее основание толщиной 100 мм.
- Убедитесь, что можно подсоединить сток для конденсата и водяной затвор, а также выделите необходимое для этого место.
- Если блок располагается в отдельной пожароопасной зоне, обязательно установите перекрывающие пожарные клапаны.
- При установке блока учтите необходимость его технического обслуживания.
 - Убедитесь, что перед эксплуатационным лючком или над ним достаточно свободного места:
 - LTR-2 или LTR-3: мин. 50 см;
 - LTR-6: мин. 60 см;
 - LTR-7: мин. 70 см.
 - Должен быть обеспечен легкий доступ к электрическим соединениям.
 - Примите во внимание необходимость свободного места для перевода фиксаторов эксплуатационного лючка в открытое положение.
- Выделите место для теплообменников каналов (если они входят в комплект поставки).

Создание вентиляционной системы

Проектирование вентиляционной системы должно выполняться профессиональным проектировщиком вентиляционных устройств. Строгое соблюдение проектного плана при создании вентиляционной системы позволяет гарантировать работоспособность такой системы и удовлетворение клиента.

- При создании вентиляционной системы используйте типовые одобренные материалы заводского изготовления.
- Используйте клапаны, подходящие для механической вентиляции.

- Не устанавливайте москитную сетку на наружную воздушную решетку. Это сильно осложняет поддержание решетки в чистом состоянии.
- Предотвратите попадание дождевой воды и снега в каналы для наружного и отработанного воздуха.
- Установите достаточное количество смотровых лючков в вентиляционной сети для поддержания чистоты вентиляционных каналов.
 - Чтобы быстрее находить смотровые лючки, пометьте их местоположения на стропилах.
- Для различных пожароопасных зон должны быть установлены различные вентиляционные системы. Например, гараж является одной пожароопасной зоной, тогда как жилые помещения являются другой пожароопасной зоной. Это означает, что они не могут быть подключены к одной и той же вентиляционной системе.
- В кухне используйте вытяжку над плитой со своим собственным вентилятором. Вытяжка над плитой должна иметь свой собственный канал для прямого вывода вытяжного воздуха. Безмоторная вытяжка над плитой может быть подключена к вентиляционному блоку, только если у него предусмотрена возможность такого подключения.
- Сушильный шкаф с собственным вентилятором может быть опосредованно подключен к выпускному клапану с помощью системы соединений, которая поставляется с сушильным шкафом. Если это сделано, то определенная часть вытяжного воздуха будет забираться из жилого помещения, а определенная часть – из сушильного шкафа. Вытяжной воздух должен протекать через клапан со скоростью не менее 12 литров в секунду.
- Установите глушители по крайней мере в каналах приточного и вытяжного воздуха.
 - Количество глушителей должно выбираться в зависимости от ситуации.
- Рекомендуется устанавливать автоматически закрывающиеся заслонки в каналах наружного и отработанного воздуха. При сбое питания заслонки закрываются и блокируют холодный воздух, предотвращая замораживание водяного теплообменника. Если в вентиляционные каналы попадает холодный воздух, его смешивание с теплым воздухом приводит к образованию конденсата.
- Установите датчики перепада давлений в каналах, если блок контролирует постоянное давление в каналах.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если вентиляционная система не используется, вентиляционные каналы должны быть закрыты. Это делается для предотвращения утечки теплого воздуха через канал. Если теплый воздух смешивается с холодным наружным воздухом или попадает на холодную поверхность канала, это приводит к образованию конденсата. Кроме того, закрытие предотвращает загрязнение системы грязью и другими нежелательными веществами.

Изоляция вентиляционных каналов

Изолируйте вентиляционные каналы надлежащим образом. Это особенно важно, если вентиляционный блок оснащен функцией охлаждения.

Вентиляционные каналы должны быть оснащены теплоизоляцией для предотвращения конденсации воды на внутренних и внешних поверхностях каналов при любых обстоятельствах. Кроме того, вне зависимости от внешних факторов температура воздуха в каналах не должна слишком сильно уменьшаться или увеличиваться. Инженер по вентиляции определяет требования к изоляции в зависимости от расположения каналов и температур воздуха.

Теплоизоляция вентиляционного канала в режиме нагрева	
Канал приточного воздуха от вентиляционного блока до клапана притока	Изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C.
Канал вытяжного воздуха от клапана вытяжного воздуха до вентиляционного блока	Изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C.

Теплоизоляция вентиляционного канала в режиме охлаждения	
Канал приточного воздуха от вентиляционного блока до клапана притока	Изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C. Поверхность канала должна быть изолирована пористой резиной толщиной не менее 18 мм; также необходима достаточная дополнительная изоляция.
Канал вытяжного воздуха от клапана вытяжного воздуха до вентиляционного блока	Изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C.

Примеры изоляции вентиляционных каналов

Звукоизоляция не принимается во внимание в данных примерах и инструкциях по установке.



ПРИМЕЧАНИЕ. Под полутеплыми* местами также понимаются подвесные потолки, черные полы и кожухи.

Канал наружного (свежего) воздуха

Холодные места

- 100 мм теплоизоляции в форме листов, матов или теплоизоляции для трубопроводов (плюс выдувная вата, если используется).

Теплые/полутеплые* места, а также подвесные потолки, черные полы и кожухи

- Вариант 1: 80 мм изоляции с паронепроницаемой внешней поверхностью
- Вариант 2: 20 мм изоляции поверхности канала с помощью пористой резины и 50 мм изоляции с паронепроницаемой внешней поверхностью.

Изоляция должна предотвращать конденсацию водяного пара на внешней поверхности канала и чрезмерное повышение температуры летом.

Канал приточного воздуха

Холодные/полутеплые* места, а также подвесные потолки, черные полы и кожухи

- В стандартной вентиляционной системе изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C. Например, можно использовать 100 мм теплоизоляцию в форме листов, матов или теплоизоляцию для трубопроводов (плюс выдувная вата, если используется).

Теплые места

- В стандартной вентиляционной системе изоляция не требуется.

В режиме нагрева или охлаждения см. таблицы «Теплоизоляция вентиляционного канала в режиме нагрева» и «Теплоизоляция вентиляционного канала в режиме охлаждения».

Канал вытяжного воздуха

Теплые места

- В стандартной вентиляционной системе изоляция не требуется.

Холодные/полутеплые* места

- В стандартной вентиляционной системе изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C. Например, можно использовать 100 мм теплоизоляцию в форме листов, матов или теплоизоляцию для трубопроводов (плюс выдувная вата, если используется).

В режиме нагрева или охлаждения см. таблицы «Теплоизоляция вентиляционного канала в режиме нагрева» и «Теплоизоляция вентиляционного канала в режиме охлаждения».

Канал отработанного воздуха

Холодные места

- 100 мм теплоизоляции в форме листов, матов или теплоизоляции для трубопроводов

Теплые/полутеплые места

- Вариант 1: 80 мм изоляции с паронепроницаемой внешней поверхностью
- Вариант 2: 20 мм изоляции поверхности канала с помощью пористой резины и 50 мм изоляции с паронепроницаемой внешней поверхностью.

Изоляция должна предотвращать конденсацию водяного пара на внешней и внутренней поверхностях канала.

Канал циркуляционного воздуха

Изоляция должна быть спроектирована и установлена так, чтобы максимальное изменение температуры воздуха в канале было меньше 1°C. При обновлении систем Kotilämpö канал рециркуляционного воздуха может быть оставлен на прежнем месте.

* полутеплое место = +5-15°C



ПРИМЕЧАНИЕ. Обратите внимание, что каналные теплообменники, включаемые в состав вентиляционной системы, должны быть установлены таким же образом, как и каналы. Потолочная установочная пластина является отдельно продаваемым дополнительным оборудованием.

Установка канальных теплообменников

Канальные теплообменники, такие как предподогреватели, пост-подогреватели и охладители, используются в различных моделях блока. Для получения информации о том, теплообменники каких типов используются для вашей конкретной модели вентиляционного блока, см. таблицы с перечнями моделей с канальными теплообменниками в конце данного руководства.

В таблице 1 приведены модели вентиляционного блока, которые поступают с канальными теплообменниками для пост-подогрева или охлаждения. Эти теплообменники устанавливаются в канале приточного воздуха (после вентиляционного блока).

В таблице 2 показаны теплообменники для подогрева и предварительного охлаждения. Эти теплообменники устанавливаются в канале наружного воздуха (перед вентиляционным блоком).

Канальные теплообменники должны подходить вентиляционным каналам. Также должно быть достаточно свободного места для технического обслуживания и слива конденсата.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для получения дополнительных технических подробных сведений о теплообменниках см. таблицу с техническими данными в конце руководства.

Канальный теплообменник для жидкостей

При установке канального теплообменника

- Расположите канальный теплообменник в канале приточного воздуха после вентиляционного блока или в канале наружного воздуха перед вентиляционным блоком в зависимости от его функционального назначения.
- Обязательно должен быть установлен фильтр перед теплообменниками предподогревателя в канале наружного воздуха для предотвращения попадания грязи в теплообменник.
- Не устанавливайте теплообменник слишком близко к выходному отверстию вентилятора или колену в системе каналов. Это может привести к снижению производительности.
- Подключите теплообменник так, чтобы систему было легко обслуживать.
- Нагреватель канала может быть установлен в горизонтальном или вертикальном канале с произвольным направлением потока воздуха. Для облегчения вентиляции теплообменника блок следует установить с горизонтально расположенными продольными трубками.
- Охладитель канала должен был установлен в горизонтальном канале, и поток воздуха должен протекать в направлении стрелки. Охладитель должен быть теплоизолирован снаружи для предотвращения образования конденсата. Охладитель должен быть подключен к стоку конденсата и водоотделителю, а также должен быть наклонен под углом 10-15 градусов относительно горизонтали в направлении стока.
- Вставьте теплообменник в стандартный спиральный воздуховод и подсоедините к воздуховоду с помощью винтов. Удерживайте теплообменник.
- Подключите теплообменник с помощью обжимных кольцевых соединителей.
- Подключите входной водяной патрубок к нижнему соединителю для облегчения удаления воздуха из теплообменника.
- Установите выпускной клапан рядом с теплообменником или в наивысшей точке системы.
- Проверьте канальный теплообменник и его соединения на наличие утечек сразу же после заполнения системы водой.
- Установите датчик температуры приточного воздуха в канале после теплообменника и датчик возвратной воды в водяном теплообменнике на выходной водяной трубе теплообменника.
- Подключите датчик к вентиляционному блоку.

Электрические каналные теплообменники

- Нагреватель предназначен для вставки в стандартный спиральный воздуховод и прикрепляется к воздуховоду с помощью винтов.
- Воздух должен протекать через нагреватель в направлении, обозначенном стрелкой на боковой поверхности соединительной коробки.
- Нагреватель может быть установлен либо в горизонтальных, либо в вертикальных каналах. Нагреватель может быть установлен только в тех каналах, которые сделаны из негорючего, жаростойкого и холодостойкого материала. Соединительная коробка может быть установлена произвольным образом с лицевой поверхностью, обращенной вверх или вбок под углом не более 90°.



ВНИМАНИЕ! Установка с соединительной коробкой, обращенной лицевой поверхностью вниз, НЕДОПУСТИМА.

- Расстояние от нагревателя до колена канала, клапана, фильтр и т. д. должно быть как минимум в два раза больше диаметра канала. В противном случае есть риск, что поток воздуха, проходящий через нагреватель, будет нестабильным, что может вызвать отключение из-за перегрева.
- Нагреватель канала может быть изолирован в соответствии с действующими нормативами для вентиляционной системы каналов. Вместе с тем изоляция должна быть негорючей. Изоляция не должна покрывать крышку, так как должна быть видна табличка с паспортными данными и крышка должна быть снимаемой. Кроме того, изоляция не должна накрывать ни какие-либо теплоотводы, ни боковую поверхность соединительной коробки, на которой установлены SCR (Triac).
- Нагреватель канала должен быть доступен для замены и осмотра.
- Расстояние от металлического корпуса нагревателя до любого деревянного или другого горючего материала НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ меньше 30 мм.
- Установите каналный датчик (поставляемый вместе с нагревателем) в канале после нагревателя.



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется установить аварийный выключатель для электронагревателя.

Установка потолочной установочной пластины для вентиляционного блока (НЕОБЯЗАТЕЛЬНО)



ПРИМЕЧАНИЕ. Потолочная установочная пластина является отдельно продаваемым дополнительным оборудованием, доступным для моделей вентиляционного блока Plaza, Pingvin, Pingvin XL и Pandion.

Перед креплением потолочной установочной пластины

- Потолок должен быть достаточно ровным для того, чтобы пластина была устойчивой и ровной после установки.
- Зазор между пластиной и задней стенкой должен быть не менее 10 мм (рекомендуется), а зазор между пластиной и боковыми стенками должен быть не менее 15 мм.

Для подсоединения потолочной установочной пластины

1. Подготовьте отверстия в потолке для вентиляционных каналов.
2. Подсоедините пластину к потолку с помощью винтов, которые подходят для материала потолка.
3. Закройте потолочную установочную пластину напротив паронепроницаемого слоя в потолке, используя, например, клейкую ленту для трубопроводов.
4. Подсоедините каналы к потолочной установочной пластине с помощью заклепок.

Между изоляцией и каналами не должно быть зазоров.

5. При привинчивании пластины к потолку учтите вес блока. Веса всех блоков находятся в таблице с техническими данными в конце данного руководства.

Установка оборудования для геоохлаждения

Если используется геотермальный тепловой насос, холодный рассол в земляном контуре может использоваться в летнее время для охлаждения поступающего воздуха. Система может быть реализована двумя способами: посредством циркуляции раствора по геотермальному насосу (вариант 1) или с помощью отдельного насоса (вариант 2). В зависимости от модели либо может быть установлен охлаждающий теплообменник в вентиляционном блоке, либо таким теплообменником может

быть канальный теплообменник Канальный теплообменник устанавливается в канале приточного воздуха после вентиляционного устройства.

Принципиальные схемы находятся в конце этого руководства.

Вариант 1:

Геотермальный тепловой насос также используется для циркуляции рассола в теплообменнике приточного воздуха.

Комплект поставки включает в себя:

- реле запуска насоса для рассола, которое располагается на материнской плате блока DO3;
- 3-ходовой регулирующий клапан (Termomix D32S), необходимый для охлаждения;
- привод (Belimo NRYD24-SR-W) + монтажный комплект MS-NRE.

Температура регулируется с помощью собственного автоматического регулятора вентиляционного блока Вентиляционный блок управляет геотермальным тепловым насосом и 3-ходовым клапаном.

Установка

1. Установите охлаждающий теплообменник в горизонтальном положении в канале приточного воздуха (при наличии канального теплообменника).
2. Выделите отдельный контур для охлаждающего теплообменника.
Не забудьте про обратный клапан.
Придерживайтесь принципиальной схемы в конце этого руководства.
3. Подключите сток конденсата.
4. Установите 3-путевой клапан и привод в трубопроводе общего коллектора. Привод будет по мере необходимости регулировать поток рассола, поступающий в охлаждающий теплообменник.



ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении клапан и привод должны находиться в одном и том же положении. Когда клапан находится в открытом положении, привод поворачивается против часовой стрелки перед подключением, а когда клапан закрыт, привод поворачивается по часовой стрелке перед подключением. На приведенном ниже рисунке показаны клапан и маркировка на штоке клапана при открытом положении клапана (максимальном нагреве/охлаждении).

5. Подготовьте/подключите проводку между вентиляционным блоком, геотермальным насосом и приводом.

Вариант 2:

Для циркуляции рассола в теплообменнике приточного воздуха используется отдельный насос.

Комплект поставки включает в себя:

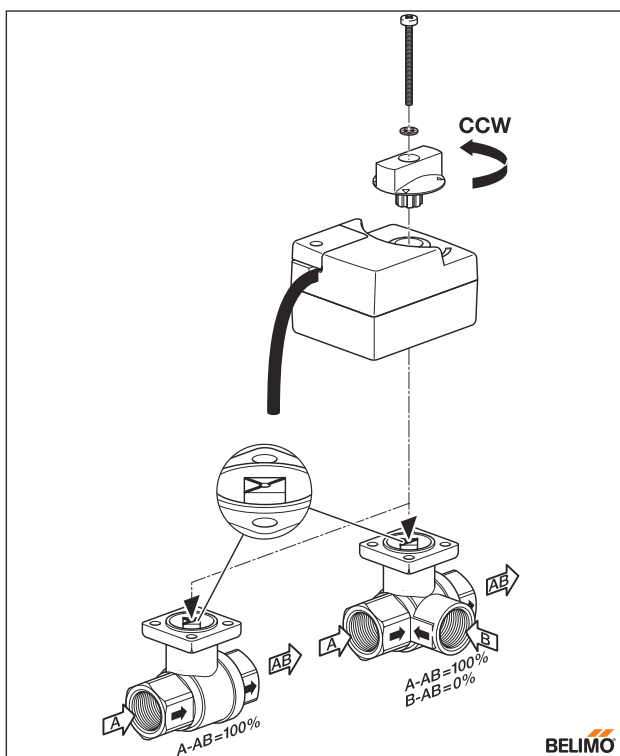
- реле запуска циркуляционного насоса для охлаждающего теплообменника вентиляционного блока, которое располагается на материнской плате блока DO3;
- 3-ходовой регулирующий клапан (Belimo R3..), необходимый для охлаждения;
- привод (Belimo TR24-SR).

Температура регулируется с помощью собственного автоматического регулятора вентиляционного блока Вентиляционный блок управляет циркуляционным насосом и 3-ходовым клапаном.

Тепловой насос не запускается для охлаждения вентиляционного блока.

Установка

1. Установите охлаждающий теплообменник в канале приточного воздуха (при наличии канального теплообменника).
2. Подключите сток конденсата.
3. Создайте отдельную насосную группу с клапаном и приводом для циркуляции холодного рассола рядом с охлаждающим теплообменником вентиляционного блока.
Придерживайтесь принципиальной схемы в конце этого руководства.



Клапан и привод открываются против часовой стрелки и закрываются по часовой стрелке.



ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении клапан и привод должны находиться в одном и том же положении. Когда клапан находится в открытом положении, привод поворачивается против часовой стрелки перед подключением, а когда клапан закрыт, привод поворачивается по часовой стрелке перед подключением. На приведенном ниже рисунке показаны клапан и маркировка на штоке клапана при открытом положении клапана (максимальном нагреве/охлаждении).

4. Подготовьте/подключите проводку между вентиляционным блоком, геотермальным насосом и приводом, как показано на схеме соединений в конце этого руководства.

Установка геотермального оборудования предварительного подогрева/охлаждения

Для повышения энергетического КПД системы в вентиляционной системе может быть установлен теплообменник предварительного подогрева/охлаждения. Если возникает необходимость в жидкостном теплообменнике предварительного нагрева, всегда используется каналный тепло-

обменник. Теплообменник устанавливаются в канале наружного воздуха перед вентиляционным блоком. В канале или теплообменнике должен быть фильтр, обеспечивающий отсутствие грязи в теплообменнике.

Во избежание замораживания теплообменника температура рассола, используемого в системе теплообменника, должна соответствовать местному номинальному значению. Например, в Хельсинки рассол должен быть по-прежнему в рабочем состоянии при температуре -26°C , тогда как в Лапландия значение температуры равно -38°C .

Система предварительного нагрева/охлаждения может быть создана как в виде части геотермальной тепловой системы (вариант 1), так и виде отдельной системы (вариант 2).

Детальные принципиальные схемы находятся в конце руководства.

Вариант 1:

Для теплообменника предварительного нагрева или охлаждения создается земляной контур. Во избежание замораживания системы температура рассола в контуре должна соответствовать местному номинальному значению. Автоматический регулятор вентиляционного блока регулирует температуру системы. Вентиляционный блок управляет циркуляционным насосом и 3-ходовым клапаном.

Установка

1. Установите охлаждающий/нагревательный теплообменник в канале приточного воздуха.
2. Подключите сток конденсата.
3. Создайте отдельную насосную группу для циркуляции холодного рассола рядом с охлаждающим/нагревательным теплообменником вентиляционного блока.
4. Подготовьте/подключите проводку между вентиляционным блоком, циркуляционным насосом и приводом.

Вариант 2:

Для охлаждающего теплообменника выделяется отдельный контур из контура циркуляции рассола по геотермальному насосу. Во избежание замораживания теплообменника температура рассола в контуре должна соответствовать местному номинальному значению. Кроме того, для

обеспечения работоспособности геотермального насоса в теплообменной системе устанавливается отдельный теплообменник. Чтобы была выгода от теплообменника предварительного нагрева/охлаждения, должен быть определенный поток в коллекторе геотермального насоса. Температура регулируется с помощью собственного автоматического регулятора вентиляционного блока. Вентиляционный блок управляет циркуляционным насосом и 3-ходовым клапаном.

Установка

1. Установите охлаждающий теплообменник в канале приточного воздуха.
2. Подключите сток конденсата.
3. Создайте отдельную насосную группу для циркуляции холодного рассола рядом с охлаждающим теплообменником вентиляционного блока.
4. В теплообменной системе устанавливается отдельный теплообменник.
5. Подготовьте/подключите проводку между вентиляционным блоком, геотермальным насосом и приводом.

Требования к электрическим соединениям и подготовка к ним



ПРИМЕЧАНИЕ. Электротехнические работы с вентиляционными блоками должен выполнять только уполномоченный электрик.

См. электротехнические чертежи в конце этого руководства.

Подготовительные электротехнические работы

Перед началом установки убедитесь в выполнении следующих условий.

- Для вентиляционного блока доступен соответствующий источник питания.
- Предусмотрен ток короткого замыкания, превышающий 30 мА. В связи с этим никакие другие электрические устройства не должны подключаться к той же розетке.

- Если пользователь хочет получить доступ к сетевому интерфейсу панели eAir, предоставляется Интернет-соединение.
- Настенная панель eAir установлена на настенной соединительной коробке.
- Есть кабельное соединение между блоком и настенной панелью управления. Кабель должен быть уложен в защитный кабельный канал диаметром не менее 20 мм. Кабель, включаемый в базовый комплект поставки, имеет длину 20 м. Дополнительно доступен кабель длиной 30 м. Концевые кабельные коробки имеют тип RJ4P4C.

Подготовка настенного крепления панели управления eAir

Панель управления eAir необходимо установить на настенной соединительной коробке. Управление одним вентиляционным блоком может осуществляться с помощью не более 2 панелей. У панелей могут быть свои собственные настенные крепления, либо обе панели могут быть связаны с одним настенным креплением. Если панели имеют общее крепление, у одной из них должно быть отдельное зарядное устройство micro USB (не поставляемое компанией Ensto Enervent).

Ввод двух панелей управления в эксплуатацию с их собственными настенными креплениями

Если вентиляционный блок управляется с помощью двух панелей управления со своими собственными настенными креплениями, панелям должны быть назначены разные адреса. Адрес выбирается на плате контроллера в задней части настенного крепления. Одно из настенных креплений получит адрес «1», а другое получит адрес «2». Рекомендуется обозначать адрес на настенном креплении и на панели управления, чтобы пользователи знали, какая панель к какому настенному креплению относится.

Ввод двух панелей управления в эксплуатацию с общим настенным креплением

Если вентиляционный блок управляется с помощью двух панелей управления с общим настенным креплением, дополнительная панель должна быть связана с настенным креплением. Для этого переместите DIP-замок "2" вниз и снова вверх. Если на плате контроллера начинает мигать желтый светодиод, это означает, что активизирован режим связывания. Режим связывания активен в течение 10 минут. Снимите заднюю крышку панели управления и нажмите кнопку включения питания панели управления. Панель покажет, что пытается под-

ключиться к сети. Нажмите *Повторно подключить радио* > *Сброс*. Теперь панель управления подключится к настенному креплению.

Подключение датчика температуры в помещении к настенному креплению (дополнительное оборудование)

Для запуска блока с регулированием температуры в помещении должен быть подключен датчик температуры в помещении. Датчик температуры в помещении подключается к плате контроллера в задней части настенного крепления. Либо на кабеле к датчику, либо на материнской плате вентиляционного блока должен быть установлен феррит (включаемый в комплект поставки). Если устанавливаются два настенных крепления с датчиком температуры в помещении, датчик TE20 находится позади настенного крепления «1», а датчик TE21 находится позади настенного крепления «2».



ПРИМЕЧАНИЕ. Проходить мастер настройки необходимо на одной из панелей. Подключите источник питания к другой панели, когда будете готовы к работе с мастером. Панель получит обновленные данные с материнской платы.

Для работы функций и компонентов, перечисленных в приведенной ниже таблице, может понадобиться подключение.

Что	Местоположение на плате контроллера	Напряжение	Кабель (пример)
Датчик температуры в помещении	Подключается к настенному креплению	Макс. 2 В	KLM 2 x 0,8
Датчик температуры приточного воздуха TE10 с канальным теплообменником	X3	Макс. 2 В	Быстрый соединитель
Датчик наружного воздуха, TE20	X1	Макс. 2 В	Быстрый соединитель
Датчик наружного/приточного воздуха для канального электронагревателя	Соединители 17 и 18 на плате контроллера канального нагревателя		TG-K310 TG-K330

Что	Местоположение на плате контроллера	Напряжение	Кабель (пример)
Датчик температуры обратной воды в водяном теплообменнике TE45 с канальным теплообменником	X8	Макс. 2 В	KLM 2 x 0,8
Моторы заслонок	DO1	Макс. 250 В переменного тока / 1 А	ММЖ 3 x 1,5
Управляемое по времени реле (для включения/выключения устройства в определенный момент времени)	DO2	Макс. 250 В переменного тока / 1 А	ММЖ 3 x 1,5
Управление пуском/остановкой охлаждения	DO3	230 В переменного тока, макс. 500 Вт	ММЖ 3 x 1,5
Управление пуском/остановкой насоса для жидкостного (водяного) нагрева	DO5	230 В переменного тока, макс. 500 Вт	ММЖ 3 x 1,5
Датчик относительной влажности (к материнской плате подключаются максимум 2 шт.)	AI1, AI2	0-10 В / 24 В	KLM 4 x 0,8
Датчик CO ₂ (к материнской плате подключаются максимум 2 шт.)	AI5, AI6	0-10 В / 24 В	KLM 4 x 0,8
Привод клапана для охлаждения	AO3	0-10 В / 24 В	Контрольно-измерительный кабель 2 x 2 x 0,5
Привод клапана для жидкостного (водяного) нагрева	AO5	0-10 В / 24 В	Контрольно-измерительный кабель 2 x 2 x 0,5

Что	Местоположение на плате контроллера	Напряжение	Кабель (пример)
Панель управления (стандартная панель и возможная дополнительная панель)	Рабочая панель 1, рабочая панель 2	RS-485 / Modbus RTU	RJ4P4C Кабель, включаемый в комплект поставки, имеет длину 20 м.
Сигнальные выходы	ALM	24 В / 1 А	KLM 2 x 0,8
Аварийная остановка	DI1	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Данные внешнего оповещения (пожарная сигнализация)	DI2	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Выключатель кнопки дополнительного времени	DI3	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Выключатель кнопки ускорения вентиляции	DI4	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Выключатель кнопки избыточного давления (выключатель камина)	DI6	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Индикация вытяжки над плитой	DI8	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Индикация разряжения	DI9	Беспотенциальный выключатель	KLM 2 x 0,8
Датчики перепада давлений (постоянного давления в канале)	Выберите свободный аналоговый вход. Аналоговый вход программируется под определенный привод. Для получения дополнительной информации см. главу <i>Настройка системы вне мастера настройки.</i>	Беспотенциальный выключатель	KLM 3 x 0,5

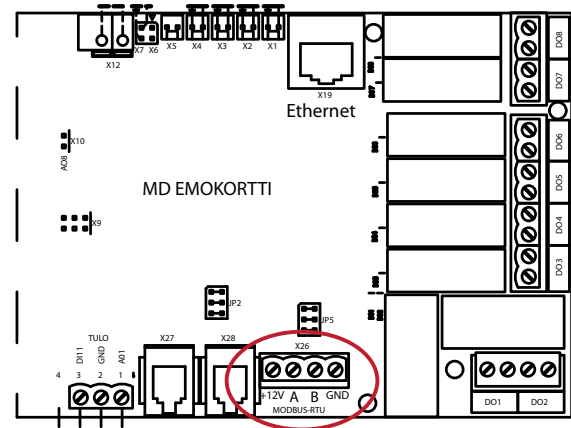
Для получения дополнительной информации по электрическим соединениям см. схемы управления и соединений в конце этого руководства.

Вентиляционный блок также может быть подключен через Modbus. Один контур Modbus может включать в себя максимум 10 вентиляционных блоков. Спецификация Modbus:

- Modbus адрес 1 (по умолчанию);
- стандарт связи RS485;
- трафик Modbus через разъем Freeway платы контроллера;
- скорость 19200 бит/с;
- 8 бит;
- без бита четности.

Порядок контактов разъема Freeway:

- 1= +12 В
- 2= А
- 3= В
- 4 = GND (Земля)



Регистры Modbus доступны на веб-странице Ensto Enervent www.enervent.fi/products/Freeway.



ВНИМАНИЕ! Не подключайте внешнюю шину к материнской плате, пока шина не запрограммирована и не совместима с параметрами управления устройством.

Установка



ПРИМЕЧАНИЕ. Перед установкой вентиляционного блока убедитесь в отсутствии посторонних объектов в вентиляционном блоке и системе каналов.

- В конце этого руководства см. чертежи с указанием размеров, которые относятся к конкретному типу вентиляционного блока.

- Обязательно проверьте последовательность канальных соединений во избежание перекрестных соединений.
- Не запускайте уже установленный вентиляционный блок, пока помещение не будет введено в эксплуатацию.
 - Если вентиляционный блок запускается слишком рано, вентиляционная система засорится строительной пылью.
- Канальные соединения вентиляционного блока имеют такой же размер, как и канал. Для подключения блока к каналу используйте переходник.
- Не забудьте полностью изолировать канал относительно корпуса блока.

Материал	Описание использования
Переходные фитинги для канальных соединений	Для соединения каналов в вентиляционной системе. ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости всегда используйте переходные фитинги.
Заслонки	Для предотвращения попадания холодного воздуха внутрь.
Глушители	Для уменьшения возможного шума.
Подходящие уплотнительные кольца для датчиков, устанавливаемых в каналах	Для установки датчиков в каналах.

Дополнительные материалы, необходимые для установки

Материал	Описание использования
Винты	Для подвешивания заднего крепления и вентиляционного блока на стене. Выберите винты в соответствии с материалом стены.
Винты для листового металла	Для подсоединения заднего крепления к вентиляционному блоку.
Настенная соединительная коробка	Для установки настенного крепления eAir.
Кабели	Как указано в главе <i>Подготовительные электротехнические работы</i>
Клейкая лента для трубопроводов	Для уплотнения.
Изоляционные листы (из мягкого пенопласта).	Для предотвращения вибрационных шумов.
Изоляционный материал (пенопласт и/или вата в зависимости от места установки блока)	Для удержания тепла и прохлады.
Заклепки	Для подсоединения вентиляционных каналов к блоку.
Спиртовой уровень	Для выравнивания блока.
Водопроводная трубка	Для подключения канальных теплообменников и отвода конденсата.
Водоотделитель	Для слива конденсата.

Установка моделей Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican и Pegasos

Настенная установка

Для моделей Plaza, Pingvin, Pingvin XL и Pandion

1. Подготовьте отверстия в потолке.
2. Проведите каналы через поперечный вырез в паронепроницаемом слое до высоты, на которой будет установлен блок.
3. Уплотните зазор между каналом и паронепроницаемым слоем, используя, например, клейкую ленту для трубопроводов.
4. Установите изоляционную пластину с задней стороны вентиляционного блока или по-другому попытайтесь предотвратить возникновение вибрационных шумов. Рекомендуются листы из мягкого пенопласта (не включаемые в комплект поставки).
5. Установите дополнительный слой изоляции (например пенопласта) снаружи вентиляционного блока, если устройство установлено так, что его боковая поверхность находится напротив наружной стены, или есть какая-либо другая причина предполагать, что на наружной поверхности блока будет образовываться конденсат. Возможность образования конденсата есть в регионах с холодным климатом.
6. Процедура установки варьируется в зависимости от модели.

6а. Для моделей Pingvin, Pingvin XL и Pandion

- Установите заднее крепление на нужную высоту.
- Поднимите блок и установите его на крепление.



ПРИМЕЧАНИЕ. Перед тем, как поднимать блок, отсоедините теплообменник. Это уменьшит вес блока и облегчит обращение с ним. Также не забудьте снять или закрепить дверцы так, чтобы они не открылись во время подъема.

- Закрепите блок на стене, используя верхние монтажные проушины.
- Подсоедините заднее крепление к основанию блока с помощью винтов для листового металла.



ПРИМЕЧАНИЕ ПО МОДЕЛИ PINGVIN: Для надлежащего отвода конденсата необходимо, чтобы блок Pingvin был немного наклонен назад. Это должно проверяться с помощью спиртового уровня.

6б. Для модели Plaza

- Поднимите блок на необходимую высоту по стене и закрепите его к стене, используя верхние монтажные проушины.
7. Подсоедините каналы к втулочным соединениям на блоке.
 8. Подсоедините сток для отвода конденсата.
Для дополнительной информации см. главу *Слив конденсата*.
 9. Каналы должны быть полностью изолированы относительно корпуса вентиляционного блока.

Потолочная установка

Потолочная установка для моделей Pingvin и Pandion

Чертежи с указанием размеров для каждой из моделей находятся в конце этого руководства.

1. Установите каналные удлинители и изоляционные кольца на верхней части блока.
2. Вывинтите винт распределительного шкафа.

Подготовьте входы на блоке для кабелей, проходящих через потолок.

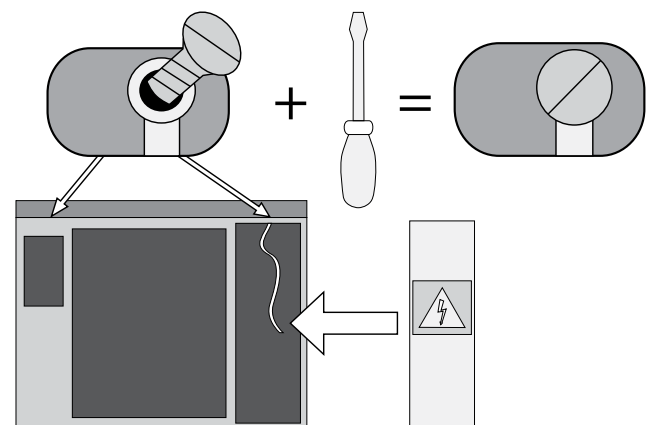
Оставьте крышку распределительного шкафа открытой.

3. Проведите кабель питания блока позади крюка с целью предотвращения сплющивания кабелей между блоком и пластиной для потолочной установки.



ПРИМЕЧАНИЕ. Перед тем, как поднимать блок, отсоедините теплообменник. Это уменьшит вес блока и облегчит обращение с ним. Также не забудьте снять или закрепить дверцы так, чтобы они не открылись во время подъема.

4. Под потолочной пластиной должно быть достаточно свободного места для установки блока.
5. Поднимите блок вверх.
6. Зацепите блок за переднюю часть пластины для потолочной установки.
7. Подключите кабели, проходящие через потолочную пластину, к электрораспределительной конструктивной коробке.
8. Убедитесь, что блок подвешен ровно непосредственно в центре потолочной пластины.
9. Нажмите на основание блока вверх, пока он не зафиксируется на потолочной пластине.
10. Закрепите блок на месте, привинтив два защитных винта по обе стороны потолочной пластины.



Установка достаточно надежна только при использовании системы фиксации на потолочной пластине. Защитные винты являются дополнительными средствами безопасности.

11. Снова установите теплообменник в блок и закройте дверцу распределительного шкафа. Снова установите дверцы, если они были сняты перед подъемом.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если блок по какой-либо причине надо снять, кабели следует оставить в том виде, в каком они находятся.



ПРИМЕЧАНИЕ ПО МОДЕЛИ PINGVIN: Для надлежащего отвода конденсата необходимо, чтобы блок Pingvin был немного наклонен назад. Блок Pingvin автоматически устанавливается на потолочной установочной панели в наклоненном положении.

Снятие блока, установленного на потолке



ВНИМАНИЕ! Переводя стопорные планки в открытое положение, обязательно придерживайте блок. Когда стопорные планки переводятся в открытое положение, задняя часть блока отсоединяется от потолочной пластины. Под блоком должно быть достаточно свободного места для его перемещения вниз.

1. Выньте защитные винты.
2. Откройте распределительный шкаф и отсоедините кабели, поступающие с потолка.
3. Отсоедините источник питания.
4. Надежно удерживая блок на месте, поверните обе стопорные планки в открытое положение (к себе) с помощью отвертки.
5. Опустите блок.

Потолочная установка для моделей Plaza и Pingvin XL

Перед установкой вентиляционного блока убедитесь, что уплотнения и пластмассовые соединительные муфты для канальных соединений находятся на своих местах.

Эти модели вентиляционных блоков подсоединяются к потолочной установочной панели изнутри блока.

1. **Plaza:** отсоедините фильтр приточного воздуха, вентилятор приточного воздуха и фильтр вытяжного воздуха.

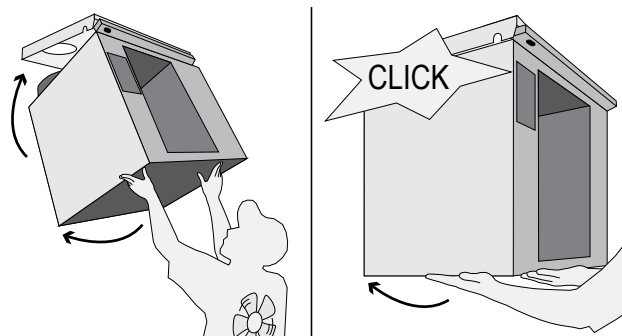
Pingvin XL: отсоедините теплообменник, вентилятор вытяжного воздуха и фильтр вытяжного воздуха.

Для облегчения обращения с блоком рекомендуется снять эти компоненты перед подъемом блока с целью подвешивания на крепежный крюк.

2. Подсоедините вентиляционный блок к потолочной пластине, используя пять (5) винтов, включаемых в комплект поставки.
3. Поочередно затяните винты так, чтобы блок ровно сел на свое место.

Момент затяжки составляет максимум 5 Н*м.

4. Кабель электропитания не должен зажиматься между потолочной установочной пластиной и пластмассовой соединительной муфтой.
5. Снова установите вентилятор, фильтр и теплообменник.



Напольная установка

Для моделей Pandion, Pelican и Pegasos

Чертежи с указанием размеров для каждой из моделей находятся в конце этого руководства.

1. Установите вентиляционный блок на пол или на платформу, опирающуюся на свои резиновые ножки.
2. Вокруг блока должно быть не менее 10 мм свободного пространства. Если боковая поверхность устанавливаемого блока находится напротив стены, необходимо свободное пространство величиной 15 мм.
3. Обратите внимание на необходимость свободного места под блоком для отвода конденсата и водоотделителя.
4. Перед эксплуатационным лючком должно быть не менее 95 см свободного места, а также

должен быть обеспечен легкий доступ к электрическим соединениям.

5. Подсоедините блок к стоку для отвода конденсата с водоотделителем.

Установка моделей LTR-2, LTR-3, LTR-6 и LTR-7

Чертежи с указанием размеров для каждой из моделей находятся в конце этого руководства.

Если температура установочного места может опускаться ниже +5°C, изолируйте вентиляционный блок с помощью ваты толщиной 100 мм. При использовании твердотельной (жесткой) изоляции избегайте ее закрепления таким образом, при котором она передает звук и вибрацию на каркас помещения.

1. Установите блок на верхнюю часть изоляционной пластины (например из ДСП с покрытием из жесткой изоляционной ваты толщиной 100 мм) над стропилами на чердаке или на отдельной полке в хранилище и т. д.
2. Обратите внимание на необходимость свободного места для отвода конденсата и водоотделителя.
3. Убедитесь, что слева перед эксплуатационным лючком или над ним достаточно свободного места:
 - LTR-2 или LTR-3: мин. 50 см;
 - LTR-6: мин. 60 см;
 - LTR-6: мин. 70 см.
4. Обратите внимание на необходимость свободного места для перевода фиксаторов эксплуатационного лючка в открытое положение.
5. Должен быть обеспечен легкий доступ к электрическим соединениям.
6. Подсоедините каналы к втулочным соединениям на блоке.
7. Подсоедините блок к стоку для отвода конденсата с водоотделителем.

Слив конденсата

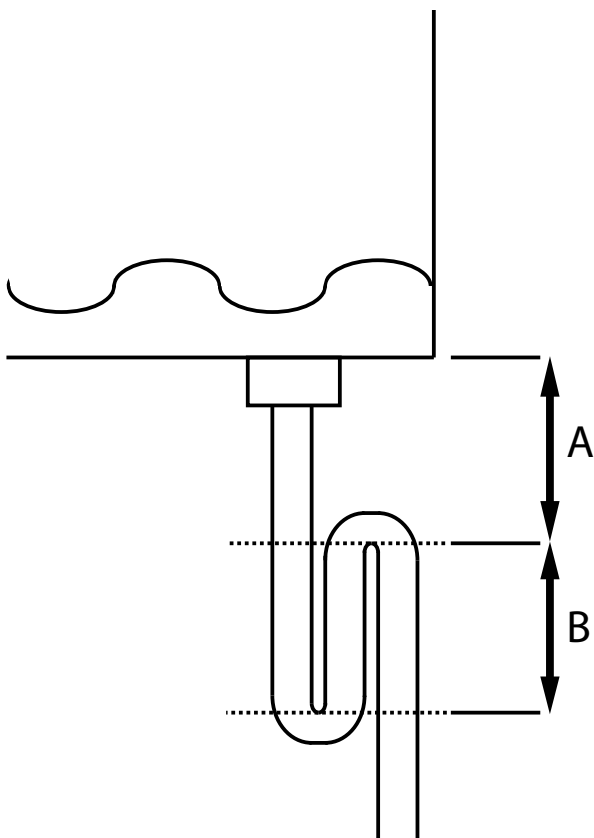
Для всех вентиляционных блоков Enervent должен быть предусмотрен сток. Когда воздух охлаждается (конденсируется), образуется конденсат. Например, это происходит в зимнее время, когда внутренний воздух попадает на холодный механизм рекупе-

рации тепла или когда теплый воздух попадает на охлаждающий теплообменник в вентиляционном блоке.



ВНИМАНИЕ! Сливной конденсат не должен попадать непосредственно в канализацию!

- Конденсат должен направляться в нисходящую трубу диаметром не менее 15 мм через водоотделитель в напольный сток.
- Труба должна всегда лежать ниже основания вентиляционного блока.
- В трубе не должно быть длинных горизонтальных секций.
- Допускается только один водяной затвор.
- Если блок оснащен несколькими стоками конденсата, у каждого из них должен быть свой водяной затвор.
- Внутри вентиляционного давления понижено. Между стоком блока и стоком водяного затвора рекомендуется перепад высот (A) величиной 75 мм или не менее разрежения, поделенного на 10, в миллиметрах (например разрежение 500 Па -> 50 мм).
- Рекомендуется высота стоялой воды в водяном затворе (B) величиной 50 мм или не менее разрежения, поделенного на 20, в миллиметрах (например разрежение 500 Па -> 25 мм стоялой воды). В канальном теплообменнике превалирует избыточное давление.
- Между стоком канального теплообменника и стоком водяного затвора рекомендуется перепад высот (A) величиной 25 мм.
- Высота стоялой воды в водяном затворе (B) должна составлять 75 мм или не менее разрежения, деленного на 10, в миллиметрах (например разрежение 500 Па -> 50 мм).
- Водяной затвор должен быть заполнен водой перед запуском блока. Если вода не накапливается в водяном затворе, она там может иссякнуть. При этом воздух может попадать в трубку и препятствовать попаданию воды в водяной затвор, что может привести к появлению раздражающего булькающего звука.



Труба для конденсата

		Внутренняя резьба 1/4"	DN32	G1/2" (VEAB, наружная резьба)	DN32 (канальный случай)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	•			
Plaza	- EC/MDE/MDW	•			
Pingvin	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
Pandion	- EC	**			
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE-CG	•	•	•'	
	- MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•	•		•'
Pelican	- HP eAir		**		
	- EC	**			
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•'	
	- MDX-E	•	•		•'
Pegasos	- EC		**		
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	•	•		

		Внутренняя резьба 1/4"	DN32	G1/2" (VEAB, наружная резьба)	DN32 (канальный случай)
	- MDE/-MDW-CO		**		
	- MDX-E	•	•		•'
Pegasos XL	- HP eAir	**			
	- EC/MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDE/-MDW-CO		**		
	- MDX-E	•			•
LTR-2	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-3	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-6	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•'	
	- MDX-E	•	•		•'
LTR-7	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•'	•
	- MDX-E	•	•		•'
LTR-7 XL	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDX	•			•
EMB	- W-CG		•		
	- X-E		•		

- сток конденсата
- ** два стока конденсата одного размера
- ' дополнительно

Следующие этапы установки: модели MD и MDE

Принципиальные схемы, схемы управления и схемы соединений для каждой модели находятся в конце этого руководства.

1. Подключите внешние кабели, такие как кабель между блоком и панелью управления. Не подключайте Modbus, пока не будут завершены все работы по установке и вводу в эксплуатацию.

См. главу *Требования к электрическим соединениям и подготовка к ним*.

- Установите защиту от перенапряжения для основного источника питания.

См. таблицу с техническими характеристиками в конце этого руководства.

- Откройте эксплуатационный лючок блока и убедитесь, что блок чист изнутри, что внутри нет нежелательных предметов и что фильтры находятся на своих местах.
- Осторожно закройте лючок.

Установка модели MDW

Принципиальные схемы, схемы управления и схемы соединений для каждой модели находятся в конце этого руководства.

Проверьте принципиальные схемы для блоков с жидкостным теплообменником. Установите и подсоедините водопроводные трубы в соответствии с этими схемами.

- Установите заслонки и моторы заслонок.
- Установите и подсоедините водопроводные трубы.
- Установите клапан и привод клапана.



ПРИМЕЧАНИЕ. Не устанавливайте привод так, чтобы лицевая поверхность ручного регулятора была обращена вниз.

- Подсоедините воду.
 - Проверьте канальный теплообменник и его соединения на наличие утечек сразу же после заполнения системы водой.
 - Источник тепла должен подавать в теплообменник поток воды с постоянной скоростью и постоянной температурой.
 - Не подключайтесь к точке, в которой заканчивается циркуляция воды, например во время получения горячей воды. Если вода забирается, например, из теплового насоса наземного источника, для нагревательного теплообменника необходим свой собственный циркуляционный насос.
 - Если установка выполняется в зимнее время, рекомендуется не пускать воду в теплообменник, пока не заработает вентиляционная система. Это делается для того, чтобы не допустить попадания холодного воздуха в вентиляционную систему и возможного замораживания теплообменника.

- Подключите внешние кабели, такие как кабель между блоком и панелью управления, датчиком питания, приводом и насосом..

- Не подключайте Modbus, пока не будут завершены все работы по установке и вводу в эксплуатацию.

- Установите защиту от перенапряжения для блока.

- Откройте эксплуатационный лючок блока и убедитесь, что:
 - блок чист изнутри;
 - внутри нет нежелательных предметов;
 - фильтры находятся на своих местах;
 - работает сток конденсата.

- блок чист изнутри;
- внутри нет нежелательных предметов;
- фильтры находятся на своих местах;
- работает сток конденсата.

- Осторожно закройте лючок.

- Подключите блок к соответствующему источнику питания.



ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении клапан и привод должны находиться в одном и том же положении. Когда клапан находится в открытом положении, привод поворачивается против часовой стрелки перед подключением, а когда клапан закрыт, привод поворачивается по часовой стрелке перед подключением. На приведенном ниже рисунке показаны клапан и маркировка на штоке клапана при открытом положении клапана (максимальном нагреве/охлаждении).

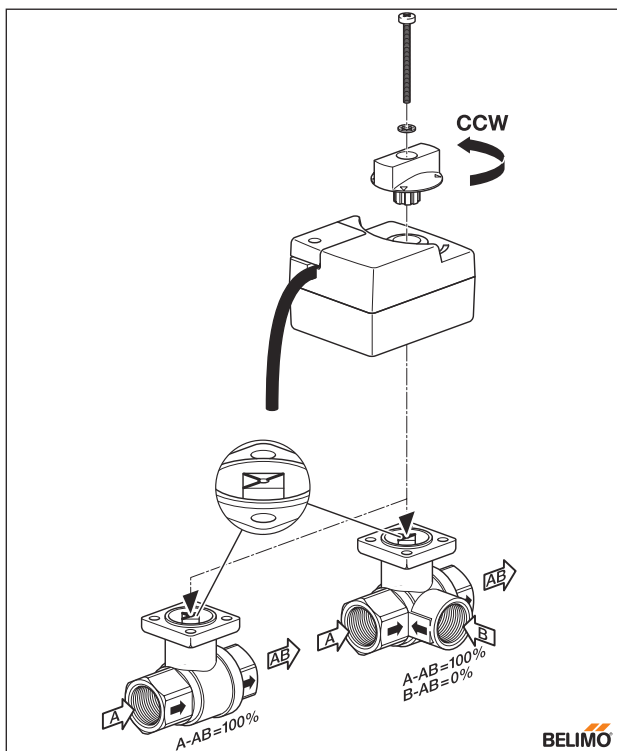
Установка модели CG

Принципиальные схемы, схемы управления и схемы соединений для каждой из моделей находятся в конце этого руководства.

- Установите блок в соответствии с инструкциями руководства по установке модели MD, MDE или MDW.

Из-за риска замораживания жидкость, циркулирующая в теплообменнике CG, не может быть просто водой. Жидкость должна содержать незамерзающую добавку, такую как этиленгликоль или какую-то другую смесь, подходящую системе охлаждения.

- Установите трубы.
- Установите и подсоедините теплообменник, регулирующий клапан и привод клапана в соответствии с выбранном способом установки.



ПРИМЕЧАНИЕ. Не устанавливайте привод так, чтобы лицевая поверхность ручного регулятора была обращена вниз.

Для получения дополнительной информации см. принципиальные схемы, схемы управления и соединений в конце этого руководства.

4. Откройте эксплуатационный лючок блока и убедитесь, что:
 - блок чист изнутри;
 - внутри нет нежелательных предметов;
 - фильтры находятся на своих местах.
5. Осторожно закройте лючок.

Ввод в эксплуатацию

Для запуска вентиляционного блока в работу необходимо следующее.

- Температура потока возвратной воды (если используется) должна быть не ниже +8 °С
- Температура приточного и вытяжного воздуха должна быть ниже +55 °С.

Чтобы вентиляционный блок продолжал работать, необходимо следующее.

- Измеренная температура вытяжного воздуха должна быть не ниже +15 °С.
- Температура приточного воздуха рекуператора тепла должна быть выше +5 °С.
- Температура приточного воздуха выше +10 °С измеряется канальным датчиком, который поставляется вместе с канальными теплообменниками (если есть).
- Из вентиляционной системы должны быть удалены все посторонние предметы.

Калибровка потока воздуха

После включения блока его поток воздуха необходимо калибровать по заданным значениям.

Выполняя калибровку, убедитесь в следующем.

- все фильтры чисты;
- все клапаны приточного и вытяжного воздуха, сквозной проход на крыше и наружная воздушная решетка находятся на своих местах.

На наружной воздушной решетке нельзя устанавливать москитную сетку.

Для достижения оптимальных значений во время калибровки поток воздуха должен измеряться на каждом канальном отверстии. Простым измерительным прибором является термоанемометр или дифференциальный манометр. Используя регистрируемые значения, можно отрегулировать поток воздуха до получения заданных значений.

Корректно откалиброванный вентиляционный блок тихо работает, дает хорошее теплосбережение и также поддерживает небольшое пониженное давление в помещении. Пониженное давление останавливает попадание влаги на стены и потолок.

Контрольный перечень работ по вводу в эксплуатацию

Результат	Отметка наличия	Примечания
Блок установлен на своем месте в соответствии с инструкциями по установке, предоставленными производителем.		

Результат	Отметка наличия	Примечания
Труба для отвода конденсата подсоединена к водяному затвору стока и испытана.		
Глушители установлены в каналах приточного и вытяжного воздуха.		
Для модели EDW: установлены заслонки.		
Для модели EDW: установлены, подсоединены и испытаны теплообменник, регулирующий клапан, привод клапана, датчики температуры и канал приточного воздуха.		
Для модели EDW: подключен контур циркуляции горячей воды для теплообменника.		
Для модели CG: установлены и подсоединены теплообменник, регулирующий клапан, привод клапана и датчик температуры для канала приточного воздуха.		
Для модели CHG: установлены и подсоединены теплообменник, регулирующий клапан, привод клапана и датчик температуры для канала наружного воздуха.		
К вентиляционной сети подключены оконечные устройства.		
На входе свежего воздуха установлена наружная воздушная решетка. ПРИМЕЧАНИЕ. Не устанавливайте москитную сетку на решетку. Это приводит к большой сложности ее очистки.		

Результат	Отметка наличия	Примечания
Блок подключен к соответствующему источнику электропитания.		
Настенное крепление панели управления подсоединено.		
Подключены внешние датчики (канальных теплообменников).		

Система управления

Вентиляционный блок управляется с помощью встроенной системы управления MD и соответствующей панели управления eAir. Система управления конфигурируется на заводе, но на месте требуется ее ввод в эксплуатацию.

Ввод панели управления eAir в эксплуатацию

Панель управления eAir используется как для настройки управления вентиляционной системой, так и при использовании вентиляции. При работе с панелью лучше всего пользоваться тупоконечным твердым предметом, например, пером, ручкой (без стержня) или ногтем. Нажимайте на экран решительно, но осторожно.



ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны и не повредите экран панели управления острым или царапающим инструментом.

Будьте терпеливы! Панель управления реагирует с определенной задержкой. Стучание по экрану не ускорит его работу.

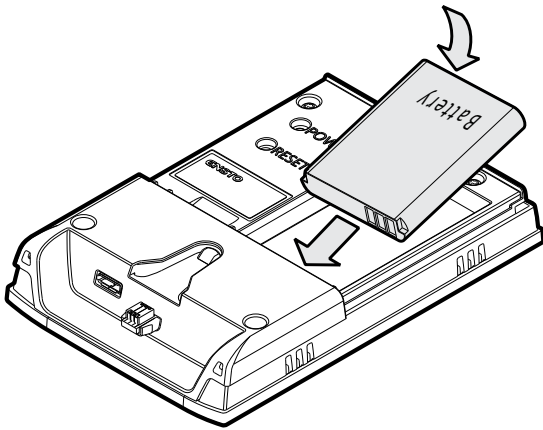
Установка аккумулятора

На момент доставки в панели управления нет аккумулятора. Надо установить аккумулятор и поставить панель управления на зарядку.

1. Откройте крышку отделения для аккумулятора в задней части панели управления.
2. Установите аккумулятор на его место.
3. Закройте крышку отделения для аккумулятора.



ВНИМАНИЕ! Неправильная установка аккумулятора может привести к повреждению контактных штырей.



Зарядка панели управления

1. Расположите панель в настенном креплении.
Аккумулятор начинает заряжаться. Перед запуском мастера настройки следует зарядить аккумулятор в течение 24 часов.



ПРИМЕЧАНИЕ. Заряжать панель управления также можно с помощью зарядного устройства micro USB (не поставляемого компанией Ensto Enervent).

Важно знать о системе управления



ПРИМЕЧАНИЕ. Код *Мастера настройки и Конфигурации системы* – **6143**.

Если питание вентиляционного блока включается в первый раз, мастер настройки запускается автоматически.

Мастер настройки разработан для облегчения ввода панели управления в эксплуатацию. Мастер проводит пользователя через все настройки, необходимые для ввода вентиляционного блока в эксплуатацию.

Если вам необходима дополнительная помощь по настройкам, коснитесь соответствующего текста на экране, после чего появится экранная подсказка.



ПРИМЕЧАНИЕ. Все настройки определяются с помощью мастера настройки. Меню «Настройки» позволяет просматривать, но не менять настройки.

Заводские настройки являются базовыми настройками, подходящими для большинства установок. Исключением из этого являются настройки скоро-

сти вращения вентилятора для различных режимов работы, которые должны указываться и настраиваться отдельно для каждой установки. Не меняйте заводские настройки, если только в плане вентиляционной системы не указаны другие значения.

Все настройки, внесенные с помощью мастера, вступают в силу незамедлительно.

Все изменения автоматически сохраняются в постоянной памяти в конце работы мастера, если он используется в первый раз. В последующие разы ответ «Да» на вопрос в конце работы мастера приводит к сохранению настроек в постоянной памяти, из которой можно при необходимости извлечь настройки.



ПРИМЕЧАНИЕ. Вам необходимо пройти все этапы мастера настройки только на одной панели, даже если к вентиляционному блоку подключены две панели. Подключите источник питания к другой панели, когда будете готовы к работе с мастером. Панель запрашивает язык и получает остальные данные с материнской платы вентиляционного блока.

Возврат к мастеру настройки

Если вы в первый раз не проходите все этапы мастера настройки, при каждом последующем включении питания он будет автоматически запускаться, благодаря чему можно завершить определение настроек.

Если вы прошли мастер, но в настройки необходимо внести изменения, откройте мастер, коснувшись стрелки перехода в главном виде, а затем выбрав *Настройки > Мастер настройки*, где введите код 6143.

Настройка системы с помощью мастера настройки

Этот перечень этапов проведет вас через все этапы мастера настройки.

Если вам надо прервать настройку по какой-либо причине, знайте, что мастер на панели управления автоматически откроется при следующем включении питания вентиляционного блока, и можно будет продолжить настройку.

Перед тем, как начать установку, убедитесь, что вся необходимая информация находится под рукой. Запросите необходимые параметры Modbus у

поставщика системы наблюдения, которая подключается к Modbus, а также запросите сетевые настройки у администратора локальной сети.



ПРИМЕЧАНИЕ. Отдельно для каждой установки должны быть заданы настройки скорости вращения для различных режимов работы.

1. Включите питание вентиляционного блока.
2. Панель автоматически запускается и отображает логотип Ensto.
3. Дождитесь появления текста «Добро пожаловать в мастер настройки».

Это может занять некоторое время. Терпеливо ждите.
4. Коснитесь *Далее* и выберите соответствующий язык.

Открывается мастер настройки.
5. Коснитесь *Далее*, чтобы начать настройку.
6. Задайте дату, используя стрелки вверх и вниз.

Дата отображается в формате год-месяц-день.

Коснитесь *Далее*, чтобы принять значение.
7. Задайте время, используя стрелки вверх и вниз.

Время на часах отображается в 24-часовом формате.

Коснитесь *Далее*, чтобы принять значение.
8. Коснитесь *Далее*, чтобы войти в меню *Настройки экрана*.

Настройки экрана

1. **Задайте яркость экрана, скорректировав значение, которое отображается при прикосновении к параметру.**



ПРИМЕЧАНИЕ. Установка низкой яркости увеличит срок службы аккумулятора панели управления.

2. **Задайте задержку перед переходом в энергосберегающий спящий режим.**

Эта настройка определяет время, по истечении которого экран сам по себе отключится для сохранения заряда аккумулятора, когда он не используется. Задаваемое здесь значение также определяет время, по истечении которого активизируется блокировка клавиатуры.

3. **Включите или выключите переход в спящий режим при расположении в настенном креплении.**

Эта настройка определяет, следует ли включать задержку перед переходом в энергосберегающий спящий режим, если панель управления находится в настенном креплении. Эта настройка не влияет на блокировку экрана.

4. **Установите вторую температуру, отображаемую в главном окне, коснувшись нужного варианта.**

Появляется список возможных вариантов температуры.

Эта настройка определяет, какой вариант дополнительной температуры отображается на главном экране (в верхнем правом углу). Настройка по умолчанию: *Температура наружного воздуха*.

5. **Коснитесь ОК, чтобы принять значение.**
6. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки экрана и перейти к рабочей конфигурации.**

Рабочая конфигурация

1. **Задайте режим работы для элемента настройки «Использование», выбрав наименование режима с помощью переключателя.**

Варианты: *Дом* или *Офис*. В режиме *Офис* блок можно включать только с помощью таймера.

2. **Задайте контрольное значение температуры, выбрав имя параметра.**

Варианты: *Вытяжной воздух*, *Средняя температура в помещении* и *Приточный воздух*.

- *Приточный воздух* – температура приточного воздуха поддерживается на уровне, заданном в главном окне. Это настройка по умолчанию для блоков без возможности охлаждения.
- *Средняя температура в помещении* или *Вытяжной воздух* – заданное значение сравнивается с реальным значением, после чего воздух соответственно нагревается или охлаждается. Эти две настройки доступны только для блоков с возможностью охлаждения.
- *Средняя температура в помещении* – выполняется сравнение с использованием датчика температуры в помещении (не включаемого в базовый комплект поставки).

- *Вытяжной воздух* – настройка по умолчанию для блоков с возможностью охлаждения.
3. **Включите или выключите охлаждение, выбрав вариант с помощью переключателя.**

Эта настройка доступна только для блоков с возможностью охлаждения и не влияет ни на рекуперацию холода, ни на летнее ночное охлаждение.

4. **Установите ограничение по наружной температуре для охлаждения, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Если наружная температура ниже заданного значения, охлаждение не разрешается. Значение по умолчанию: +17°C.

Эта настройка доступна только для блоков с возможностью охлаждения и не влияет на рекуперацию холода.

5. **Включите или выключите нагрев, выбрав вариант с помощью переключателя.**

Эта настройка не влияет на рекуперацию тепла.

6. **Установите ограничение по наружной температуре для нагрева, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Если наружная температура выше заданного значения, нагрев не разрешается. Значение по умолчанию: +25°C.

Эта настройка не влияет на рекуперацию тепла.

7. **Установите минимальную температуру приточного воздуха, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Это минимальная температура приточного воздуха для случаев, когда в качестве контрольного значения температуры выбраны варианты *Вытяжной воздух* или *Средняя температура в помещении*. Если температура приточного воздуха превышает это значение, нагрев уменьшается. Значение по умолчанию: +13°C.

8. **Установите максимальную температуру приточного воздуха, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Это максимальная температура приточного воздуха для случаев, когда в качестве контрольного значения температуры выбраны варианты *Вытяжной воздух* или *Средняя тем-*

пература в помещении. Если температура приточного воздуха превышает это значение, охлаждение ускоряется. Значение по умолчанию: +40°C.

9. **Настройте контроль температуры для датчика температуры в помещении (не включаемого в базовый комплект поставки) TE20 и/или TE21, выбрав вариант с помощью переключателя.**

Если здесь выбираются оба датчика, регулятор температуры использует среднюю температуру датчиков в помещении. Если установлено только одно настенное крепление с датчиком температуры в помещении, то это TE20.

10. **Включите или выключите датчики 1, 2 и/или 3 температуры в помещении (не включаемых в базовый комплект поставки), выбрав варианты с помощью переключателей.**

Эти датчики являются датчиками температуры в помещении, которые подключаются к вентиляционному блоку. Включение датчика означает учет его показания при определении средней температуры в помещении.

11. **Коснитесь «Далее», чтобы принять рабочую конфигурацию и перейти к настройкам постоянного давления в канале.**

Настройки постоянного давления в канале

Настройки постоянного давления в канале задаются тогда, когда необходимо отдельное управление давлением вне вентиляционного блока. Для активизации управления постоянным давлением в канале должны быть установлены отдельные датчики давления в канале.



ПРИМЕЧАНИЕ. Также см. главу *Настройка системы вне мастера настройки* для получения инструкций по активизации датчиков давления в каналах. Датчики должны быть активизированы до обращения к функционалу постоянного давления в канале. Активизация канальных датчиков не включается в мастер настройки.

Если в управлении постоянным давлением в канале вне блока нет необходимости, это меню можно пропустить.

1. **Коснитесь «Управление постоянным давлением в канале», чтобы активизировать постоянное давление в канале.**

2. **Измените значение на «ВКЛ».**
3. **Задайте диапазон P, коснувшись варианта.**
Величина диапазона P определяет, насколько изменяется скорость вращения вентилятора. Чем выше значение, тем больше меняется скорость. Заводская настройка составляет 25 Па. Регулятор является пропорциональным.
4. **Задайте время обработки команды, коснувшись варианта.**
Значение времени обработки команды определяет, насколько быстро будет меняться скорость вращения вентилятора. Чем выше значение, тем медленнее изменение. Настройка по умолчанию составляет 5 секунд.
5. **Задайте DZ, коснувшись варианта.**
DZ (мертвая зона) – это отклонение давления в канале от заданного уровня, в пределах которого контроллер не влияет на скорость вращения вентилятора. Заводская настройка составляет 2 Па.
6. **В качестве давления в канале приточного воздуха отображается измеренная величина этого давления.**
7. **В качестве давления в канале вытяжного воздуха отображается измеренная величина этого давления.**
8. **Задайте параметр «Задержка сигнала по отклонению давления в канале приточного воздуха».**
Если отклонение давления превосходит заданный предел, то по истечении заданной здесь задержки подается сигнал. Заводская настройка составляет 200 секунд.
9. **Задайте параметр «Задержка сигнала по отклонению давления в канале вытяжного воздуха».**
Если отклонение давления превосходит заданный предел, то по истечении заданной здесь задержки подается сигнал. Заводская настройка составляет 200 секунд.
10. **Задайте «Ограничение сигнала».**
Если отклонение давления превышает заданное здесь ограничение, то подается сигнал. Заводская настройка составляет 10 Па.
11. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки постоянного давления в канале и перейти к настройкам рекуперации тепла.**

Настройки рекуперации тепла

1. **Включите или выключите размораживание, выбрав вариант с помощью переключателя.**
Включите или выключите размораживание. Если функция включена, то она активизируется в зимний сезон. При активизации размораживания вентилятор приточного воздуха прекращает работу, а вентилятор вытяжного воздуха работает с заданной скоростью. Активизация размораживания зависит от температуры отработавшего воздуха.
2. **Установите порог для зимнего ускорения, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**
Если наружная температура ниже этого значения, рекуператор тепла всегда работает на 100%. Температура приточного воздуха не опустится ниже значения, полученного из рекуператора тепла. Значение по умолчанию: +8°C.
3. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки рекуперации тепла и перейти к настройкам летнего ночного охлаждения.**

Летнее ночное охлаждение

Летнее ночное охлаждение ускоряет скорость вращения вентилятора с целью ускорения охлаждения, когда наружный воздух холоднее воздуха в помещении. Летнее ночное охлаждение также доступно для блоков без возможности охлаждения. Когда включено летнее ночное охлаждение, активный нагрев и активное охлаждение не разрешаются.

1. **Включите или выключите летнее ночное охлаждение, выбрав вариант с помощью переключателя.**
Эта настройка не иницирует, а только разрешает летнее ночное охлаждение.
2. **Установите температуру начала летнего ночного охлаждения, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**
Летнее ночное охлаждение начинается, когда температура вытяжного воздуха превышает это значение. Значение по умолчанию: +25°C.
3. **Установите температуру окончания летнего ночного охлаждения, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**
Летнее ночное охлаждение останавливается, когда температура вытяжного воздуха опуска-

ется ниже этого значения. Значение по умолчанию: +21°C.

4. **Установите нижний порог наружной температуры, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Летнее ночное охлаждение начнется, если температура наружного воздуха будет выше этого значения. Значение по умолчанию: +10°C.

5. **Установите минимальную разницу температур наружного и вытяжного воздуха для летнего ночного охлаждения, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Наружный воздух должен быть холоднее вытяжного воздуха на это значение. Значение по умолчанию: 1°C.

6. **Установите скорость вращения вентилятора приточного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Скорость вращения вентилятора приточного воздуха, когда активно летнее ночное охлаждение. Значение по умолчанию: 70%.

7. **Установите скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха, когда активно летнее ночное охлаждение. Значение по умолчанию: 70%.

8. **Установите время начала для летнего ночного охлаждения, коснувшись значения времени и введя новое значение.**

Летнее ночное охлаждение разрешается только после указанного времени. Значение по умолчанию: 22:00.

9. **Установите время окончания для летнего ночного охлаждения, коснувшись значения времени и введя новое значение.**

Летнее ночное охлаждение оканчивается после указанного времени. Значение по умолчанию: 7:00.

10. **Установите день или дни недели для летнего ночного охлаждения, коснувшись значения и выбрав день или дни.**

День по умолчанию – это каждый день, то есть означает выбор всех дней (зеленым цветом). Чтобы отменить выбор дня, щелкните по символу дня, и он перестанет быть выбранным (принимает серый цвет).

11. **Разрешите или запретите активное охлаждение, выбрав вариант с помощью переключателя.**

Если эта настройка включена, активное охлаждение (геотермальное охлаждение или тепловой насос) запрещено. Это применимо только к блокам с возможностью охлаждения.

12. **Коснитесь «Далее», чтобы принять летнее ночное охлаждение и перейти к настройкам режимов работы.**

Режимы работы

1. **Коснитесь «Далее», чтобы перейти с главной страницы к настройкам домашнего режима работы (режим «Дом»).**



ПРИМЕЧАНИЕ. Отдельно для каждой установки должны быть заданы настройки скорости вращения для различных режимов работы. Вентиляционный блок работает со скоростью, установленной в рамках работы с мастером настроек.

2. **Установите скорость вращения вентилятора приточного воздуха для домашнего режима работы, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это значение определяет скорость вращения вентилятора приточного воздуха в домашнем режиме работы. Разрешенный диапазон значений: 20-100%. Значение по умолчанию: 30%.

Установите скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха для домашнего режима работы, коснувшись процентного значения и введя новое значение. Это значение определяет скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха в домашнем режиме работы. Разрешенный диапазон значений: 20-100%. Значение по умолчанию: 30%.

3. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки домашнего режима и перейти к настройкам режима «Отсутствие».**
4. **Установите скорость вращения вентилятора приточного воздуха для режима отсутствия, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это значение определяет скорость вращения вентилятора приточного воздуха в режиме отсутствия. Разрешенный диапазон значений: 20-100%. Значение по умолчанию: 20%.

5. **Установите скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха для режима отсутствия, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это значение определяет скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха в режиме отсутствия. Разрешенный диапазон значений: 20-100%. Значение по умолчанию: 20%.

6. **Установите величину понижения температуры, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Это значение определяет снижение температуры на дисплее температуры в главном окне, если включен режим отсутствия. Значение по умолчанию: 2°C.

7. **Включите или выключите нагрев, выбрав вариант с помощью переключателя.**

Эта настройка определяет, разрешается ли пост-подогрев в режиме отсутствия.

8. **Включите или выключите охлаждение, выбрав вариант с помощью переключателя.**

Эта настройка определяет, разрешается ли активное охлаждение в режиме отсутствия. Это применимо к блокам с возможностью охлаждения.

9. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки режима отсутствия и перейти к настройкам ускорения вручную.**

10. **Установите продолжительность ускорения, коснувшись значения времени и введя новое значение.**

Эта настройка определяет время, в течение которого повышается скорость вращения вентилятора. Настройка по умолчанию составляет 30 минут.

11. **Установите продолжительность ускорения по приточному воздуху, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это скорость, с которой будет вращаться вентилятор приточного воздуха при активизации ускорения вручную. Значение по умолчанию: 90%.

12. **Установите скорость ускорения вентилятора вытяжного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это скорость, с которой будет вращаться вентилятор вытяжного воздуха при активизации ускорения вручную. Значение по умолчанию: 90%.

13. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки ускорения вручную и перейти к настройкам ручного режима избыточного давления.**

14. **Установите продолжительность избыточного давления, коснувшись значения времени и введя новое значение.**

Это настройка определяет время, в течение которого работает функция избыточного давления. Настройка по умолчанию составляет 10 минут.

15. **Установите скорость вращения вентилятора приточного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это скорость, с которой будет вращаться вентилятор приточного воздуха при включении избыточного давления.. Значение по умолчанию: 50%.

16. **Установите скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха во время избыточного давления, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Это скорость, с которой будет вращаться вентилятор вытяжного воздуха при включении избыточного давления.. Значение по умолчанию: 30%.

17. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки ручного режима избыточного давления и перейти к настройкам функции ускорения.**

Настройки функции ускорения

1. **Коснитесь «Далее», чтобы перейти с главной страницы к настройкам ускорения по влажности.**
2. **Разрешите или запретите ускорение по относительной влажности, выбрав вариант с помощью переключателя.**
3. **Установите летнюю/зимнюю предельную температуру, коснувшись значения температуры и введя новое значение.**

Если средняя температура наружного воздуха за сутки превышает это ограничение, вводится режим ускоренной вентиляции на базе средней влажности отработанного воздуха за 48 часов. Если средняя температура наружного воздуха за сутки находится ниже заданного

здесь значения, используется фиксированное ограничение для ускоренной вентиляции. Значение по умолчанию: +4°C.

4. **Установите предельное ускорение по относительной влажности, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

В зимнем режиме (средняя температура наружного воздуха за сутки ниже +4°C) ускоренная вентиляция включается, если относительная влажность превышает это значение. Значение по умолчанию: 45%.

5. **Установите пороговое значение относительной влажности за 48 часов, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

В летнем режиме (средняя температура наружного воздуха за сутки выше +4°C) ускоренная вентиляция включается, если относительная влажность вытяжного воздуха превышает среднюю влажность за 48 часов на заданное здесь значение. Значение по умолчанию: 15%.

6. **Установите максимальную скорость вращения вентилятора приточного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Максимально разрешенная скорость вращения вентилятора приточного воздуха в режиме ускорения вентиляции по влажности. Значение по умолчанию: 90%.

7. **Установите максимальную скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Максимально разрешенная скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха в режиме ускорения вентиляции по влажности. Значение по умолчанию: 90%.

8. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки ускорения по влажности и перейти к настройкам ускорения по CO₂.**

Для настроек по CO₂ требуется внешний датчик углекислого газа (не включаемый в базовый комплект поставки).

9. **Разрешите или запретите ускорение по CO₂, выбрав вариант с помощью переключателя.**

10. **Установите предел ускорения по CO₂, коснувшись значения в миллионных долях и введя новое значение.**

Ускорение запускается, когда концентрация CO₂ превышает заданное здесь значение.

11. **Установите максимальную скорость вращения вентилятора приточного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Максимально разрешенная скорость вращения вентилятора приточного воздуха в режиме ускорения вентиляции по CO₂. Значение по умолчанию: 90%.

12. **Установите максимальную скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Максимально разрешенная скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха в режиме ускорения вентиляции по CO₂. Значение по умолчанию: 90%.

13. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки ускорения по CO₂ и перейти к настройкам ускорения по температуре.**

Ускорение по температуре настраивает охлаждение или нагрев на максимум и ускоряет вентиляторы, если температура отработанного воздуха или температуре в помещении (выбранная в рабочей конфигурации) отличается от заданной температуры.

14. **Разрешите или запретите ускорение по температуре, выбрав вариант с помощью переключателя.**

15. **Выберите место измерения температуры с помощью переключателя.**

Варианты: *Температура вытяжного воздуха* или *Средняя температура в помещении*. Для получения возможности выбора средней температуры в помещении необходим отдельный датчик температуры в помещении (не включаемый в базовый комплект поставки). Настройка по умолчанию: «Температура наружного воздуха».

16. **Установите максимальную скорость вращения вентилятора приточного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Максимально разрешенная скорость вращения вентилятора приточного воздуха в режиме ускорения вентиляции по температуре. Значение по умолчанию: 90%.

17. **Установите максимальную скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Максимально разрешенная скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха в режиме ускорения вентиляции по температуре. Значение по умолчанию: 90%.

18. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки ускорения по температуре и перейти к настройкам вытяжки над плитой / центрального пылесоса.**

Настройки вытяжки над плитой / центрального пылесоса

Функциональная возможность создания избыточного давления предназначена для компенсации массы воздуха, уходящего через вытяжку над плитой и центральный пылесос, с целью не допустить создания областей с чрезмерным разрежением.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для использования и эффективной работы функции избыточного давления необходимо, чтобы вентиляционная система была надлежащим образом спроектирована и реализована. Обратите внимание, что современная вытяжка над плитой вытягивает 200-300 л/с.



ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы активизировать вытяжку над плитой и режим CVC, необходимо включить эти устройства во время настройки.

1. **Установите скорость вращения вентилятора приточного и вытяжного воздуха, когда вытяжка над плитой включена, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Значение по умолчанию для приточного воздуха: 50%, для вытяжного воздуха: 30%.

2. **Установите скорости вращения вентиляторов приточного и вытяжного воздуха, когда центральный пылесос включен, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Значение по умолчанию для приточного воздуха: 50%, для вытяжного воздуха: 30%.

3. **Установите скорости вращения вентиляторов приточного и вытяжного воздуха, когда вытяжка над плитой и центральный пылесос одновременно включены, коснувшись процентного значения и введя новое значение.**

Значение по умолчанию для приточного воздуха: 70%, для вытяжного воздуха: 30%.

4. **Установите скорости вращения вентиляторов приточного и вытяжного воздуха, когда вытяжка над плитой, центральный пылесос и ручной режим избыточного давления одновременно включены, коснувшись процентного значения и введя новое значение. Ручной режим избыточного давления может быть активизирован для данной настройки посредством включения одноименного параметра.**

Значение по умолчанию для приточного воздуха: 100%, для вытяжного воздуха: 30%.

5. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки вытяжки над плитой / центрального пылесоса и перейти к настройкам веб-службы eAir и Modbus.**

Настройки веб-службы eAir и Modbus

1. **Коснитесь «Далее», чтобы перейти с главной страницы к настройкам Modbus.**

Запросите необходимые параметры Modbus у поставщика системы наблюдения.

2. **Установите идентификатор (адрес) Modbus, коснувшись идентификационного значения и введя новое значение.**

Каждому устройству, подключенному к Modbus, необходим уникальный идентификатор. Разрешенный диапазон значений: 1-100.

3. **Установите скорость Modbus, выбрав значение с помощью переключателя.**

Варианты: 19200, 11500 и 9600. Значение по умолчанию: 19200.

4. **Установите проверку четности Modbus, выбрав значение с помощью переключателя.**

Варианты: Нет или Проверка на четность. Значение по умолчанию: «Нет».

5. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки Modbus и перейти к настройкам веб-службы eAir.**

Коснитесь *Настройки* и *Включить веб-службу eAir*. Устройство подключается к Интернету, если к материнской плате подключен кабель Ethernet.

6. **Коснитесь «Далее», чтобы принять настройки веб-службы eAir и завершить работу с мастером установки.**

7. Коснитесь «Сохранить», чтобы сохранить все параметры в постоянной памяти.
8. Коснитесь «Далее», чтобы начать работу с панелью управления.

Настройка системы вне мастера настройки

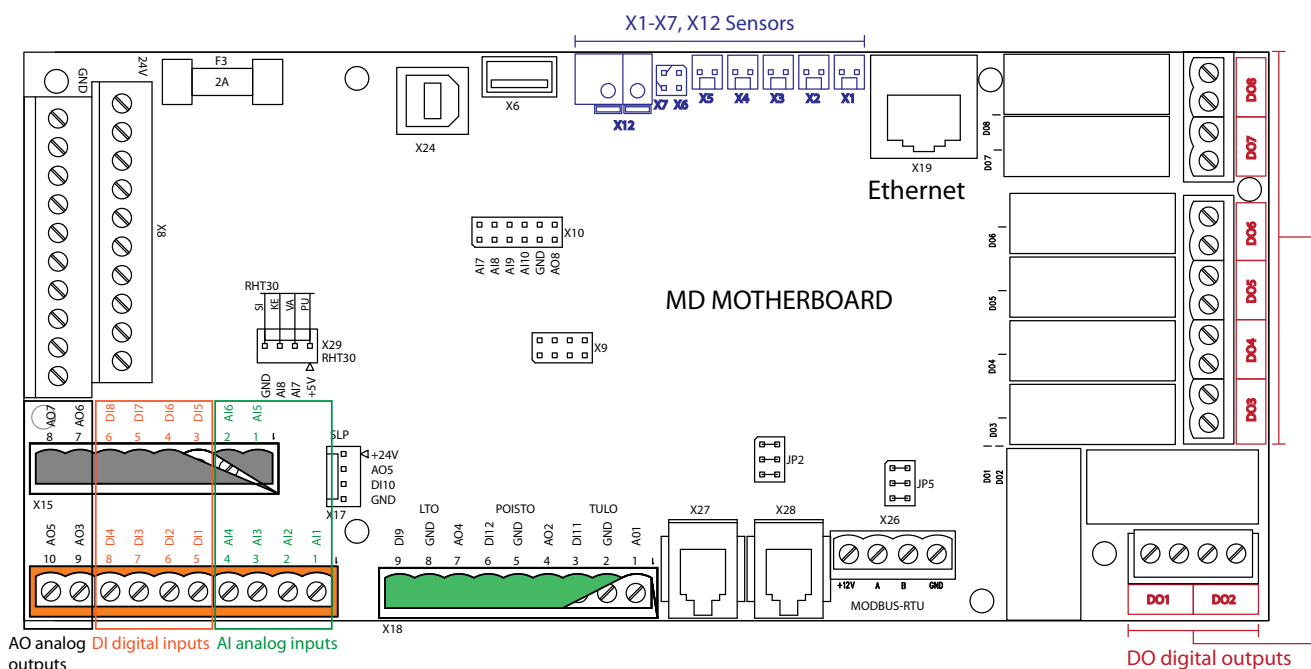
Мы стараемся подготовить вентиляционные блоки на заводе для их максимально быстрой установки. Вместе с тем мы не можем учесть возможную установку дополнительного оборудования, приобретенного отдельно. Любое оборудование, подключаемое к материнской плате, должно быть определено в системе управления.

См. на следующей странице разъемы платы MD и местоположения этих соединителей на материнской плате.

Разъемы платы MD	
Датчики NTC	
На плате MD есть место для 8-ми датчиков температуры NTC-10.	
Вход	Использование
X1	TE01 – измерение наружной температуры
X2	TE05 – рекуператор пост-подогрева приточного воздуха
X3	TE10 – приточный воздух.
X4	TE32 – отработанный воздух
X5	TE31 – вытяжной воздух до рекуператора тепла
X6	Зависит от модели
X7	Зависит от модели. Свежий воздух после предподогревателя для моделей с предподогревателями CHG или SLP02.
X12	Датчик TE45 возвратной воды для жидкостных (водяных) теплообменников
Аналоговые входы на 0-10 В	
Аналоговые входы AI1-AI6 для напряжения 0-10 В. Функциональные возможности этих датчиков выбираются пользователем.	
Вход	Использование
AI1	Датчик 1 влажности
AI2	Датчик 2 влажности
AI3	Своб.
AI4	Своб.
AI5	Датчик 1 углекислого газа
AI6	Датчик 2 углекислого газа
Аналоговым входам AI1-AI6 могут быть назначены следующие функции:	
	Датчики 1, 2 и 3 влажности
	Датчик 1, 2 и 3 углекислого газа
	Датчик 1, 2 и 3 температуры в помещении
	Датчик 1, 2 и 3 наружной температуры
	Датчики PDE10 и PDE30 перепада давления. Эти датчики используются для регулировки постоянного давления в канале.
	Изменение запрошенной температуры
Датчик RHT30	
Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха подключается к входу RHT30 карты MD (X29). Блок измерения влажности находится на AI7, влажности – на AI8; для обоих диапазона напряжений: 0-5V.	

Разъемы платы MD	
Аналоговые выходы 0-10 В	
Выход	Использование
AO1	Вентилятор приточного воздуха (TF)
AO2	Вентилятор вытяжного воздуха (PF)
AO3	В зависимости от модели, например управление охлаждающим теплообменником CG. Управление дополнительным пост-подогревателем в моделях MDX+E и HP+E
AO4	Управление рекуперацией тепла
AO5	Управление пост-подогревателем
AO6	Зависит от модели
AO7	Зависит от модели
Реле, цифровые выходы, беспотенциальный замыкающий контакт	
Выход	Использование
DO1	Разрешение на запуск вентиляторов приточного (TF) и вытяжного (PF) воздуха
DO2	Разрешение на запуск для пост-подогревателя
DO3	Разрешение на запуск для охлаждения
DO4	Разрешение на запуск для рекуперации тепла
DO5	Заслонка
DO6	Разрешение на запуск для предварительного нагрева
DO7	Реле времени
DO8	Сигнальное реле (сочетаются сигнальные выходы А и В)
Цифровые входы (кнопки и индикаторы) Подключение только к сети! Разрешаемое напряжение подключения к цифровым входам не указывается.	
Все цифровые входы определяются пользователем.	
Вход	Настройка по умолчанию
DI2	Защита PDS10 по давлению для теплообменника пост-подогревателя или индикация размораживания от теплового насоса.
DI3	Дополнительное время
DI4	Ускорение вручную
DI5	Выключатель отсутствия. Вход должен быть заземлен до тех пор, пока должен быть активен режим отсутствия.

Разъемы платы MD	
DI6	Кнопка избыточного давления Ко входу избыточного давления должна быть подключена кнопка, а не выключатель. Режим избыточного давления активен в течение 10 минут после момента заземления входа. Чтобы повторно активизировать режим избыточного давления, контур должен быть отключен так, чтобы вход стал не заземленным и появилась возможность повторной активизации.
DI7	Центральный пылесос
DI8	Вытяжка над плитой
DI9	Не определено
DI10	Индикация ошибок для пост-подогрева (в разьеме SLP)



Разъемы платы MD и местоположения этих соединителей

Чтобы определить свое оборудование, коснитесь стрелки вверх в главном окне > выберите *Настройки* > выполните прокрутку до пункта *Конфигурация системы* > введите пароль 6143 > ОК > *Настройки ввода-вывода* > выберите *Настройки аналогового входа* или *Настройки цифрового входа* > выберите соединение для определения. Затем коснитесь зеленого текста в выбираемой строке и выделите оборудование, добавляемое из появляющегося списка.

ПРИМЕЧАНИЕ. Это также относится и к датчикам давления в канале, необходимым для обеспечения постоянного давления в канале, если блок не заказан с завода с регулятором постоянного давления в канале.

Документирование ввода в эксплуатацию.

- Заполните гарантию.
- Укажите возможные изменения, внесенные вами в заводские настройки из списка параметров в конце этого руководства (настроек полей).
- Заполните документ по измерению объема воздуха. Копия этого документа находится в конце данного руководства.



ПРИМЕЧАНИЕ. Гарантия не применяется к блокам без документально описанного измерения объема воздуха.



ПРИМЕЧАНИЕ. Очень важно записать все изменения, внесенные в параметры. Таким образом информация резервируется на случай, если панель управления будет повреждена (например после удара молнии).

Использование

Если это возможно, ознакомьте конечного пользователя с правилами надлежащего использования вентиляционного блока и панели управления.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы сталкиваетесь с проблемами при использовании вентиляционного блока, обратитесь к разделу «Устранение неполадок» в конце этого руководства.

Общие положения



ПРИМЕЧАНИЕ. Вентиляционный блок ни в коем случае нельзя выключать. Он всегда должен продолжать работу на уровне мощности, указанным проектировщиком вентиляционной системы.

- Вентиляция должна быть достаточной.
Если вентиляция недостаточна, влажность внутри становится слишком высокой, и это может привести к образованию конденсата на холодных поверхностях.
- Уровень влажности внутри помещения должен регулярно проверяться.
Рекомендуется относительная влажность в помещении не более 40 - 45 % (при температуре в помещении +20 - 22°C). На этих уровнях влажность безопасна для здоровья и риск образования конденсата существенно снижается. Уровень влажности проверяется с помощью гигрометра. Если влажность выше 45 % или ниже 40%, то вентиляция должна быть соответственно увеличена или уменьшена.
- Чистота фильтров должна регулярно проверяться.
Зимой фильтр вытяжного воздуха загрязняется быстрее фильтра приточного воздуха. В результате поток отработанного воздуха уменьшается, что приводит к более высокой влажности внутри помещения. Это также приводит к плохой рекуперации тепла.

Для получения дополнительной информации по чистке и замене фильтров см. главу *Техническое обслуживание*.
- Каждый месяц проверяйте, что теплообменник правильно вращается.
Для получения дополнительной информации по проверке и чистке теплообменника см. ниже главу *Техническое обслуживание*.
- Если блок долгое время не используется, его можно выключить, закрыв вход для наружного воздуха и выход для отработанного воздуха.
Таким образом предотвращается конденсация влаги, например на электродвигателях вентиляторов.

Использование панели управления eAir

Вентиляционная система эксплуатируется главным образом в следующих режимах работы. Активный режим отображается в главном окне панели управления. Пользователь может выбрать режим, наилучшим образом подходящий для ситуации: *Дом, Отсутствие, Ускорение, Избыточное давление, Тишина* или *Макс. нагрев/охлаждение*. Режимы

работы *Тишина* и *Макс. нагрев/охлаждение* должны быть активизированы отдельно, чтобы они появились в меню *Режимы работы*. К меню *Режимы работы* можно обратиться, коснувшись круглой кнопки в центре главного окна панели управления.

Цвет рамки вокруг кнопки «Режим работы» меняется в соответствии с режимом работы вентиляционного блока. Рамка имеет зеленый цвет при активной рекуперации тепла, оранжево-красный цвет при активном нагреве и синий цвет при активном охлаждении.

Остальные функции вентиляционного блока находятся в *главном меню*. К меню можно обратиться, коснувшись символа стрелки в нижней части главного окна рабочего блока. Меню состоит из подменю *Таймерная программа, Измеренные значения, Оповещения, Настройки, Системные данные* и *Обслуживание*. Для получения дополнительной информации по использованию меню см. руководство «Инструкции для пользователя».

Если выдается оповещение, в главном окне панели управления отображается желтый прямоугольник. Оповещение чаще всего является напоминанием о смене фильтров. Причина оповещения должна быть найдена в любом случае. См. меню *Оповещения* для информации о возможной причине, а также для подтверждения оповещения.

Описание режимов работы

Режимы работы

Режимы работы вентиляционного блока: *Дом, Офис, VAK1, VAK2* или *VAK3*.

Доступные функции варьируются в соответствии с режимом работы.

- В *домашнем* режиме блок работает непрерывно. Это настройка по умолчанию.
- В *офисном* режиме блок работает в соответствии с таймерной программой или внешней системой управления. *Офисный* режим можно активизировать с панели управления.
- Режимы *VAK1,2,3* предназначены для ситуации, когда блок работает под управлением внешней подсистемы управления. Блок работает только по запросу внешней системы. *Режимы VAK* должны быть запрограммированы на заводе.

Вентиляторы

Когда к вентиляционному блоку подключается электричество, активизируется реле, управляющее заслонками, и рекуператор тепла включается на полную мощность. По истечении определенного времени запускается вентилятор отработанного воздуха, с небольшой задержкой после которого запускается вентилятор приточного воздуха. После этого вентиляционный блок работает в соответствии с определенными настройками.

Вентиляторы работают на различных скоростях, которые зависят от преобладающего режима. Во время ввода вентиляционного блока в эксплуатацию каждому режиму назначается определенная скорость вращения вентилятора (или давление в канале). Вентиляторы приточного и вытяжного воздуха имеют разные скорости вращения.

Режимы, влияющие на работу вентиляторов

- Дом (Офис)
- Ускорение по RH%, CO₂ или температуре
- Отсутствие
- Летнее ночное охлаждение
- Ускорение вручную
- Ручной режим избыточного давления, вытяжка над плитой и центральный пылесос
- Режимы оповещения А и В

Каждому из этих режимов назначаются скорость вентилятора приточного воздуха и скорость вентилятора вытяжного воздуха, не включая режимы оповещения, в которых вентилятор приточного воздуха всегда останавливается, а вентилятор вытяжного воздуха либо останавливается, либо вращается с минимальной скоростью.

Управление постоянным давлением в канале

Постоянное давление в канале является альтернативой заданной скорости вращения вентилятора. Если используется постоянное давление в канале, то каждому режиму назначается заданный перепад давлений, который поддерживается системой автоматизации.

К материнской плате вентиляционного блока могут быть подключены два датчика перепада давления 0-10 В / 24 В (дополнительные приспособления). Датчики измеряют разницу между давлением в канале приточного (вытяжного) воздуха и давлением окружающего воздуха. Перепад давлений сохраняется в пределах заданных значений посред-

ством изменения скорости вращения вентилятора. Если перепад давлений измеряется по ирисовой заслонке, используемым методом является метод контроля постоянного расхода воздуха.

Ускорение вентиляторов по CO₂, влажности и температуре

Скорости вращения вентиляторов вентиляционного блока управляются с помощью данных, получаемых от датчиков влажности и/или датчиков углекислого газа.

Концентрация CO₂ и/или уровень влажности в определенном пространстве поддерживается ниже ограничения, заданного на панели управления. Регулятор влажности подает команды на вентиляторы в соответствии с данными от внутренних и возможных внешних датчиков влажности вентиляционного блока. В стандартный комплект поставки блока включается один встроенный датчик влажности. В вентиляционной системе можно подключить три датчика углекислого газа и три датчика влажности. Датчики являются дополнительными приспособлениями.

Ускорение по CO₂, влажности и температуре может активизироваться в режиме *Дом*. Кроме того, ускорение по влажности также может активизироваться в режиме *Отсутствие*.

Избыточная влага не должна попадать из вытяжного воздуха в приточный. Во избежание этого можно включить ускорение по влажности меню *Настройки (Настройки > Ускорение > Ускорение по влажности > Сушка HRC > ВЫКЛ / ВКЛ)*. Если активно ускорение по влажности, ускорение по относительной влажности автоматически активизируется, если температура наружного воздуха ниже 0°C и функция активизирована в меню *Настройки*. Эта функция замедляет вращение теплообменника, таким образом создавая условия для извлечения еще большего количества влаги.

Дополнительное время (офисный режим)

Вентиляционный блок в режиме *Офис* останавливается при отсутствии команды на запуск от какой-либо таймерной программы или если настройки дополнительного времени не активированы.

Продолжительность дополнительного времени определяется на панели управления и может быть активизирована или с панели управления, или с помощью внешней кнопки управления (дополни-

тельного оборудования). Управление в режиме дополнительного времени можно прекратить с панели управления. Дополнительное время также может быть активизировано с помощью Modbus.

Избыточное давление (зажигание камина)

Управление в режиме избыточного давления можно активизировать либо прямо с панели управления, либо с помощью отдельной кнопки (дополнительного оборудования). Это управление облегчает зажигание камина. На панели управления можно задать продолжительность избыточного давления, а также скорости вращения вентиляторов приточного и вытяжного воздуха. Управление в режиме избыточного давления можно прекратить с панели управления. Управление в режиме избыточного давления понижает скорость вращения вентилятора вытяжного воздуха и ускоряет скорость вращения вентилятора приточного воздуха на 10 минут (настройка по умолчанию).

Ускорение вручную

Функция ускорения или проветривания запускается прямо с панели управления. Ускорение ускоряет оба вентилятора в течение предопределенного времени (настройка по умолчанию: 30 минут). Ускорение можно прекратить с панели управления.

Режимы работы вытяжки над плитой и центрального пылесоса

Включение режима работы вытяжки над плитой или центрального пылесоса возможно только посредством внешней системы управления (беспотенциального контакта). Целевым назначением этих режимов является поддержание одного и того же уровня давления в помещении как при применении вытяжки над плитой, так и при применении центрального пылесоса.

Летнее ночное охлаждение

Летние ночи дают возможность понизить температуру в помещении с помощью более холодного ночного воздуха. Рекуперация и нагрев выключены во время летнего ночного охлаждения. Скорость вращения вентилятора управляется в соответствии с выбранным режимом. Летнее ночное охлаждение автоматически включается и отключается после ввода его в эксплуатацию на панели управления.

Недельная и годовая программы

Таймерное программирование позволяет активизировать определенный режим в определенный момент времени в указанные дни недели или между указанными датами.

Например, в пустом помещении вентиляторы могут переходить на более низкую скорость вращения за счет настройки таймерной программы, которая переводит вентиляционный блок в режим *Отсутствие*.

Настройки недельной и годовой программы задаются в меню *Таймерная программа*. Для недельной программы есть 20 различных строк программируемых таймеров, в которые можно ввести время начала и окончания программы, а также привязать программное событие ко времени, в соответствии с которым вентиляционный блок будет работать в течение этого заданного периода времени.

Для годовой программы есть 5 различных строк программируемых таймеров, в которые можно ввести время начала и окончания программы, а также привязать программное событие ко времени, в соответствии с которым вентиляционный блок будет работать в течение этого заданного периода времени.

Регулирование температуры

Рекуперация тепла

Рекуперация тепла ограничена летом, если наружная температура превышает заданное ограничение температуры, равное +8 °C. В течение этого времени рекуператор тепла остается бездействующим вплоть до выдачи отдельного запроса на нагрев.

Если температура опускается ниже +8 °C, система рекуперации тепла включается на 100%. Это может привести к противоречивым ситуациям, в частности весной, когда солнце нагревает помещения, даже если наружная температура остается ниже +8 °C. Заданное ограничение температуры можно изменить на панели управления.

Рекуперация с охлаждением

С учетом ограничения мощности летом теплообменник включается на 100%, только если температура наружного воздуха более чем на 1 °C выше температуры вытяжного воздуха. Теплообменник останавливается, когда температура наружного воздуха становится ниже температуры вытяжного воздуха.

Борьба с замораживанием при рекуперации тепла

MD управляет фазами работы вентилятора приточного воздуха на основе данных измерения температуры, таким образом предотвращая замораживание теплообменника. После преодоления угрозы замораживания вентилятор возвращается к нормальному режиму работы. Автоматизацию борьбы с замораживанием можно выполнить с помощью панели управления.

Эффективность рекуперации тепла

Эффективность рекуперации тепла приточного и вытяжного воздуха отображается в процентах в меню *Измеряемые параметры* панели управления.

Контроллеры температуры приточного воздуха, вытяжного воздуха и температуры в помещении

Контроллер температуры приточного воздуха контролирует температуру приточного воздуха. Вентиляционный блок может работать: 1) контролируя приточный воздух, когда блок пытается поддержать температуру приточного воздуха на уровне, определенном на панели управления; 2) контролируя вытяжной воздух или воздух в помещении, когда блок пытается поддержать температуру вытяжного воздуха или воздуха в помещении на уровне, определенном на панели управления, посредством управления уставками контроллера приточного воздуха.

Контроллер приточного воздуха обеспечивает, чтобы температура не опускалась ниже и не поднималась выше значений, заданных на панели управления.

Постоянный контроль температуры вытяжного воздуха (или воздуха в помещении) используется, когда нагрев или охлаждение приточного воздуха вентиляционного блока должно повлиять на температуру всего помещения. Этот метод управления является стандартной функцией вентиляционных блоков моделей с охлаждением CG.

Чтобы регулятор температуры в помещении работал, вентиляционный блок должен быть оборудован либо датчиком температуры, который подключается к панели управления (дополнительное оборудование), либо датчиком температуры в помещении, который подключается к карте MD (дополнительное оборудование). Измерения значений температуры в помещении должны отдельно

вводиться в эксплуатацию в настройках панели управления.

Нагрев активизируется, когда система управления запрашивает нагрев. Охлаждение включается только тогда, когда система управления запрашивает охлаждение. Нагрев и охлаждение одновременно не включаются.

В модели EDW есть функция проверки возвратной воды жидкостного теплообменника. Нагрев активизируется, когда температура возвратной воды опускается ниже заданного ограничения.

Выбор варианта *Макс. нагрев / Макс. охлаждение* в кратком меню панели управления незамедлительно активизирует ускоренный нагрев или ускоренное охлаждение. Это действие выводит регулятор приточного воздуха на максимум и ускоряет вентилятор до уровня ускорения вручную.

Это действие остается включенным вплоть до достижения заданной температуры в главном виде панели управления.

Оповещения

В режимах оповещения вентиляционный блок либо останавливается (при оповещениях А, например при оповещении о возгорании), либо продолжает работу в аварийном режиме, в котором вытяжной вентилятор работает на минимальной скорости (так называемые оповещения АВ, например при очень холодном приточном воздухе).

Можно настроить блок так, чтобы вентилятор вытяжного воздуха также останавливался при выдаче оповещения АВ.

Техническое обслуживание

Блок почти не нуждается в техническом обслуживании. Техническое обслуживание, как правило, ограничено:

- заменой фильтров;
- чисткой теплообменника;
- чисткой вентиляторов.



ВНИМАНИЕ! Перед началом технического обслуживания отключите питание от главного выключателя электропитания или блока серии LTR, открыв лючок для технического обслуживания. Перед тем, как

начать работу по техническому обслуживанию, выждите примерно две (2) минуты! Хотя электропитание блока отключено, вентиляторы продолжают вращаться и электрический теплообменник остается горячим в течение определенного времени.

Замена фильтров

Рекомендуемое время между заменами фильтра составляет макс. четыре (4) месяца для плоских фильтров и макс. шесть (6) месяцев для мешочных фильтров. Если используются мешочные фильтры класса F5, время между заменами фильтров может увеличиваться до одного (1) года с условием чистки их пылесосом изнутри.



ПРИМЕЧАНИЕ. Одновременно рекомендуется очистка блока изнутри с помощью пылесоса.

Замена плоских фильтров

1. Выньте фильтрующие кассеты из устройства.
2. Выньте старый фильтрующий материал из каркаса.
3. Замените старый фильтр на новый фильтрующий материал.
4. Снова вставьте фильтрующую кассету в блок так, чтобы опорная решетка была обращена лицевой поверхностью к теплообменнику.

Замена мешочных фильтров

1. Откройте замок.
2. Выньте старый фильтр.
3. Вставьте новый.
4. Закройте замок фильтра.

Не у всех моделей есть замки фильтров.



ПРИМЕЧАНИЕ. Осторожно закройте лючок.

Чистка теплообменника

При замене фильтров проверьте, не загрязнен ли теплообменник.

Если требуется чистка

1. Выньте теплообменник из блока.

2. Осторожно промойте воздушные каналы с помощью ручного душа, используя мягкое моющее средство и следя за тем, чтобы в двигатель не попала вода.

или

Продуйте воздушные каналы сжатым воздухом.



ВНИМАНИЕ! Не используйте мойку высокого давления и не погружайте теплообменник в воду. Надлежащим образом высушите теплообменник перед тем, как снова вставить его в блок.

При перезапуске блока после чистки убедитесь в возможности свободного вращения механизма теплообменника.

Чистка вентиляторов

При замене фильтров также проверьте состояние вентиляторов.

Если требуется чистка

1. Выньте вентиляторы из блока.
2. Очистите вентиляторы с помощью зубной щетки или сжатого воздуха.

Техническая информация и приложения

- Модели с канальными теплообменниками (таблицы 1 и 2)
- Список дополнительного оборудования
- Руководство по устранению неполадок
- Таблица моделей и компонентов
- Таблица технических характеристик
- Чертежи с указанием размеров
- Электрические схемы
- Принципиальные схемы
- Схемы управления
- Таблица параметров
- Запись измерения объема воздуха
- Декларация о соответствии

Таблица 1. Теплообменники пост-подогрева и охлаждения

Модели вентиляционного блока, которые поступают с канальными теплообменниками для пост-подогрева или охлаждения. Эти теплообменники устанавливаются в канале приточного воздуха (после вентиляционного блока).

Модели с канальным теплообменником					
Блок	Жидкостный (водяной) теплообменник пост-подогрева (ДхГхВ) Канальное соединение Ø мм	Жидкостный (рассольный) охлаждающий теплообменник (ДхГхВ) Канальное соединение Ø мм	Замена справа / слева	Соединение стока конденсата	Внешние датчики
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 мм Ø 125 мм		Нет	Нет	Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Нет	Да G 1/2", наружная резьба	Датчик TE10 приточного воздуха
Pingvin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 мм Ø 160 мм		Нет	Нет	Датчик TE1 воздуха Датчик TE45 возвратной воды
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Нет	Да G 1/2", наружная резьба	Датчик TE10 приточного воздуха
Pingvin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 мм Ø 160 мм	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Нет	Да G 1/2", наружная резьба	Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Нет	Да G 1/2", наружная резьба	Датчик TE10 приточного воздуха
Pegasos XL		Enervent 100714 Ø 315 мм	Да	Да	Датчик TE10 приточного воздуха
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 мм	Да	Да	Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Нет	Да G 1/2", наружная резьба	Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 мм Ø 160 мм		Нет	Нет	Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 мм Ø 160 мм	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Нет	Да G 1/2", наружная резьба	Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Нет	Да G 1/2", наружн.	Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Нет	Да G 1/2", наружн.	Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 мм	Да	Да	Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 мм	Да	Да	Датчик TE10 приточного воздуха

Таблица 2. Теплообменники предварительного нагрева и охлаждения

Теплообменники предварительного нагрева и охлаждения. Эти теплообменники устанавливаются в канале наружного воздуха (перед вентиляционным блоком).

Модели с теплообменником предподогревателя/охладителя CHG					
Блок	Жидкостный (водяной) теплообменник предварительного нагрева и охлаждения (ДхГхВ) Канальное соединение Ø мм	Жидкостный (рассольный) охлаждающий теплообменник (ДхГхВ) Канальное соединение Ø мм	Замена справа / слева	Соединение стока конденсата	Внешние датчики
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 мм Ø 125 мм	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
Pingvin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Pingvin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 мм Ø 160 мм	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 мм Ø 250 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха

Модели с теплообменником предподогревателя/охладителя CHG					
Блок	Жидкостный (водяной) теплообменник предварительного нагрева и охлаждения (ДхГхВ) Канальное соединение Ø мм	Жидкостный (рассольный) охлаждающий теплообменник (ДхГхВ) Канальное соединение Ø мм	Замена справа / слева	Соединение стока конденсата	Внешние датчики
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 мм Ø 160 мм	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 мм Ø 200 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 мм Ø 250 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха Датчик TE45 возвратной воды
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 мм Ø 400 мм	Да	Да G ½", наружная резьба	Датчик TE02 наружного воздуха Датчик TE10 приточного воздуха

ДОСТУПНОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

K58 003 0001	Комплект панели управления eAir. Комплект включает в себя панель управления, настенное крепление и кабель длиной 20 м.
K58 003 0002	Зарядное USB-устройство для eAir
K93 003 0004	Датчик углекислого газа CO ₂ для установки на стену, 0-10 / 24 В
K93 003 0005	Датчик углекислого газа CO ₂ с дисплеем для установки на стену, 0-10 / 24 В
M23 010 0007	Встроенный датчик T8031 углекислого газа CO ₂
K91 103 0022	Датчик угарного газа CO
K93 003 0006	Датчик относительной влажности для установки на стену, 0-10 / 24 В
K93 003 0026	Датчик относительной влажности с дисплеем для установки на стену, KLN 100-N
K93 003 0008	Нажимная кнопка для включения избыточного давления или ускорения
K93 001 0015	Двойная нажимная кнопка для активизации домашнего режима или режима отсутствия, а также для ускорения
M41 002 0001	Нажимная кнопка LAP5 для включения функции сверхурочного времени
K93 003 0010	Датчик перепада давлений 20-200 Па для индикации вытяжки над плитой / центрального пылесоса
K93 003 0011	Датчик перепада давлений 0-200 Па 0-10 V / 24 В для фильтров, рекуперации тепла и давления в канале
K93 003 0023	Датчик LA14 присутствия
K93 002 0028	Датчик температуры в помещении
K93 003 0022	Шлюз KNX
K93 014 0004	Заслонка Ø 125 мм (без изоляции, класс 3 непроницаемости)
K93 002 0001	Заслонка Ø 160 мм (без изоляции, класс 3 непроницаемости)
K93 002 0002	Заслонка Ø 200 мм (без изоляции, класс 3 непроницаемости)
K93 002 0003	Заслонка Ø 250 мм (без изоляции, класс 3 непроницаемости)
K93 002 0004	Мотор заслонки с возвратной пружиной, 230 В перем. тока, 4 Н*м
K93 002 0006	Индикационный манометр 0-250 Па с мембраной (для HRW, фильтров)

Устранение неполадок

Сигнал	Описание	Ограничение сигнала	Признаки	Возможная причина	Действие	Примечания
TE05 мин. TE10 мин. HRC Сигнал электрического нагревателя TE45 мин.	Холодный приточный воздух после теплообменника. Холодный приточный воздух. Сигнал неисправности вращения роторного теплообменника. Электрический пост-подогреватель перегревается. Водяной теплообменник замерзает.	+5°C +10°C	Холодный приточный воздух.	Теплообменник не вращается: приводной ремень разорван; приводной ремень проскальзывает; двигатель теплообменника поврежден. Вентилятор вытяжного воздуха остановился. Фильтр вытяжного воздуха засорен. Клапаны вытяжного воздуха недостаточно открыты. Вентиляционная система настроена неправильно или не настроена вообще. Теплоизоляция в каналах недостаточна. Неправильная скорость вентилятора вентиляционного блока.	Замените приводной ремень. Очистите ремень и теплообменник. Замените двигатель теплообменника. Замените вентилятор. Замените фильтр. Настройте клапаны в соответствии с проектом вентиляционной системы, используя подходящие средства измерения. Подрегулируйте/настройте вентиляционную систему в соответствии с проектом вентиляционной системы, используя подходящие средства измерения. Проверьте толщину изоляции в каналах приточного и вытяжного воздуха и добавьте изоляцию, если в этом есть необходимость. Всегда используйте скорость вентилятора, указанную проектировщиком вентиляционной системы (даже зимой).	Вентиляционный блок переходит в аварийный режим работы, который означает, что вентилятор вытяжного воздуха вращается с минимальной скоростью, а вентилятор приточного воздуха остановился.
				Электрический пост-подогреватель не функционирует: защита от перегрева отключена; вентилятор приточного воздуха остановился; фильтр приточного воздуха засорен; наружная воздушная решетка засорена плата контроллера нагревателя повреждена; нагреватель поврежден. Водяной теплообменник замерз или близок к замерзанию Циркуляционный насос остановился Теплообменник не вращается Привод регулирующего клапана водяного теплообменника неисправен Вентилятор вытяжного воздуха остановился	Выясните причину перегрева и подтвердите сообщение об ошибке. Выясните причину или замените вентилятор. Замените фильтр. Очистите решетку. Снимите москитную сетку, если она установлена. Замените плату контроллера. Замените нагреватель. Перезапустите насос. Замените двигатель или ремень. Замените привод. Выясните причину или замените вентилятор.	Блок не запустится до подтверждения оповещения.

Сигнал	Описание	Ограничение сигнала	Признаки	Возможная причина	Действие	Примечания
TE10 макс.	Горячий приточный воздух, пожарная опасность.	+55°C	Горячий приточный воздух.	Электрический подогреватель не функционирует: Привод регулирующего клапана водяного теплообменника неисправен. Датчик температуры TE10 неисправен. Пожарная опасность	Замените или почините нагреватель. Замените или почините привод. Замените датчик. Проверьте разъемы.	Блок не запустится до подтверждения оповещения.
TE20 макс.	Горячий воздух в помещении, пожарная опасность.	+55°C	Активируется оповещение. Горячий воздух в помещении.	Датчик температуры TE20 неисправен. Пожарная опасность.	Замените датчик. Проверьте разъемы.	Блок не запустится до подтверждения оповещения.
TE30 мин.	Холодный вытяжной воздух.	+15°C	Активируется оповещение. Холодный вытяжной воздух. Холодный приточный воздух.	Теплоизоляция в каналах недостаточна. Дверца вентиляционного блока открыта. Низкая температура в помещении. Датчик температуры TE30 неисправен.	Проверьте толщину изоляции в каналах приточного и вытяжного воздуха и добавьте изоляцию, если в этом есть необходимость. Закройте дверцу. Увеличьте температуру. Замените или почините датчик.	Вентиляционный блок переходит в аварийный режим работы, который означает, что вентилятор вытяжного воздуха вращается с минимальной скоростью, а вентилятор приточного воздуха остановился.
TE30 макс.	Горячий вытяжной воздух.	+55°C	Активируется оповещение. Горячий вытяжной воздух.	Датчик температуры TE30 неисправен. Пожарная опасность	Замените или почините датчик.	Блок не запустится до подтверждения оповещения.
Вентилятор приточного воздуха			Сигнал неисправности вентилятора приточного воздуха.	Вентилятор приточного воздуха остановился.	Замените или почините вентилятор приточного воздуха.	Вентиляционный блок переходит в аварийный режим работы, который означает, что вентилятор вытяжного воздуха вращается с минимальной скоростью, а вентилятор приточного воздуха остановился.
Вентилятор вытяжного воздуха			Сигнал неисправности вентилятора вытяжного воздуха.	Вентилятор вытяжного воздуха остановился.	Замените или почините вентилятор вытяжного воздуха.	Вентиляционный блок переходит в аварийный режим работы, который означает, что вентилятор вытяжного воздуха вращается с минимальной скоростью, а вентилятор приточного воздуха остановился.

Сигнал	Описание	Ограничение сигнала	Признаки	Возможная причина	Действие	Примечания
Аварийная остановка	Активизирована аварийная остановка.		Активизирован сигнал аварийной остановки. Вентиляционный блок остановился.	Пожароопасная или другая опасная ситуация.	Выясните причину оповещения.	Блок не запустится до подтверждения оповещения.
Пожарная опасность	Активизирована внешняя пожарная сигнализация.		Активизирован сигнал пожарной сигнализации. Вентиляционный блок - остановился.	Возгорание.	Выясните причину оповещения.	Блок не запустится до подтверждения оповещения.
Напоминание об обслуживании	С момента последнего технического обслуживания прошло определенное время.		Активизирован сигнал напоминания о техническом обслуживании.		Замените фильтры и убедитесь, что вентиляционный блок чист и не поврежден.	
PDS10	Оповещение от защиты по давлению.		Активизируется оповещение. Вентиляционный блок остановился.	Давление в канале приточного воздуха опустилось ниже сигнального ограничения. вентилятор приточного воздуха остановился; фильтр приточного воздуха засорен; наружная воздушная решетка засорена	Выясните причину оповещения.	Использование электрического теплообменника запрещено, пока не будет восстановлен перепад давления.
Напор приточного воздуха	Сигнал от датчика перепада давления в канале приточного воздуха.	10 Па	Активизируется оповещение. Вентиляционный блок остановился.	Отклонение давления в канале. Отклонение может быть скомпенсировано.	Выясните причину оповещения.	
Напор вытяжного воздуха	Сигнал от датчика перепада давления в канале вытяжного воздуха.	10 Па	Активизируется оповещение. Вентиляционный блок остановился.	Отклонение давления в канале. Отклонение может быть скомпенсировано.	Выясните причину оповещения.	
			Скорость потока воздуха снизилась.	Фильтры засорены. Вентилятор вращается со слишком низкой скоростью. Наружная воздушная решетка засорена Лопasti вентилятора загрязнены.	Замените фильтры. Увеличьте скорость вентилятора. Очистите решетку. Снимите москитную сетку, если она установлена. Очистите вентиляторы.	
			Превышен уровень шума вентиляционного блока.	Фильтры засорены. Подшипники вентилятора неисправны. Наружная воздушная решетка засорена Лопasti вентилятора загрязнены. Двигатель/редуктор теплообменника неисправен.	Замените фильтры. Замените вентилятор. Очистите решетку. Снимите москитную сетку, если она установлена. Очистите вентиляторы. Замените двигатель/редуктор.	

Модель	Система управления MD с сенсорной панелью eAir	Нет пост-подогрева/охлаждения	Встроенный электрический пост-подогрев	Воздушно-водяной пост-подогрев*		Циркуляционное охлаждение жидкости (геоохлаждение)*		Встроенный охлаждающий блок охладителя	Жидкостной предварительный нагрев / охлаждение*
				Встроенный	Канальный теплообменник	Встроенный	Канальный теплообменник		
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X			X	
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X				X		
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X					X			
Pandion MDW-CG	X							X	
Pandion MDW-CHG	X					X			X
Pelican MD	X	X							

Pelican MD-CHG	X	X																				X	
Pelican MDE	X		X																				
Pelican MDE-CG	X		X																				
Pelican MDE-CHG	X																						X
Pelican MDW	X									X													
Pelican MDW-CG	X									X													
Pelican MDW-CHG	X									X													X
Pegasos MD	X									X													
Pegasos MD-CHG	X									X													X
Pegasos MDE	X										X												
Pegasos MDE-CG	X										X												
Pegasos MDE-CHG	X										X												X
Pegasos MDE-CO	X										X												
Pegasos MDW	X											X											
Pegasos MDW-CG	X											X											
Pegasos MDW-CHG	X												X										X
Pegasos MDW-CO	X													X									
Pegasos XL MD	X										X												
Pegasos XL MD-CHG	X										X												X
Pegasos XL MDE	X											X											
Pegasos XL	X												X										
Pegasos XL MDE-CHG	X											X											X
Pegasos XL MDE-CO	X													X									
Pegasos XL MDW	X											X											
Pegasos XL MDW-CG	X																						
Pegasos XL MDW-CHG	X																						X

Модель	Система управления MD с сенсорной панелью eAir	Нет пост-подогрева/охлаждения	Встроенный электрический пост-подогрев	Воздушно-водяной пост-подогрев*		Канальный теплообменник	Циркуляционное охлаждение жидкости (геоохлаждение)*		Встроенный охлаждающий блок охладителя	Жидкостной предварительный нагрев / охлаждение*
				Встроенный	Канальный теплообменник		Встроенный	Канальный теплообменник		
Pegasos XL MDW-CO	X			X					X	
LTR-2 MD	X	X								
LTR-2 MD-CHG	X	X								X
LTR-2 MDE	X		X							
LTR-2 MDE-CHG	X		X							X
LTR-2 MDW	X			X						
LTR-2 MDW-CHG	X			X						X
LTR-3 MD	X	X								
LTR-3 MD-CHG	X	X								X
LTR-3 MDE	X		X							
LTR-3 MDE-CG	X		X							
LTR-3 MDE-CHG	X		X					X		X
LTR-3 MDW	X				X					
LTR-3 MDW-CG	X				X			X		
LTR-3 MDW-CHG	X				X					X
LTR-6-190 MD	X	X								
LTR-6-190 MD-CHG	X	X								X
LTR-6-190 MDE	X		X							
LTR-6-190 MDE-CG	X		X				X			
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X							X
LTR-6-190 MDW	X			X						
LTR-6-190 MDW-CG	X			X				X		

LTR-6-190 MDW-CHG	X																		X
LTR-7 MD	X	X																	
LTR-7 MD-CHG	X	X																	X
LTR-7 MDE	X				X														
LTR-7 MDE-CG	X				X												X		
LTR-7 MDE-CHG	X				X														X
LTR-7 MDW	X							X											
LTR-7 MDW-CG	X															X			
LTR-7 MDW-CHG	X																		X
LTR-7 XL MD	X	X																	
LTR-7 XL MD-CHG	X	X																	X
LTR-7 XL MDE	X				X														
LTR-7 XL MDE-CG	X				X														
LTR-7 XL MDE-CHG	X				X														X
LTR-7 XL MDW	X																		
LTR-7 XL MDW-CG	X																		
LTR-7 XL MDW-CHG	X																		X

* Проектировщик СКВиО определяет размер циркуляционного насоса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

RU

PLAZA, PINGVIN, PANDION, PELICAN, PEGASOS, PEGASOS XL, PEGASOS COOLER, PEGASOS XL COOLER										
БЛОК:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Не для продажи в Финляндии)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	ОХЛАДИТЕЛЬ PEGASOS	ОХЛАДИТЕЛЬ PEGASOS XL	
Ширина Глубина Высота	589 мм 320 мм 630 мм	580 мм 500 мм 540 мм	780 мм 555 мм 540 мм	785 мм 543 мм 895 мм	998 мм 590 мм 1 270 мм	1 250 мм 677 мм 1 400 мм	1 250 мм 677 мм 1 400 мм	1 250 мм 677 мм 1 400 мм	1 250 мм 677 мм 1 400 мм	
Вес	45 кг	50 кг	63 кг	90 кг	125 кг	203 кг	203 кг	240 кг	240 кг	
Размер канала	Ø 125 мм	Ø 160 мм	Ø 160 мм	Ø 160 мм	Ø 200 мм	Ø 250 мм	Ø 250 мм	Ø 250 мм	Ø 250 мм	
Вентиляторы постоянного тока приточный и вытяжной воздух	119 Вт, 0,9 А	119 Вт, 0,9 А	230 Вт	230 Вт, 1,4 А	170 Вт, 1,22 А	520 Вт, 3,15 А	545 Вт, 3,5 А	520 Вт, 3,15 А	545 Вт, 3,5 А	
Карта управления 5x20 мм. Стекланный трубчатый предохранитель	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	
Двигатель теплообменника с теплозащитой	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	
Мощность стандартного электрического подогревателя	400 Вт	400 Вт	800 Вт	800 Вт	2 000 Вт	4 000 Вт	4 000 Вт	4 000 Вт	4 000 Вт	
Мощность дополнительного электрического подогревателя	-	800 Вт	-	-	4 000 Вт	6 000 Вт	6 000 Вт	6 000 Вт	6 000 Вт	
Напряжение и предохранитель	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 16 А быстр.	400 В 3~/50 Гц 3x16 А быстр.	400 В 3~/50 Гц 3x16 А быстр.	400 В 3~/50 Гц 3x16 А медл.	400 В 3~/50 Гц 3x16 А медл.	
Местоположение охлаждающего теплообменника (CG)	-	В канале	В канале	Встроенный	Встроенный	Встроенный	В канале	-	-	
Местоположение жидкостного пост-подогревателя	В канале	В канале	В канале	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный	
Мощность теплообменника 35/25°C	1,3 кВт*	1,5 кВт*	2,5 кВт*	2,6 кВт	-	6,4 кВт*	7,7 кВт*	6,4 кВт*	7,7 кВт*	
Мощность теплообменника 30/20°C	-	1,3 кВт	-	2,8 кВт*	3,2 кВт*	-	-	-	-	
Мощность теплообменника 60/40°C	-	2,0 кВт	2,7 кВт	3,0 кВт	3,5 А	6,2 кВт	6,7 кВт	6,2 кВт	6,7 кВт	
Напряжение и предохранитель	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	400 В 3~/50 Гц 2x16 А быстр.	400 В 3~/50 Гц 2x16 А быстр.	
Трубное соединение	10 мм	10 мм	10 мм	15 мм	15 мм	28 мм	28 мм	28 мм	28 мм	
Поток рассола	0,03 л/с	0,04 л/с	0,03 л/с	0,07 л/с	0,08 л/с	0,15 л/с	0,19 л/с	0,15 л/с	0,19 л/с	
Потеря давления в водяной системе	8,2 кПа	10,3 кПа	5,0 кПа	6,6 кПа	9,2 кПа	2,3 кПа	3,3 кПа	2,3 кПа	3,3 кПа	

Ф-модели

W-модели

БЛОК:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Не для продажи в Финляндии)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	ОХЛАДИТЕЛЬ PEGASOS	ОХЛАДИТЕЛЬ PEGASOS XL
W-модели	Коэффициент пропускной способности клапана	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
	Номинальный диаметр клапанного соединения	15	15	15	15	15	15	15	15
	Размеры канального теплообменника (Ш x В x Д) мм	313x255x356 Ø 125 мм	313x255x356 Ø 160 мм	313 x 255 x 356 Ø 160 мм	-	-	-	-	-
CG-модели	Местоположение охлаждающего теплообменника (CG)	-	В канале	В канале	Встроенный	Встроенный	В канале	-	-
	Общая мощность	-	0,9 кВт	1,2 кВт	1,7 кВт	3,2 кВт	4,4 кВт	-	-
	Трубное соединение	-	22 мм	22 мм	15 мм	28 мм	22 мм	-	-
	Поток рассола	-	0,05 л/с	0,06 л/с	0,09 л/с	0,16 л/с	0,23 л/с	-	-
	Потеря давления в водяной системе	-	5,7 кПа	7,9 кПа	1,5 кВт (встроенный) 0,07 л/с (канал)	2,0 кПа	3,4 кПа	4,4 кПа	-
	Коэффициент расхода клапана	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-
	Номинальный диаметр клапанного соединения	-	15	15	15	15	20	25	-
	Размеры канального теплообменника (w x h x l) мм	-	411x330x356 Ø 200 мм	411x330x356 Ø 200 мм	411x330x356 Ø 200 мм	-	-	600x550x890 Ø 315 мм	-
	Общая мощность летом/зимой	0,9 / 1,8 кВт	1,0 / 2,1 кВт	1,3 / 3,1 кВт	1,3 / 3,1 кВт	1,9 / 4,5 кВт	3,6 / 8,1 кВт	3,8 / 8,9 кВт	-
	Трубное соединение	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм	-
CHG-модели	Поток рассола летом/зимой	0,05 / 0,10 л/с	0,05 / 0,11 л/с	0,07 / 0,17 л/с	0,10 / 0,24 л/с	0,19 / 0,43 л/с	0,2 / 0,47 л/с	-	-
	Потеря давления в водяной системе	3,8 / 9,9 кПа	4,2 / 12,2 кПа	5,7 / 32,5 кПа	5,7 / 6,3 кПа	6,6 / 27,7 кПа	7,1 / 35,5 кПа	-	-
	Коэффициент расхода клапана	4,0	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
	Номинальный диаметр клапанного соединения	15	15	15	20	25	25	-	-
Размеры канального теплообменника (w x h x l) мм	411x330x356	411x330x356	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330	-	-

* = стандартный теплообменник  = данные стандартного теплообменника

LTR-2, LTR-3, LTR-6, LTR-7, LTR-7-XL

БЛОК:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
Ширина	972 мм	833 мм	1 190 мм	1 510 мм	1 510 мм
Глубина	393 мм	480 мм	660 мм	707 мм	707 мм
Высота	362 мм	510 мм	660 мм	720 мм	720 мм
Вес	41 кг	52 кг	96 кг	130 кг	130 кг
Размер канала	Ø 125 мм	Ø 160 мм	Ø 200 мм	Ø 250 мм	Ø 250 мм
Вентиляторы постоянного тока приточный и вытяжной воздух	119 Вт, 0,9 А	119 Вт, 0,9 А	170 Вт, 1,22 А	520 Вт, 3,3 А	545 Вт, 3,5 А
Карта управления 5x20 мм, Стеклоянный трубчатый предохранитель	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А	T2,0 А
Двигатель теплообменника с теплозащитой	6 Вт, 0,11 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А	5 Вт, 0,04 А
Мощность стандартного электрического пост-подогревателя	400 Вт	500 Вт	2 000 Вт	4 000 Вт	4 000 Вт
Мощность дополнительного электрического пост-подогревателя	-	800 Вт	4 000 Вт	6 000	6 000 Вт
Напряжение и предохранитель	230 В~, 50 Гц 10 А медл.	230 В~, 50 Гц 10 А медл.	230 В~, 50 Гц 16 А медл.	400 В 3~/50 Гц 3x16 А медл.	400 В 3~/50 Гц 3x16 А медл.
Местоположение охлаждающего теплообменника (CG)	-	В канале	Встроенный	Встроенный	В канале
Местоположение жидкостного пост-подогревателя	Встроенный	В канале	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Мощность теплообменника 35/25°C	1,6 кВт*	1,8 кВт*	3,7 кВт*	5,3 кВт*	7,4 кВт*
Мощность теплообменника 30/20°C	-	-	4,3 кВт	6,3 кВт	7,3 кВт
Мощность теплообменника 60/40°C	1,7 кВт	2,3 кВт	3,8 кВт	7,1 кВт	7,7 кВт
Напряжение и предохранитель	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.	230 В~, 50 Гц 10 А быстр.
Трубное соединение	10 мм	10 мм	22 мм	22 мм	28 мм
Поток рассола		0,04 л/с	0,09 л/с	0,13 л/с	0,18 л/с
Потеря давления в водяной системе		13,7 кПа	3,5 кПа	7,0 кПа	4,2 кПа

F-модели

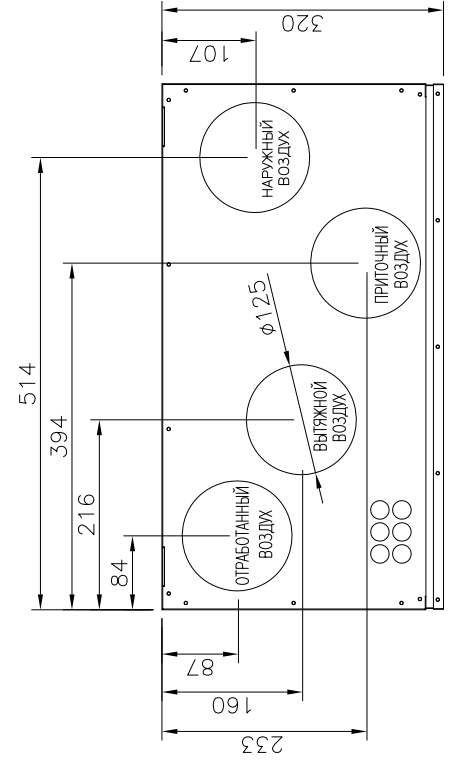
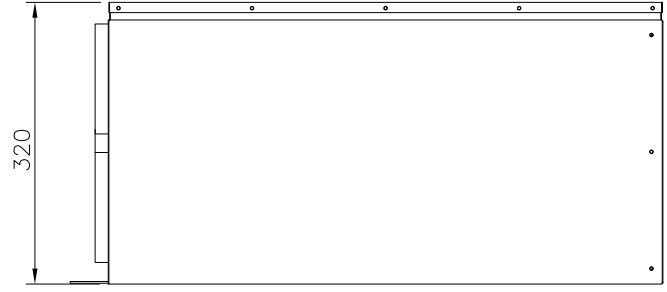
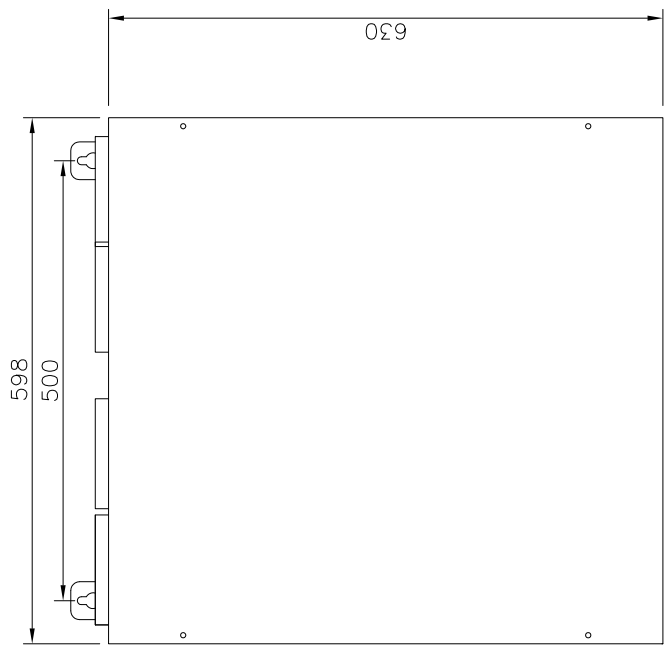
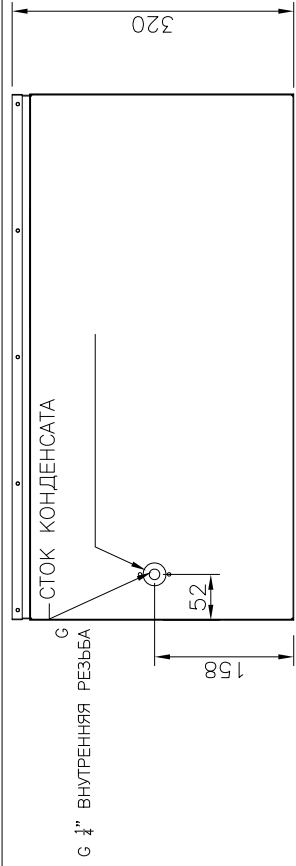
W-модели

БЛОК:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
Кoeffициент пропускной способности клапана	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0
Номинальный диаметр клапанного соединения	15	15	15	15	15
Размеры канального теплообменника (ш x в x д), мм	-	313x255x356 Ø 160 мм	-	-	-
Местоположение охлаждающего теплообменника (CG)	-	В канале	Встроенный	Встроенный	В канале
Общая мощность	-	1,0 кВт	2,4 кВт	2,9 кВт	4,5 кВт
Трубное соединение	-	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм
Поток рассола	-	0,05 л/с	0,12 л/с	0,15 л/с	0,23 л/с
Потеря давления в водяной системе	-	6,3 кПа	2,8 кПа	4,0 кПа	4,0 кПа
Кoeffициент расхода клапана	-	1,6	4,0	4,0	4,0
Номинальный диаметр клапанного соединения	-	15	15	15	15
Размеры канального теплообменника (w x h x l) мм	-	411x330x356 Ø 200 мм	-	-	600x550x890 Ø 315 мм
Общая мощность летом/зимой	0,95 / 1,8 кВт	1,1 / 2,6 кВт	2,3 / 4,7 кВт	3,6 / 8,1 кВт	3,8 / 8,9 кВт
Трубное соединение	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм	22 мм
Поток рассола летом/зимой	0,05 / 0,10 л/с	0,06 / 0,14 л/с	0,13 / 0,25 л/с	0,19 / 0,43 л/с	0,2 / 0,47 л/с
Потеря давления в водяной системе	3,8 / 9,9 кПа	4,8 / 18,1 кПа	7,6 / 32,9 кПа	6,6 / 27,7 кПа	7,1 / 35,5 кПа
Кoeffициент расхода клапана	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
Номинальный диаметр клапанного соединения	15	15	20	25	25
Размеры канального теплообменника (w x h x l) мм	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330

* = стандартный теплообменник  = данные стандартного теплообменника

ЧЕРТЕЖИ С УКАЗАНИЕМ РАЗМЕРОВ

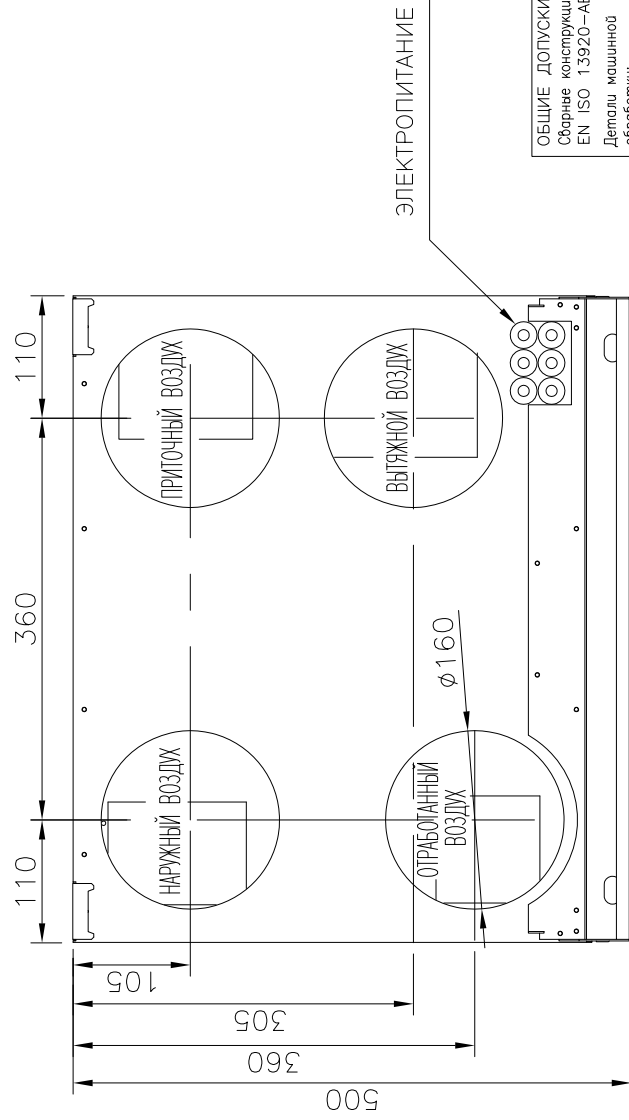
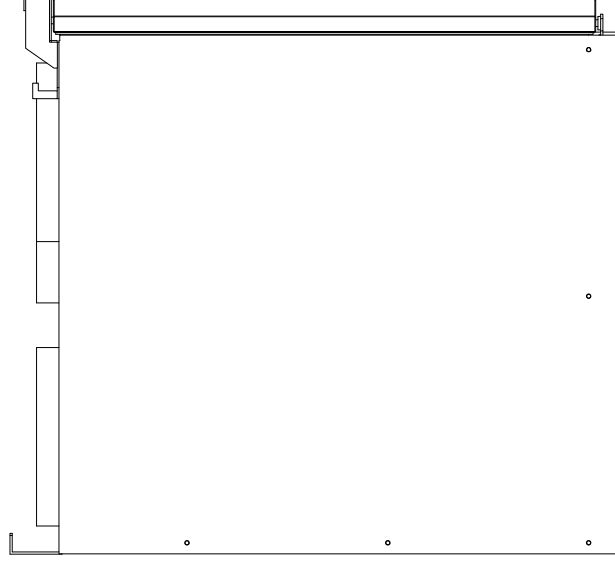
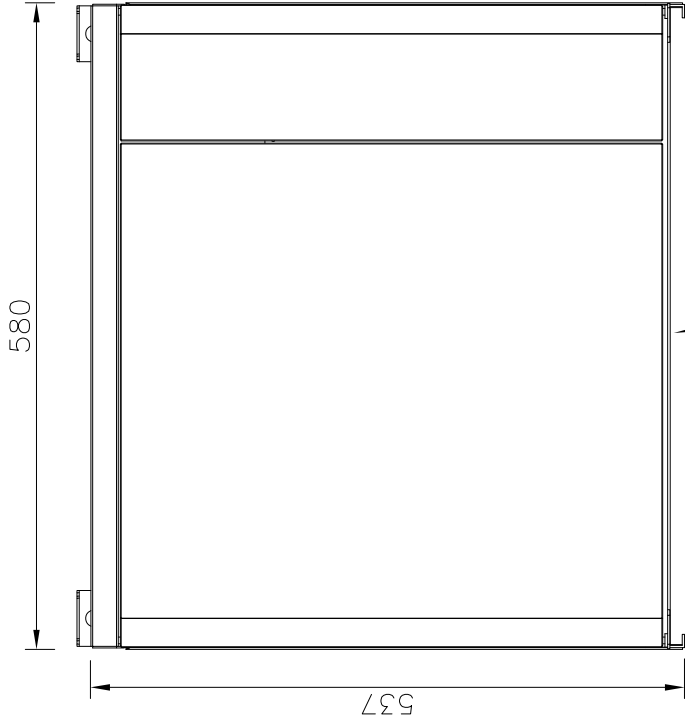
RU



ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сборные конструкции:
EN ISO 13920-АЕ
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mk

Деталь		Шт.	Наименование детали		Изделие	
Чертил	Провер	Умб	Фолл	Дата	Масштаб	
J.T			C.MH	28/04/2008	1:1	
			Наименование		Масса, кг	
			PLAZA		РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
			Ensto Enervent Oy Kiviniemi FIN-06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Лист	
			Черм No		В	
			PLAZA-002		1	

№	Изм	Дата	По	Умб



ДВЕРЦА ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-АЕ
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-мк

20020528

Деталь Шп. Чертил J.T	Наименование детали		Изделие	
	Провер	Утв.	Дата	Масштаб
			20130220	1:1
			Файл U:\P\PINGVIN	
PINGVIN ПРАВОСТОРОНН.				Наименование
Ensto Enervent Oy				РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ
Kiviniemi, FIN- 06150 PORVOO				Масса, кг
Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com				Изм
				В
				Лист
				1

No

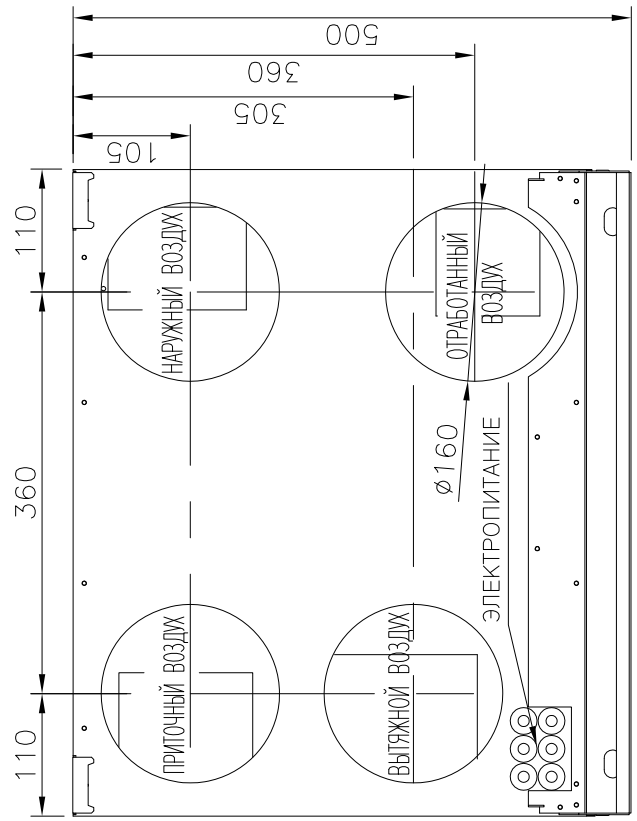
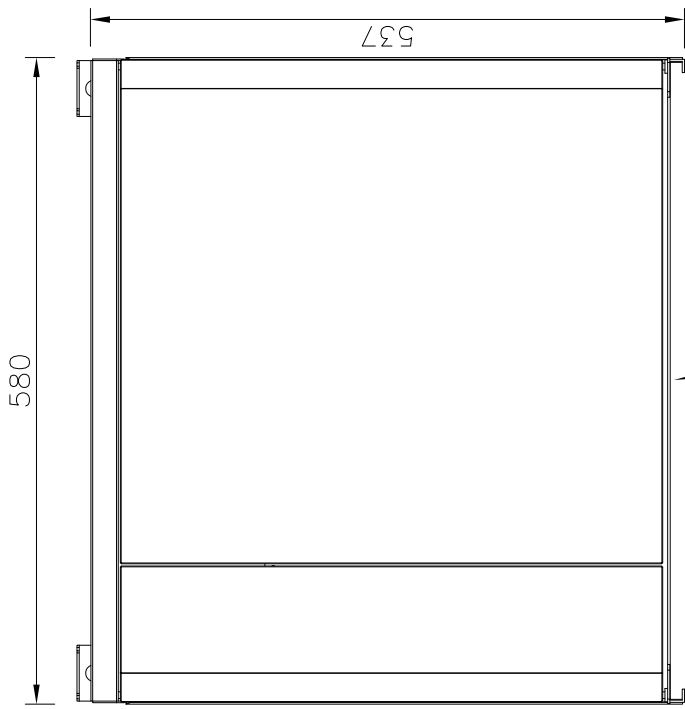
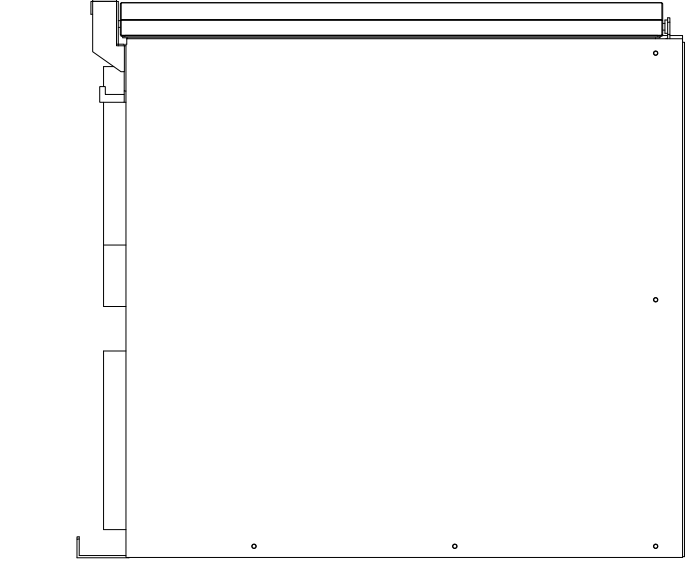
Утв

20020528

No

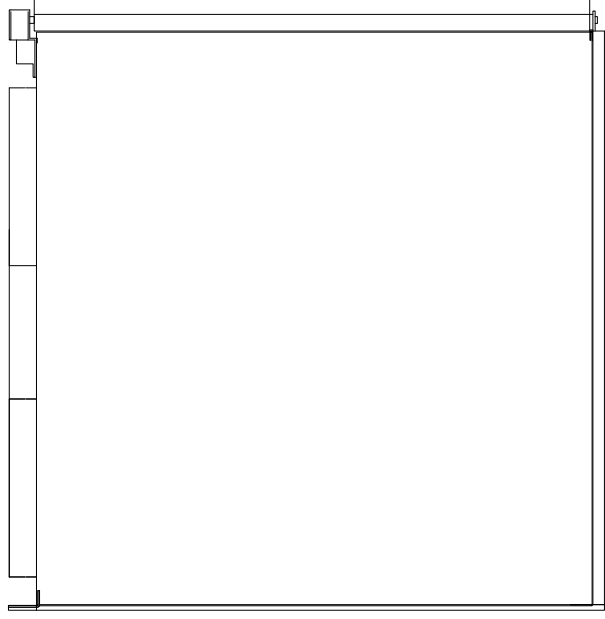
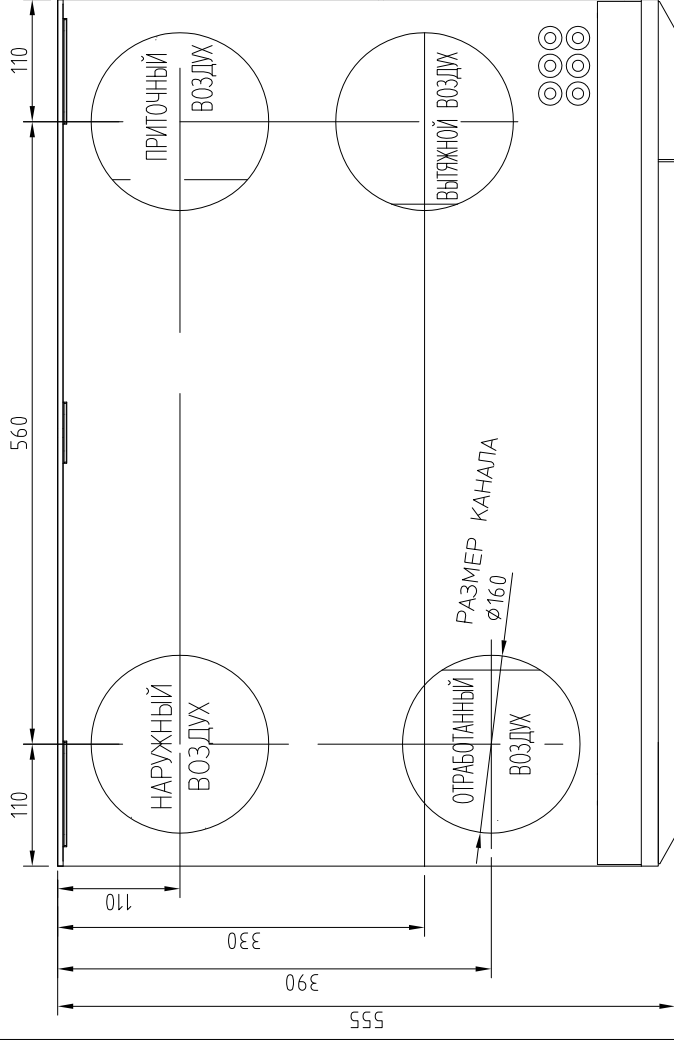
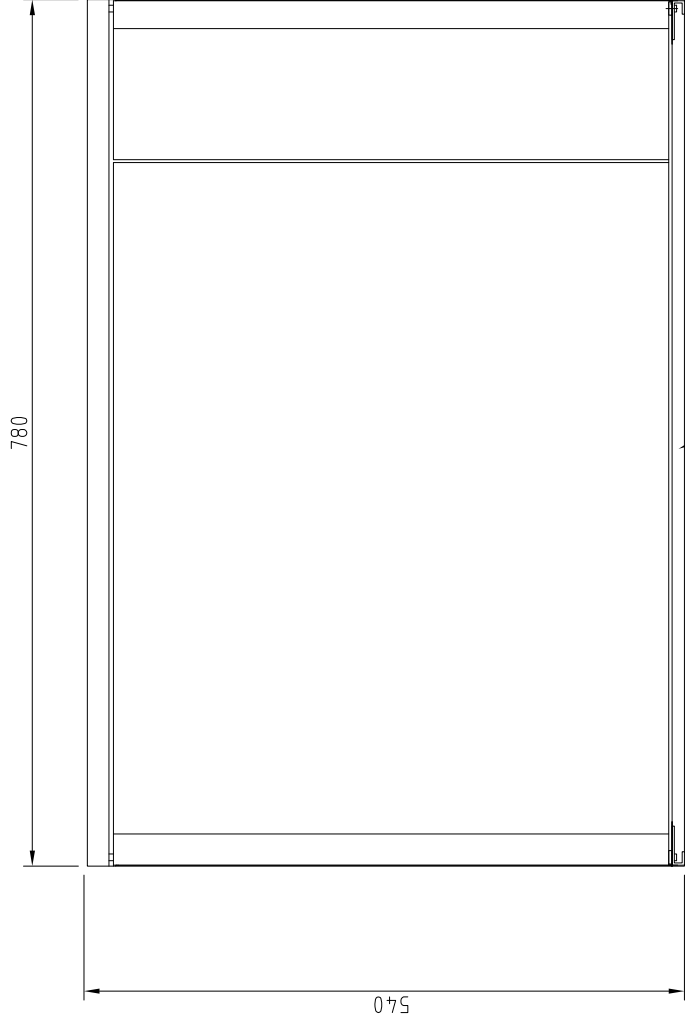
Дата

Изм



ДВЕРЦА ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНІЯ

ОБЩИЕ ДОПУСКИ Сборные конструкции: EN ISO 13920-АЕ Детали машинной обработки: ISO 2768-тк	Деваль Шп. Чертил J.T	Наименование детали Пробер	Угб. U:\PINGVIN	Идентиф. Дата 20130220	Масштаб 1:1
	Наименование PINGVIN ЛЕВОСТОРОНН.		Черм. No PINGVIN K00 003	Масса, кг Изм В	Лист 1
Ensto Enervent Oy Kivitie 1, FIN-06150 PORVOO Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com		20020528		Дата По Угб	

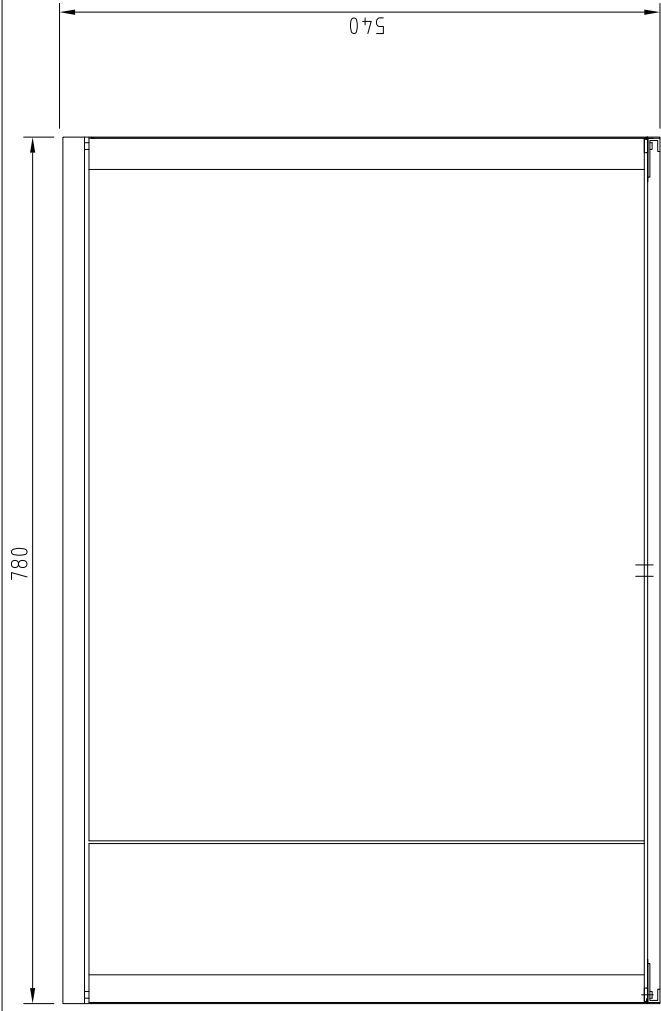


ПРАВ.

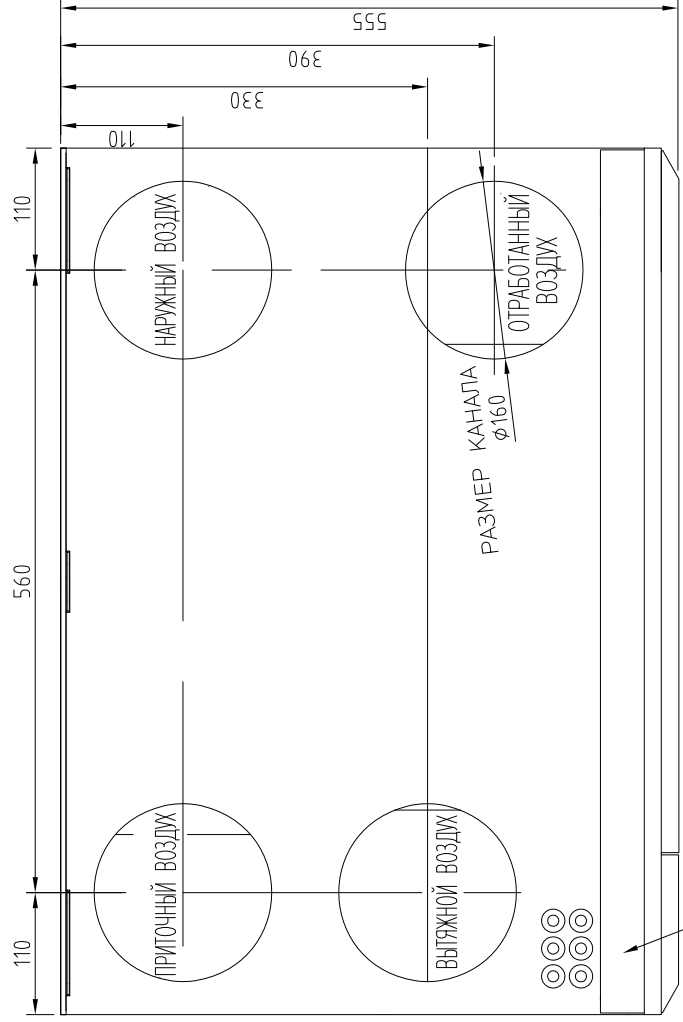
Чертил J.T	Пробер	Умб.	Файл U:\AKIO ТИРРИНГВИН\05ЭРИНГВИ 500\И	Дата 20090325	Масштаб 1:1
PINGVIN XL			Наименование РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Масса, кг	
Ensto Enervent Oy Kipritee 1, FIN-06150, PORVOO Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Черт. № PINGVIN K00 002	Изм В	Лист 1

ДВЕРЦА ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

No	Изм	Дата	По	Умб	20020507
----	-----	------	----	-----	----------



Сток конденсата, 1/4"



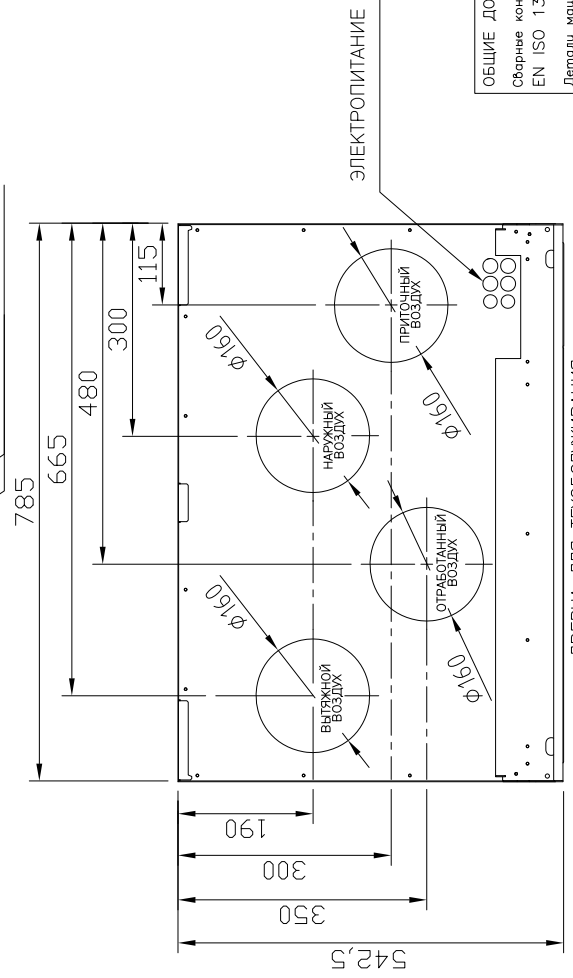
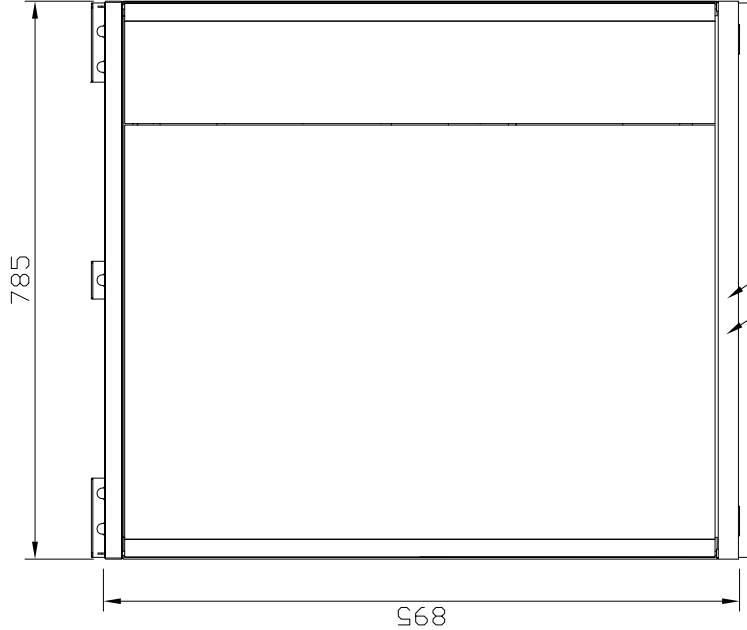
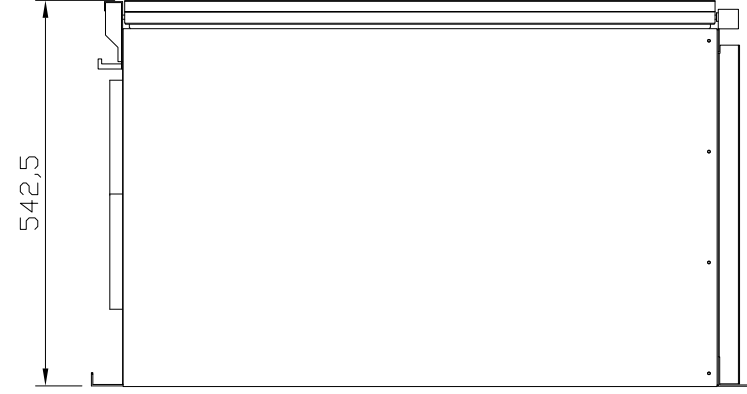
ЛЕВ.

Чертил J.T	Провер Умб.	Файл U:\AKIO\T\PINGVIN\052PINGV\SUW	Дата 20090325	Масштаб 1:1
PINGVIN XL		Номенклатура РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Масса, кг	
Ensto Enervent Oy Kiviniitie 1, FIN-06150 PORVOO Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Чертм No PINGVIN XL 005	Лист А 1	

ДВЕРЦА ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

No	Изм	Дата	По	Умб	20020507
----	-----	------	----	-----	----------



ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920—AE
Детали машинной
обработки:
ISO 2768—mK

Деталь Штм.
Чертил
J.T

Наименование детали
PANDION

Пробер
Умб.

Издание
Дата
19/02/2013

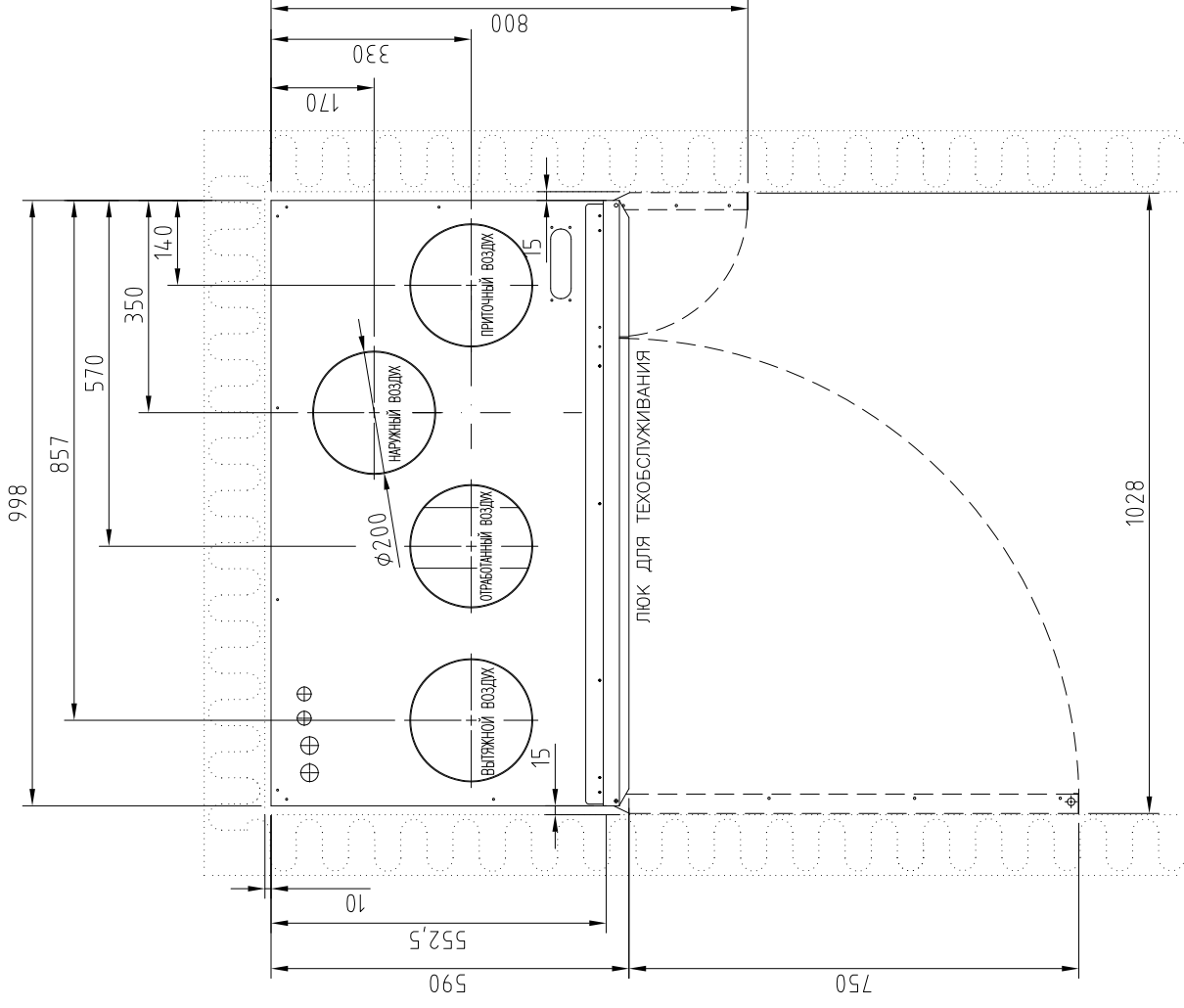
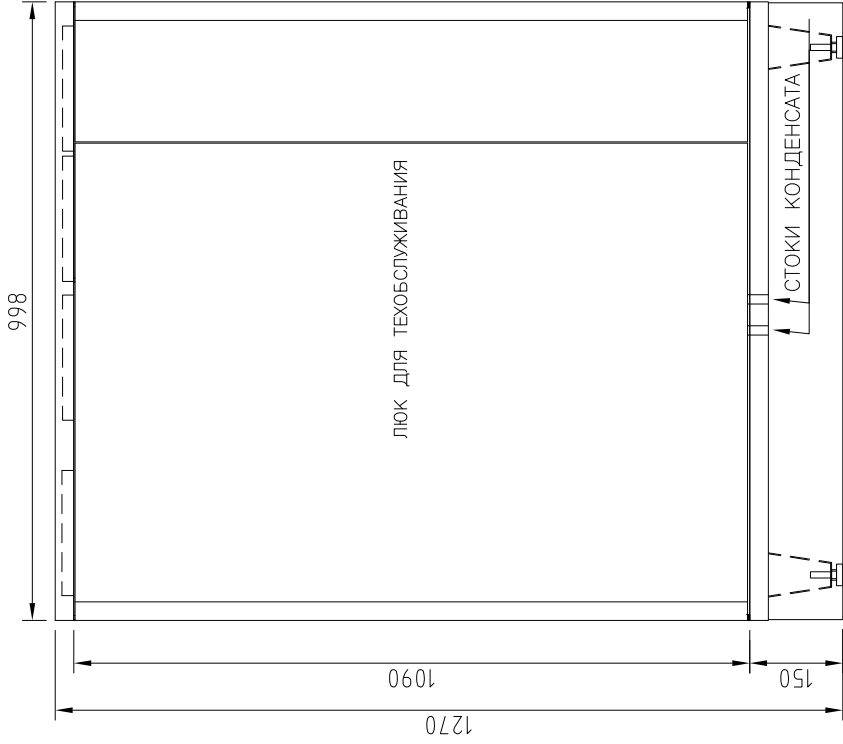
Файл
C:\PPLANERING\PPANDION

Масштаб
1 10

Наименование
РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Масса, кг

№	Изм	Дата	По	Умб
№	Изм	Дата	По	Умб
Ensto Enervent Oy Kipinäkatu, FIN- 06150 PORVOO Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com				
Черм № PANDION 002				
Изм В				
Лист 1				



ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-АЕ
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mk

20020528

Деталь Шт. Наименование детали
Чертил Провер Утб.
J.T.

PELICAN

Ensto Enervent Oy
Kirjatie 1, FIN- 06150 PORVOO
Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com

PELICAN 303

Наименование
СХЕМА УСТАНОВКИ

Черт. №

Дата
20010305

Изделие

Масштаб
1:8

Лист
1

№ Изм

Дата

По

Утб

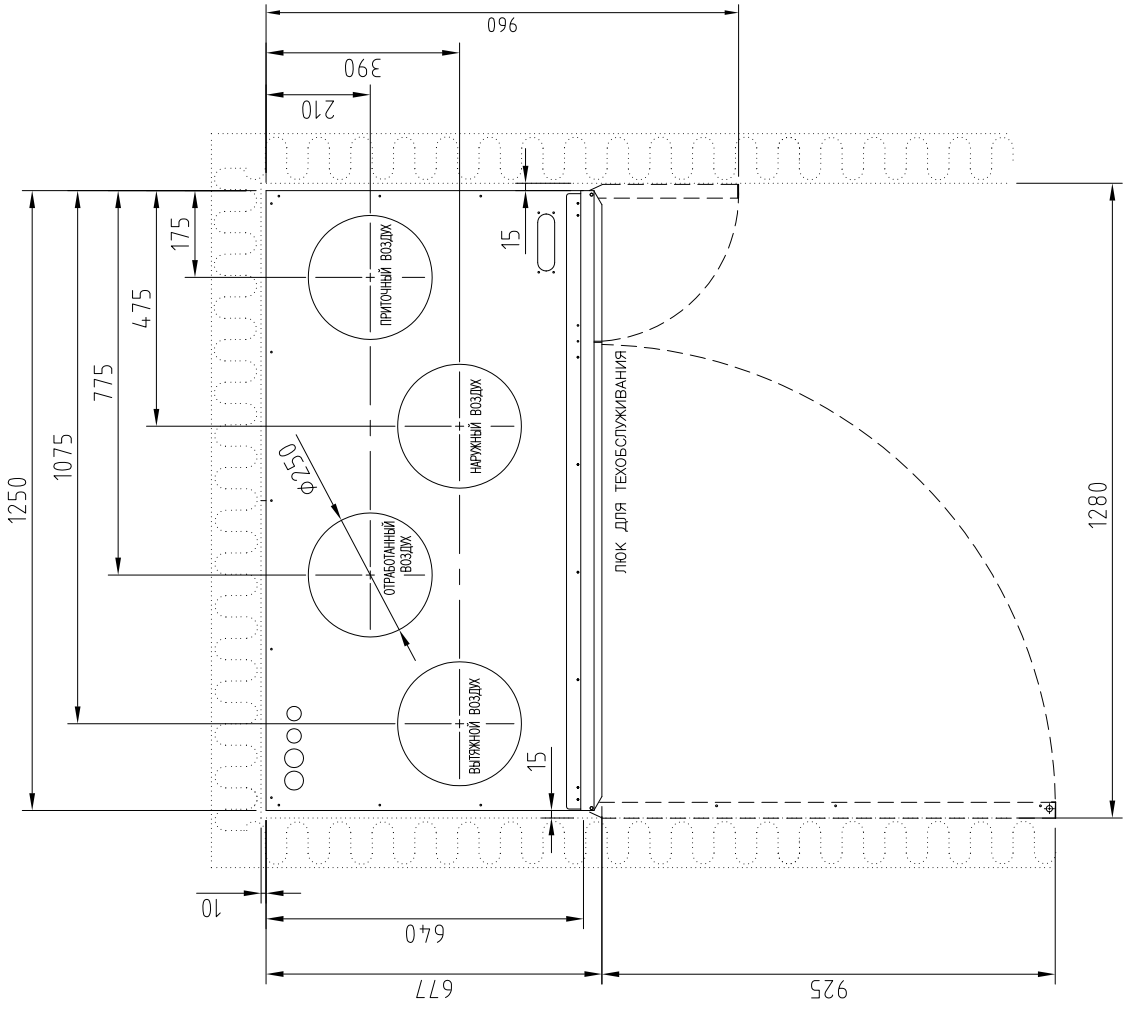
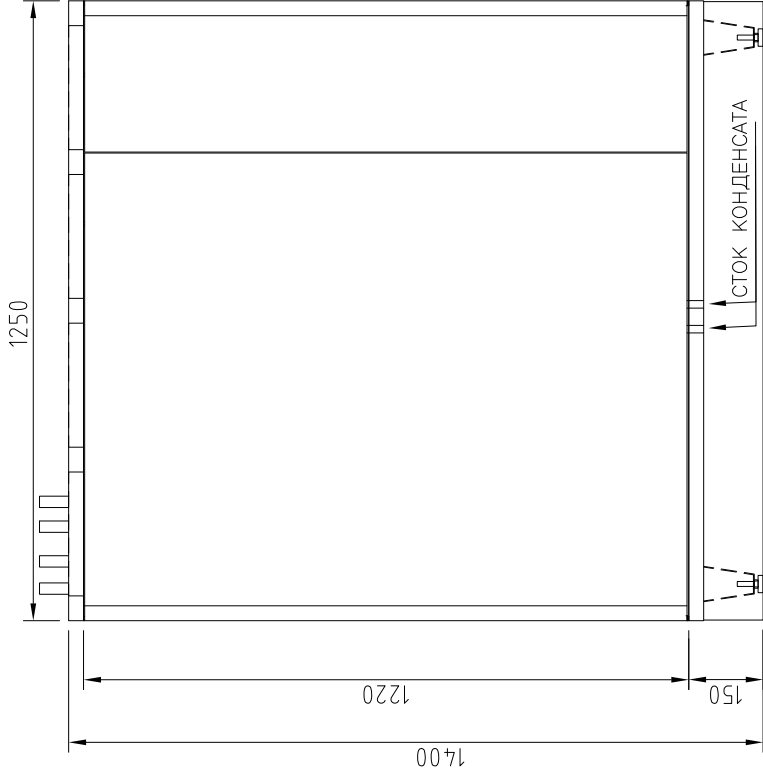
20020528

PELICAN 303

Ensto Enervent Oy
Kirjatie 1, FIN- 06150 PORVOO
Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com

Наименование
СХЕМА УСТАНОВКИ

Лист
1



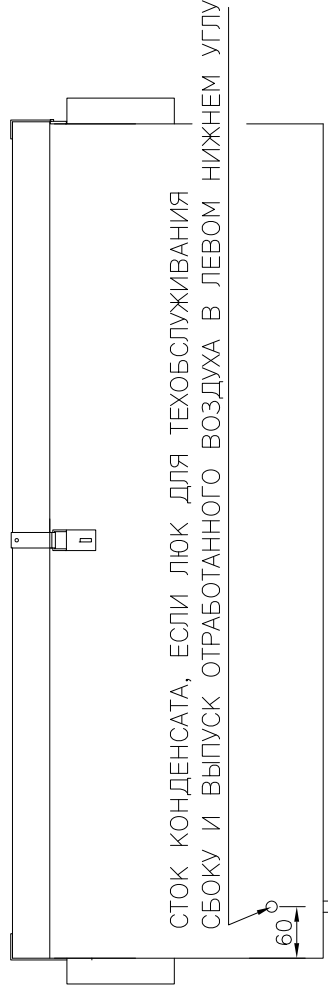
ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-АЕ
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mk

Деталь Шт. Наименование детали
Чертил Провер Утб.
J.T.
PEGASOS
Ensto Enervent Oy
Kivitie 1, FIN- 06150 PORVOO
Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com

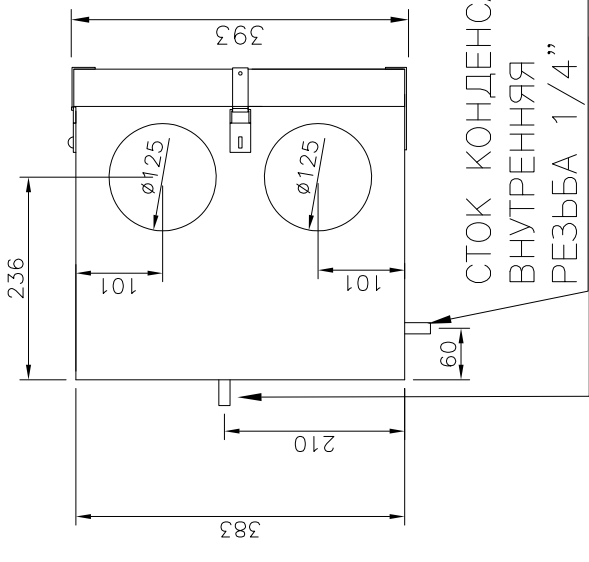
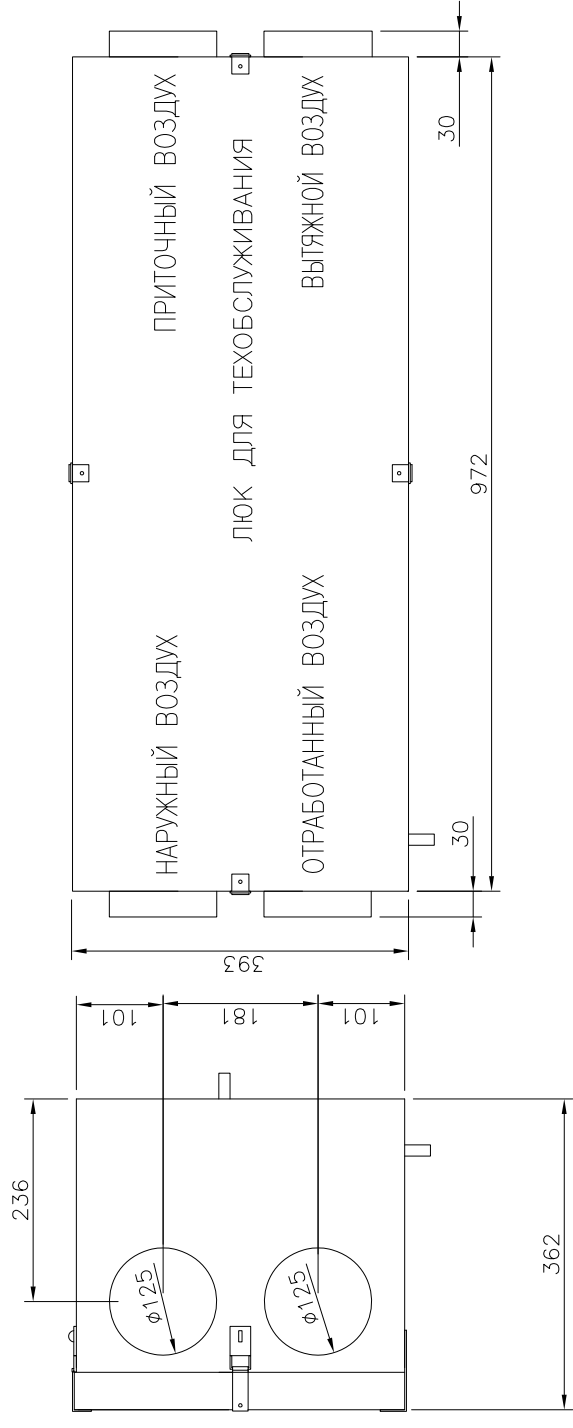
Издание
Дата
20050111
Масштаб
1:8
Файл
U:\SUUNN\PEGASOS\LLAITEP\
Наименование
СХЕМА УСТАНОВКИ
Черт. No
PEGASOS-320
Масса, кг

No	Изм	Дата	По	Утб	20050111
Изм	А	Изм	А	Лист	1

ЗОНА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ 1000x650



СТОК КОНДЕНСАТА, ЕСЛИ ЛЮК ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СВЕРХУ ИЛИ ЛЮК ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ - СБОКУ, ВЫПУСК ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА - В ПРАВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ

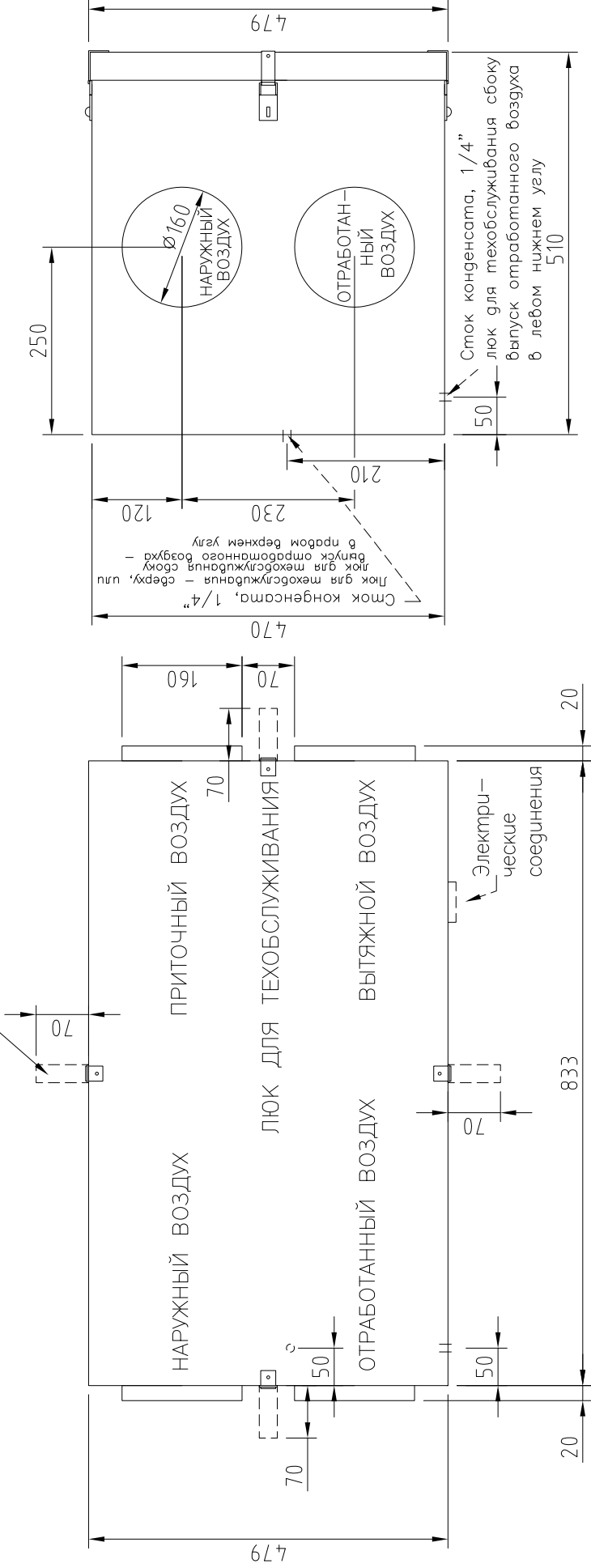


ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ Ø125
 УСТАНОВИТЬ С ЛЮКОМ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СВЕРХУ
 ИЛИ СБОКУ
 ИЗОЛЯЦИЯ 30 ММ

ОБЩИЕ ДОПУСКИ Сварные конструкции: EN ISO 13920-AE Детали машинной обработки: ISO 2768-mk		Наименование детали Провёр Умб.		Изделие Дата 20110603		Масштаб 1 5	
Дეტалы Штм. Чертил J.T		Наименование LTR-2		Файл U:\LTR-3		Масса, кг 20020528	
Ensto Energyvent Oy Kirjätie 1, FIN-06150, PORVOO Tel. +358-207-528800, energyvent@ensto.com		Черм. No LTR-2 K00 002		Наименование РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ		Имя В	
No		Дата		Имя В		Лист 1	

ЗОНА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ 1000x650

Место, необходимое для разблокировки



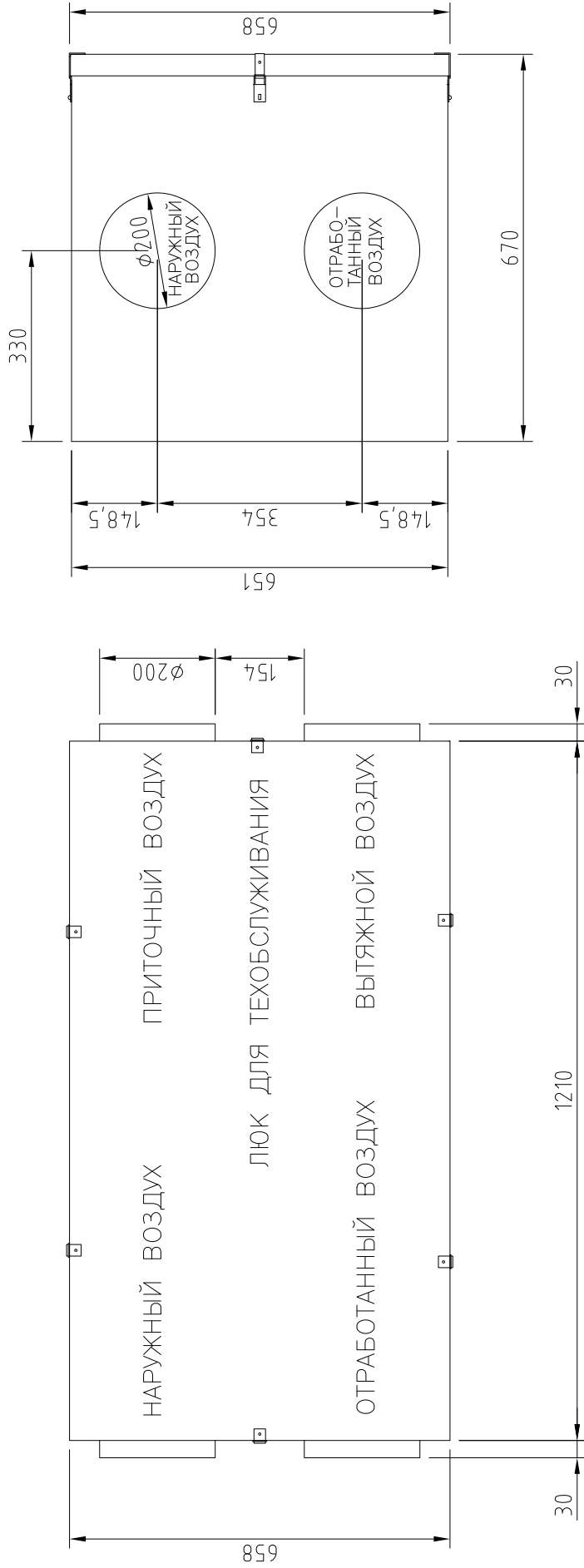
ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ Ø160
ИЗОЛЯЦИЯ 25 мм
УСТАНОВИТЬ С ЛЮКОМ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ
СВЕРХУ ИЛИ СБОКУ

Деталь Шт.	Наименование детали			Изделие
Чертил J.T	Пробер	Умб.	Файл	Дата 20100223
LTR-3				Масштаб 1:6
Ensto Enevervent Oy Kivitie 1, FIN-06150 PORVOO Тел. +358-207-528800, enervent@ensto.com				Масса, кг
РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ				Изм D
№	Изм	Дата	По	Умб
№	Изм	Дата	По	Умб

№	Изм	Дата	По	Умб
№	Изм	Дата	По	Умб

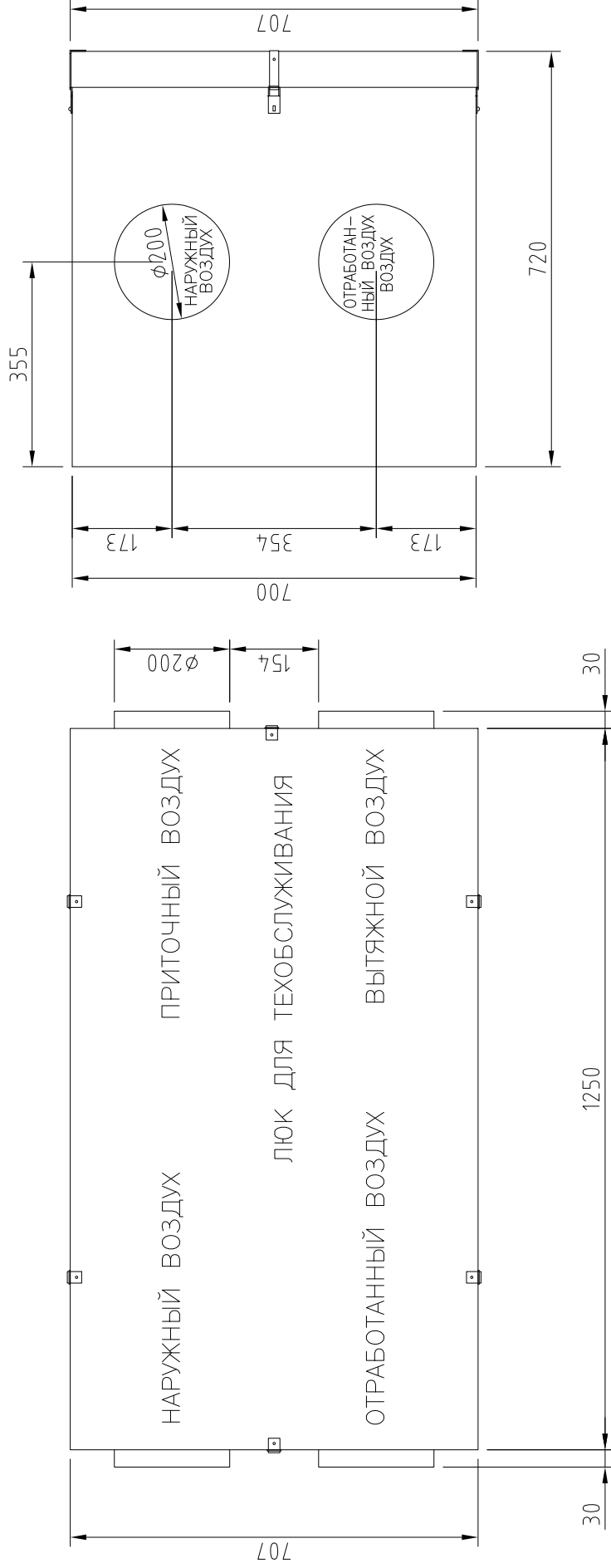
ЗОНА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ 800x1400

Место, необходимое для разблокировки



ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ $\phi 200$
 ИЗОЛЯЦИЯ PV-IRL 25 мм (минеральная вата)
 УСТАНОВИТЬ С ЛЮКОМ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СВЕРХУ ИЛИ СБОКУ

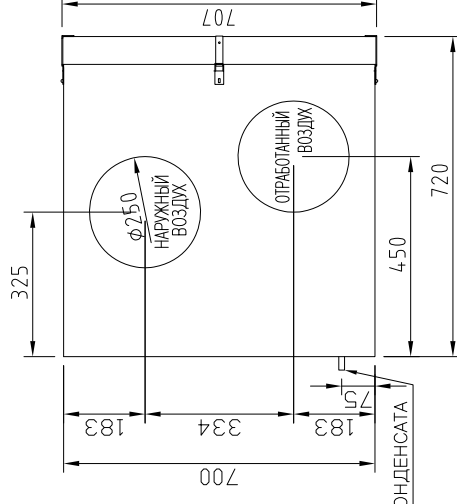
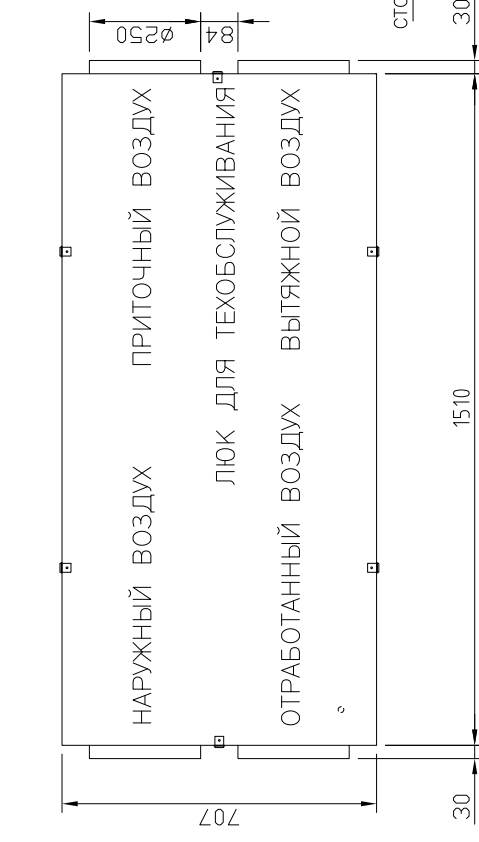
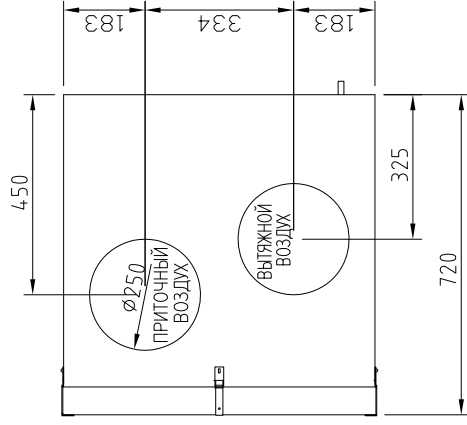
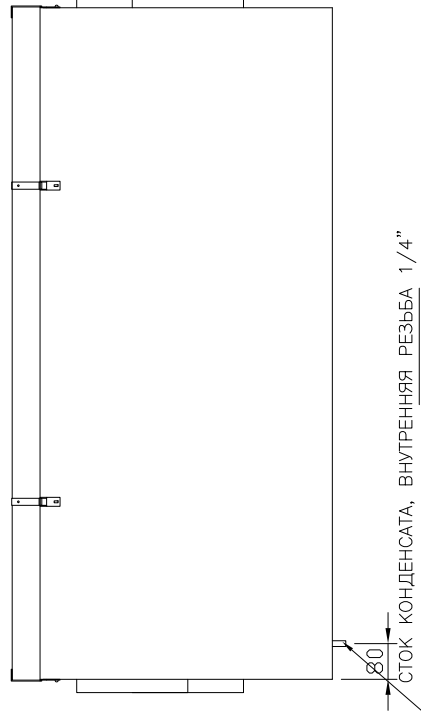
№	Изм	Дата	По	Утв	ОБЩИЕ ДОПУСКИ			Изделие			
					Сварные конструкции: EN ISO 13920-AE Детали машинной обработки: ISO 2768-mk			Наименование детали			Дата
					Чертил	Провер	Утв.	Файл	Дата		Масштаб
					DG			1\2\Рисовый электрический прибор\007.DWG	19970526		1/8
					LTR-6			Наименование			Масса, кг
					Ensto Enervent Oy Kivimäki, Peltola, Pöyhö Tel. +358-207-528800; enervent@ensto.com			Чертм No			Изм
								РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ			G
								2 007 037			1



ЗОНА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ 1000x650

ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ $\phi 200$
ИЗОЛЯЦИЯ 50 мм
УСТАНОВИТЬ С ЛЮКОМ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СВЕРХУ ИЛИ СБОКУ

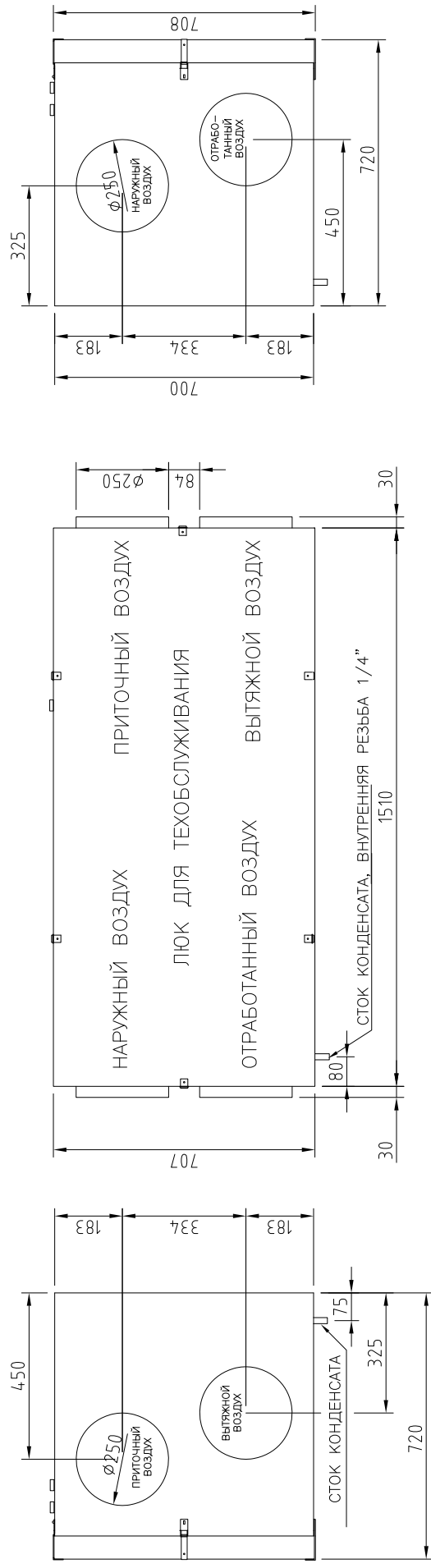
№	Изм	Дата	По	Утв	Изделие	Дата	Масштаб
		2 007 039	Утв	1 6			
ОБЩИЕ ДОПУСКИ Сварные конструкции: EN ISO 13920-АЕ Детали машинной обработки: ISO 2768-mk					Наименование детали LTR-6		
Ensto Enervent Oy Кратчай FIN-06150 Pöytä Тел. +358-207-52800, energent@ensto.com					Наименование РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
					Чертм No	Изм	Лист
					2 007 039	A	1
					Утв	Масса, кг	
					Утв		
					Провер		
					Утв.		
					Файл		
					И2(Рисовый электрический прибор) (ИЭ)		
					Чертил		
					ИТ		



ЗОНА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ 800x1700

ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ $\phi 250$
 ИЗОЛЯЦИЯ PV-IRL 50 мм (минеральная вата)
 УСТАНОВИТЬ С ЛЮКОМ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СВЕРХУ

№	Изм	Дата	Умб	20020822	ОБЩИЕ ДОПУСКИ Сборные конструкции: EN ISO 13920-AE Детали машинной обработки: ISO 2768-mk	Деталь Шт. Чертил J.T	Провер Умб.	Наименование детали Умб.	Изделие Дата 20030526	Масштаб 1:8
		Изм	В	Лист 1						
LTR-7 Ensto Energvent Oy Клиппиэ, Финляндия Тел. +358-207-528800, energvent@ensto.com						Наименование РАЗМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ Черт. No LTR 7-001 Масса, кг				



ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ $\phi 250$
 ИЗОЛЯЦИЯ PV-IRL 50 мм (минеральная вата)
 УСТАНОВИТЬ С ЛЮКОМ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СБОКУ

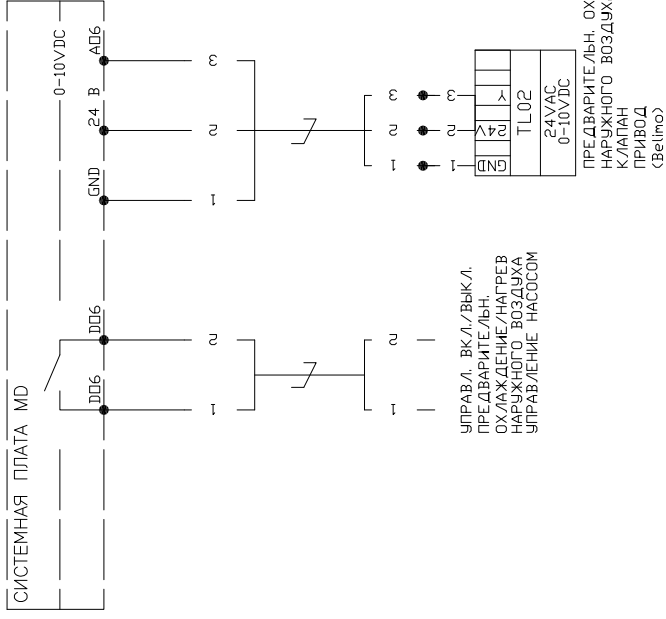
ОБЩИЕ ДОПУСКИ
 Сварные конструкции:
 EN ISO 13920-AE
 Детали машинной обработки:
 ISO 2768-mk

Детали	Шт.	Наименование детали	Изделие
Чертил	Провер	Утв.	Дата
J.T			20030526
		Файл	Масштаб
		U:\AKIO \LTR-S\007LTR\	1 8
Наименование			Масса, кг
LTR-7 XL			
Ensto Epervent Oy			Изм
Kivinkylä, FIN- 06150 PORVOO			В
Tel. +358-207-528800, epervent@ensto.com			Лист
Чертм No LTR 7-003			1

No	Изм	Дата	По	Утв
----	-----	------	----	-----

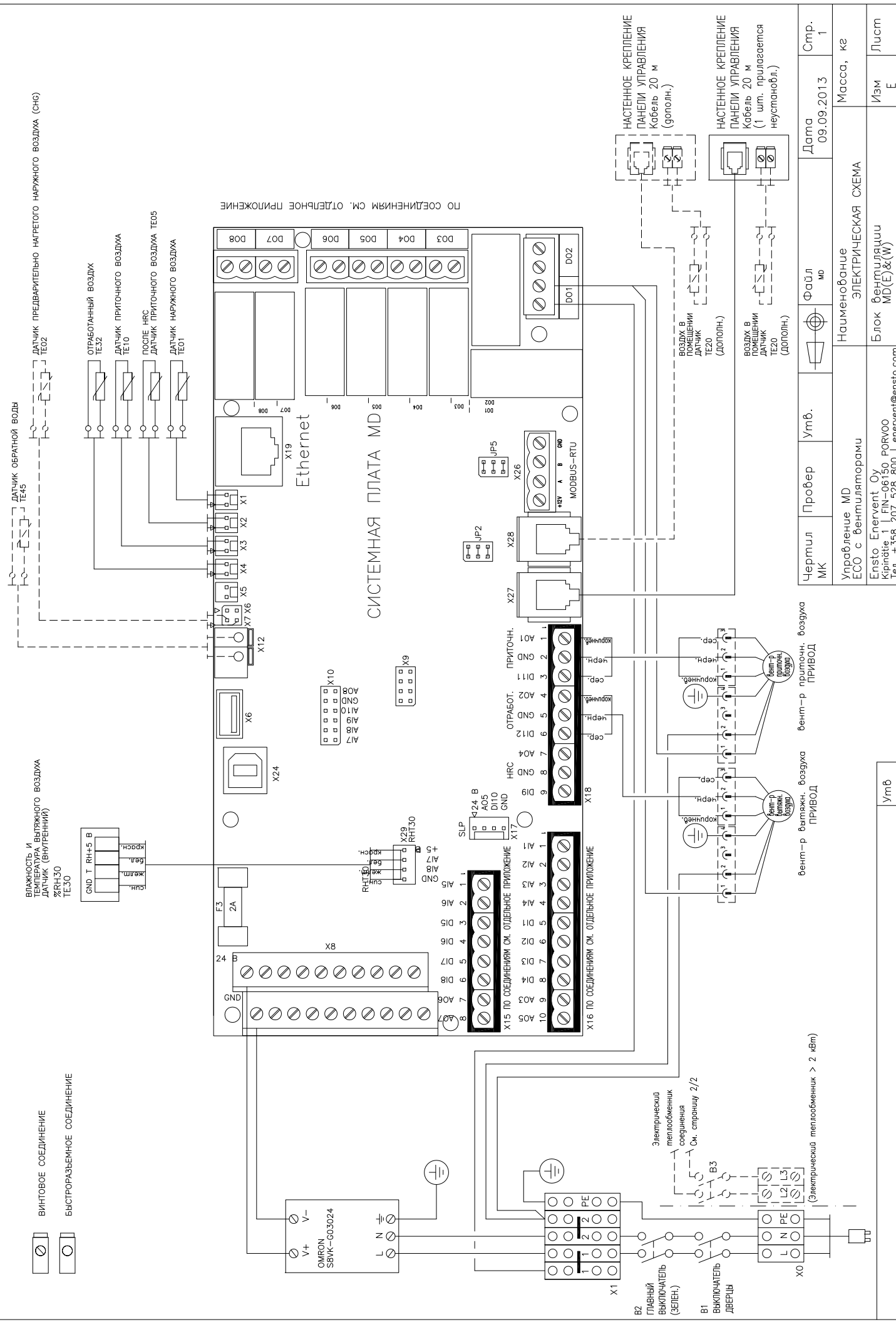
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

RU



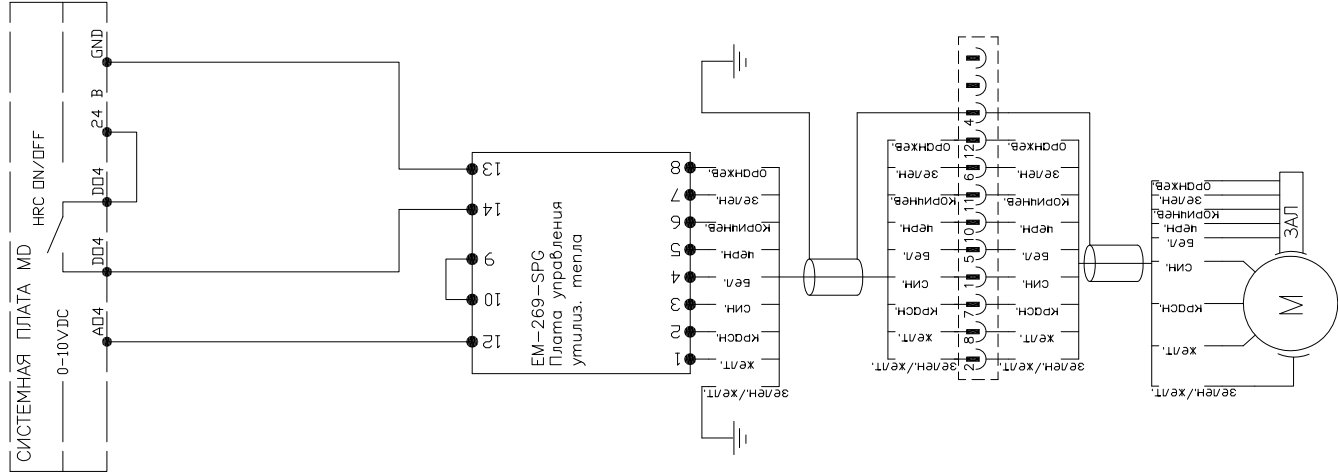
Чертил МК	Провер	Утв.	Файл мд	Дата 02.09.2013	Стр. 3
УПРАВЛЕНИЕ МД			Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА		Масса, кг
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FN-06150 PORVOO Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА		Лист 2

Утв



Чертил МК	Провер Утв.	Дата 09.09.2013	Стр. 1
Управление MD ECO с вентиляторами		Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	Масса, кг
Ersto Enervent Oy Kivimäe 1 FIN-06150 PORVOO Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Блок вентилиции MD(E&W)	Лист Е

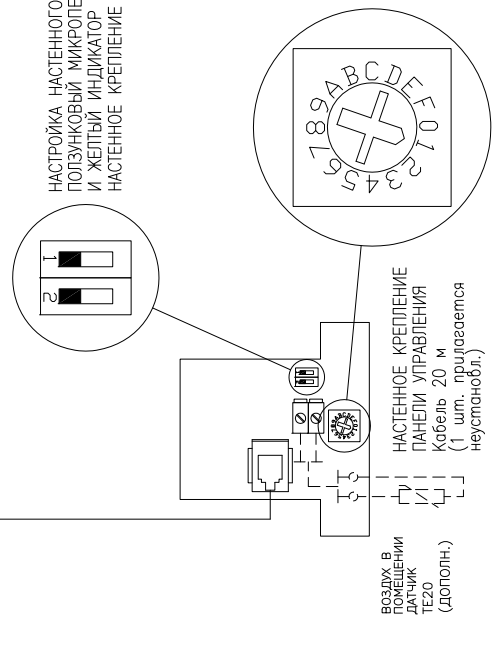
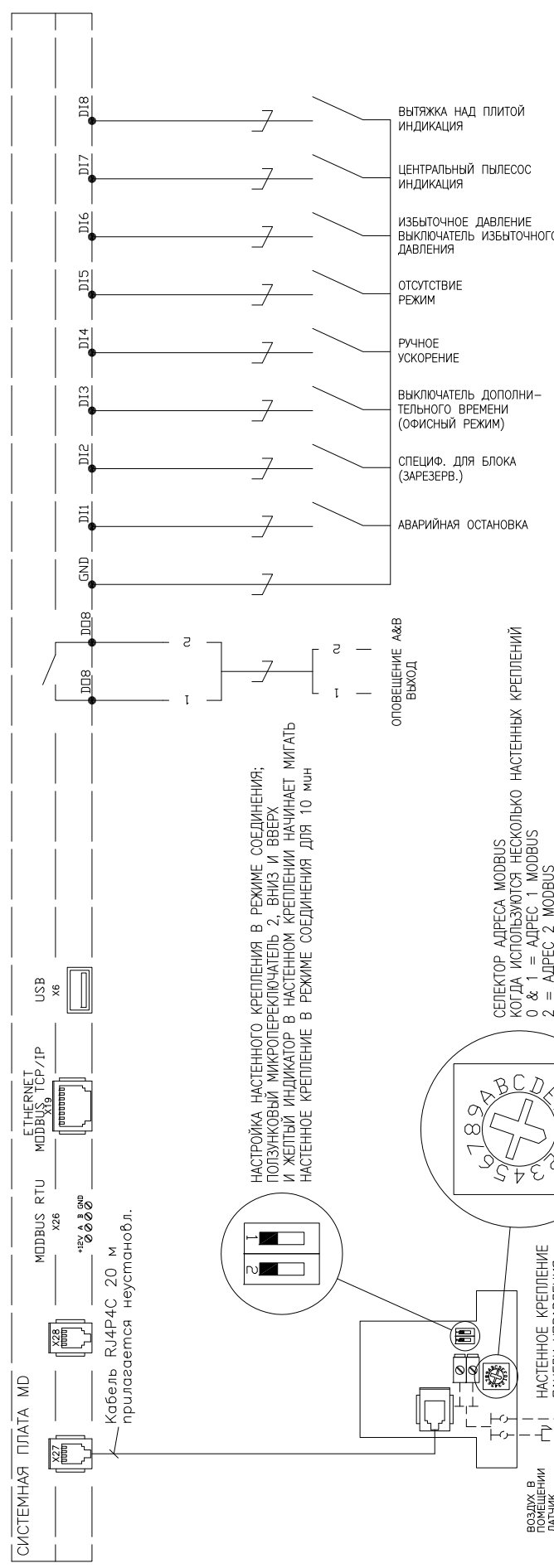
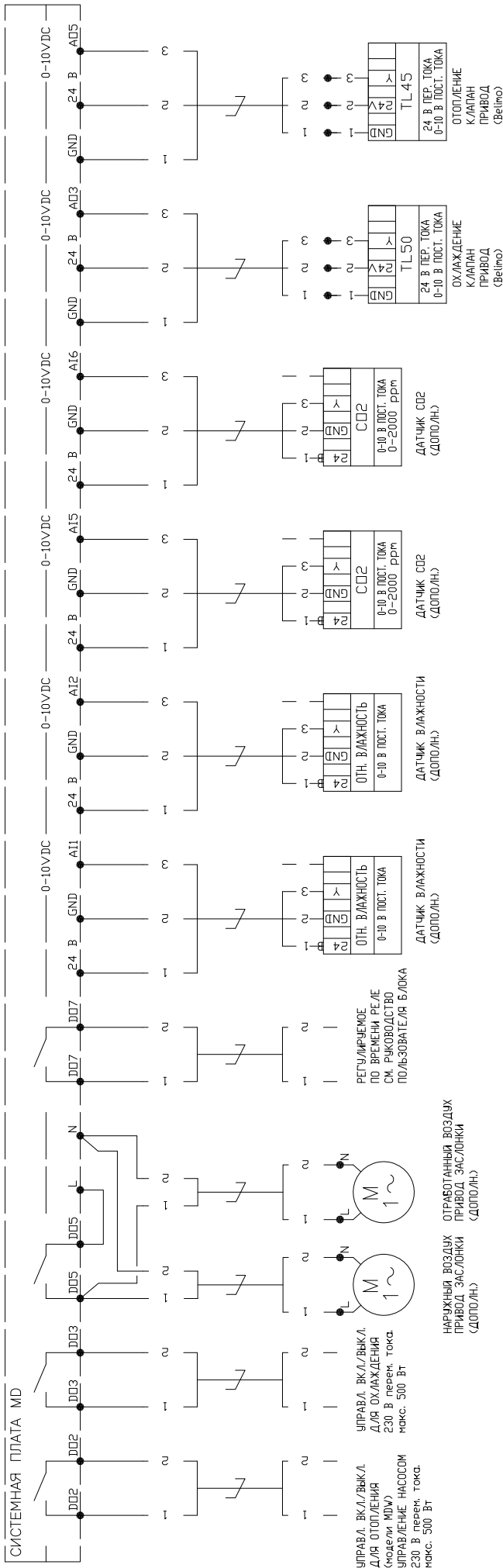
Утв



ДВИГАТЕЛЬ УТИЛИЗ. ТЕПЛА
XFM605C-A20

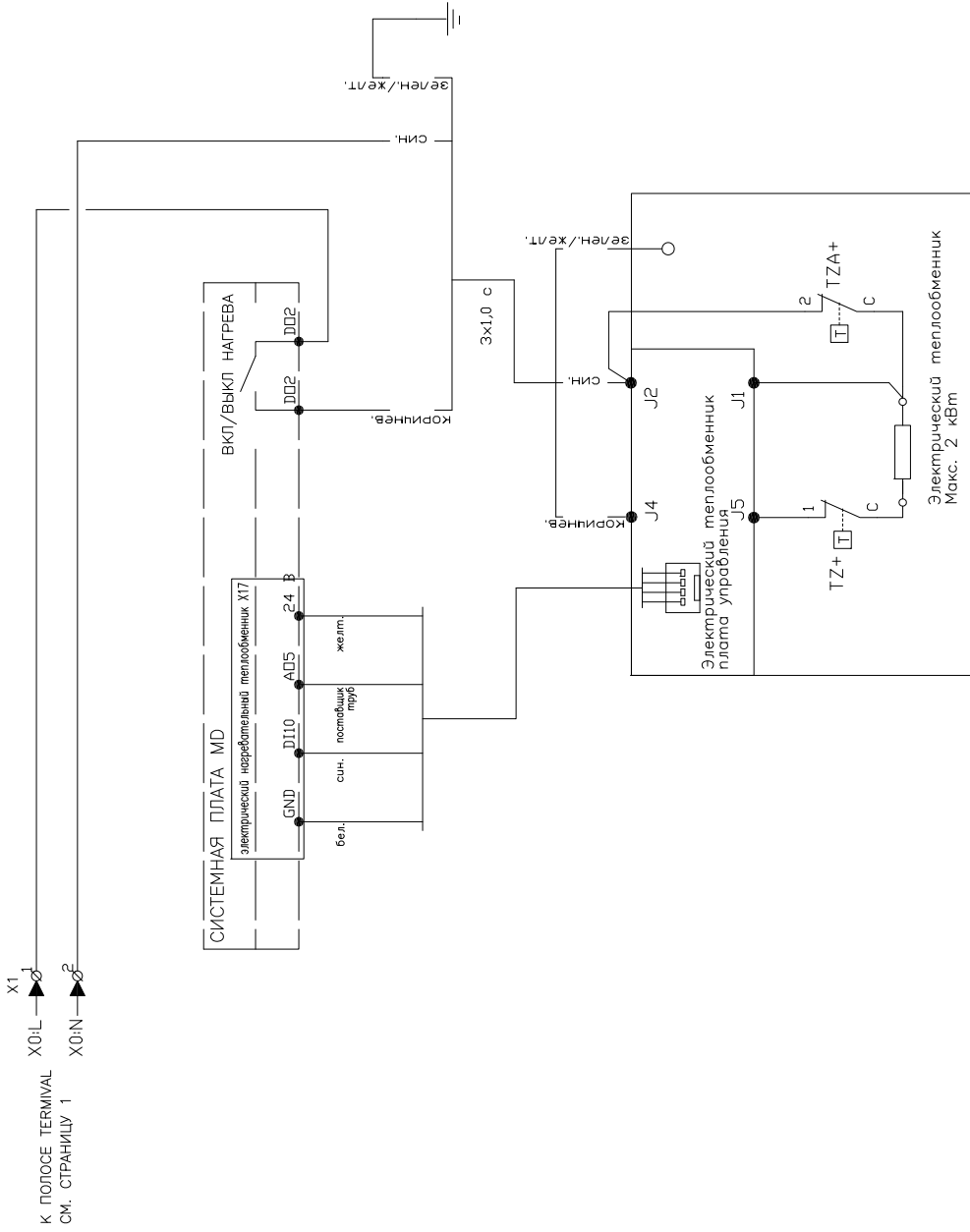
Чертил МК	Провер	Утвб.	Файл мб	Дата 30.08.2013	Стр. 2
УПРАВЛЕНИЕ MD Соединения утилииз. тепла			Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	Масса, кг	Лист А
Ensto Enervent Oy Kivinkite 1 FN-06150 PORVOO Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			ВНУТРЕННИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА		

Утвб

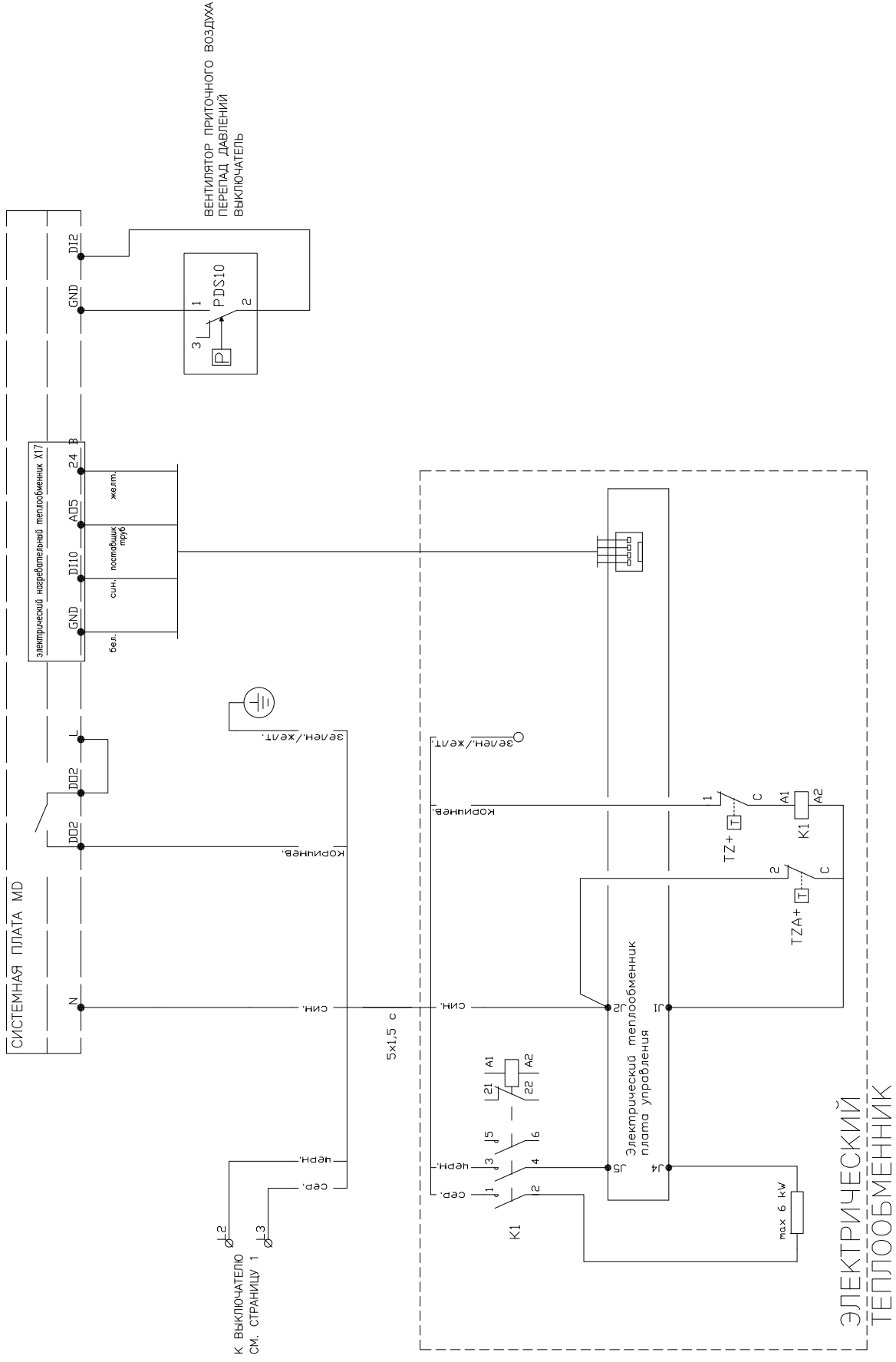


Чертил МК	Провер	Умб.	Файл mo	Дата 30.08.2013	Стр. 3
УПРАВЛЕНИЕ MD			Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА		
Ensto Enervent Oy Kivinkate 1 FN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА		
			Изм В		
			Лист		
			Масса, кг		

Умб



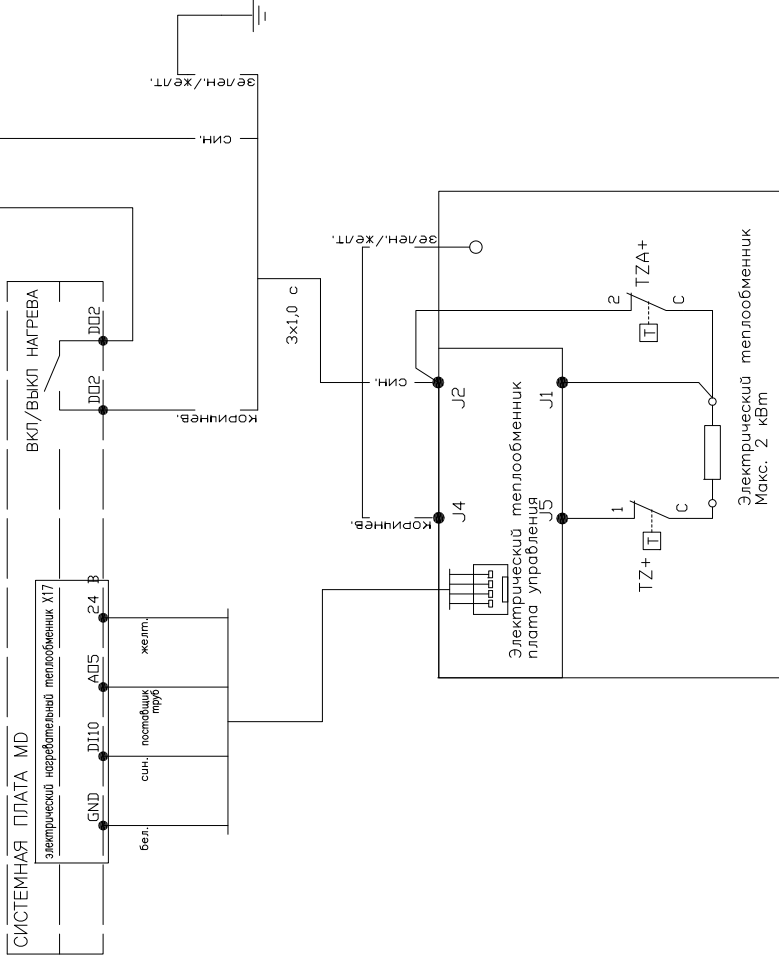
Чертил МК	Провер	Утв.	Файл мд	Дата 30.08.2013	Стр. 2
УПРАВЛЕНИЕ MD Соединения электрического теплообменника < 2 кВт			Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА		
Ensto Enervent Oy Kivimäe 1 FN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Масса, кг		
Утв.			ВНУТРЕННИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА		
			Изм В		
			Лист 2		



Чертил МК	Провер	Утв.	Файл md	Дата 30.08.2013	Стр. 2
УПРАВЛЕНИЕ MD		Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА			
Соединения электрического теплообменника > 2 кВт			Масса, кг		
Ensto Enervent Oy		Изм В			
Кирьясте 1 FN-06150 FORV00		ВНУТРЕННИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА			
Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com					

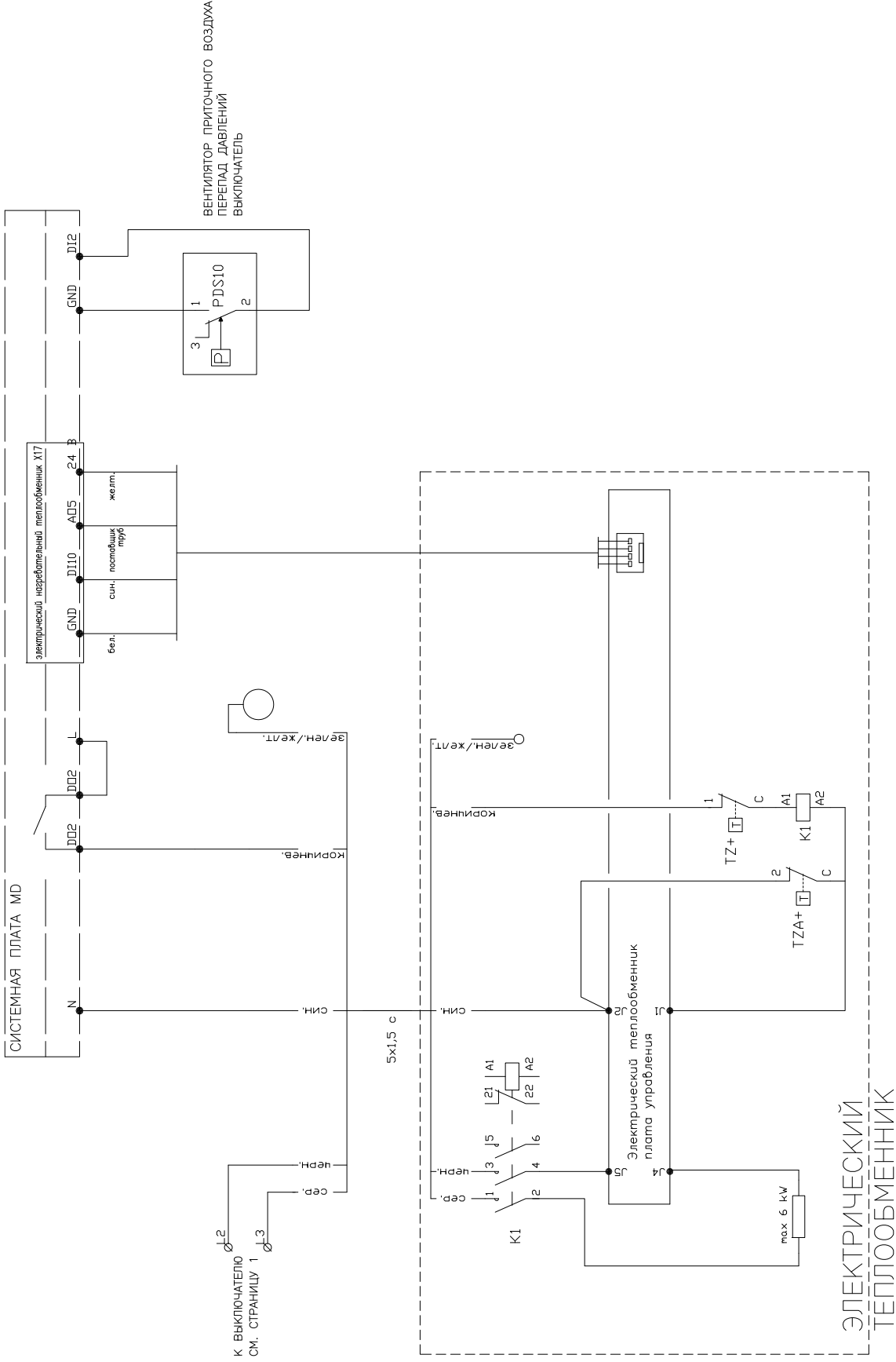
Утв

X1
 К ПОЛОСЕ TERMINAL
 СМ. СТРАНИЦУ 1
 X0:L →
 X0:N →



Чертил МК	Провер	Утвб.	Файл мо	Дата 30.08.2013	Стр. 2
УПРАВЛЕНИЕ MD Соединения электрического теплообменника < 2 кВт			Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА		
powered by enervent			Масса, кг		
Кричеві, 06150 Ручое Фоні: +376-1007-528804 Тэл.: +376-1007-528804 E-mail: enervent@enervent.fi			Изм В		
			ВНУТРЕННИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА		
			Лист 2		

Утвб



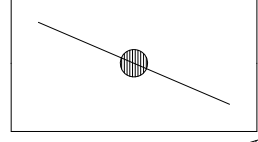
К ВЫКЛЮЧАТЕЛЮ
СМ. СТРАНИЦУ 1

Чертил МК	Провер	Утв.	Файл MD	Дата 30.08.2013	Стр. 2
УПРАВЛЕНИЕ MD Соединения электрического теплообменника > 2 кВт			Наименование ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА		
powered by enervent Клиент: 08150 Ресур 707-358-01207-528800 СДЛ: 358-01207-528800 Е-mail: enervent@enervent.ru			Масса, кг		
Утв			ВНУТРЕННИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА		
			Изм В		
			Лист 2		

ВОДЯНОЙ НАГРЕВ
ТЕПЛООБМЕННИК

ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ
В ПОМЕЩЕНИЯ

ПОСТАВКА
ВЕНТИЛЯЦИОННОГО
БЛОКА



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС
УПРАВЛ. ВКЛ./ВЫКЛ.
(БЕСПОТЕНЦ.
КОНТАКТ)

24/0-10 В ПОСТ. ТОКА
ВХОД/УПРАВЛЕНИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ MDW

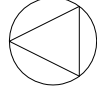


3x1.5s

2x2x0.5

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГРУППА

P1 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ
НАСОС



ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН



ЛИНЕЙНЫЙ
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН



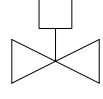
ОБРАТНЫЙ КЛАПАН



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



SV45, 2-ПУТЕВОЙ
КЛАПАН
(BELIMO R2...)



TL 45, ПРИВОД
(BELIMO TR24-SR)



НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ
ЗАСЛОНКА

Enervent рекомендует использовать заслонки в каналах наружного и вытяжного воздуха для устройств водяного нагрева с целью предотвращения замерзания водяного теплообменника при возможном сбое электропитания.

ПРИТОЧН. ВОЗВРАТ

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mK

Деталь Штм.
Чертил MW
Наименование детали
Провер Утв.
Файл
Наименование
ВОДЯНОЙ НАГРЕВ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ

Ensto Enervent Oy
Kirjatie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

Дата По Утв

No Изм

Масштаб
Дата 23.09.2013
Масса, кг
Изм В
Лист 1

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА MD

МОДЕЛИ СС
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛОобМЕННИК



ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС
УПРАВЛ. ВКЛ./ВЫКЛ.
БЕСПОТЕНЦ.
КОНТАКТ)

24/0-10 В
ПОСТ. ТОКА
ВХОД/УПРАВЛЕНИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ СС

ПОСТОЯННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОКА
/ ПЕРЕМЕННЫЙ ПОТОК ЖИДКОСТИ

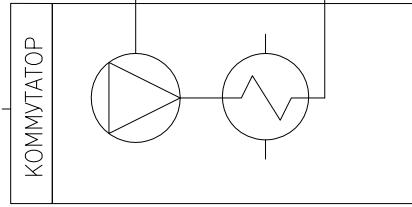
ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ
В ПОМЕЩЕНИЕ

ПОСТАВКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО БЛОКА

СОЕДИНЕНИЕ СТОКА КОНДЕНСАТА

3x1.5s

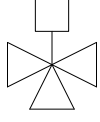
2x2x0,5



ЖИДКОСТЬ С ЗЕМЛИ

ПОСТАВЛЯЕТСЯ НЕУСТАНОВЛЕНН.

ЖИДКОСТЬ НА ЗЕМЛЮ



ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС

ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

SV50, 3-ПУТЕВОЙ
КЛАПАН
(TERMOMIX D32S)

ПРИВОД КЛАПАНА. TL50
(BELIMO NRYD24-SR-W)

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной обработки:
ISO 2768-mK

Деталь Шт. Наименование детали
Чертил Пробер Умв. Файл
MW GEOTERMAL'NOE OХЛАЖДЕНИЕ
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ
НАСОСОВ

Ensto, Enevent Oy
Korpente 1 FIN-06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enevent@ensto.com

Дата По Умв

№ Изм

Издelle
Дата
23.09.2013
Масштаб
Масса, кг
Изм
Лист
1

Черт No
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА 1 ДЛЯ MD-CG

МОДЕЛИ CG
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК

ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС
УПРАВЛ. ВКЛ./ВЫКЛ.
(БЕСПОТЕНЦ.
КОНТАКТ)

24/0-10 В
ПОСТ. ТОКА
ВХОД/УПРАВЛЕНИЕ

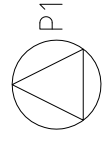
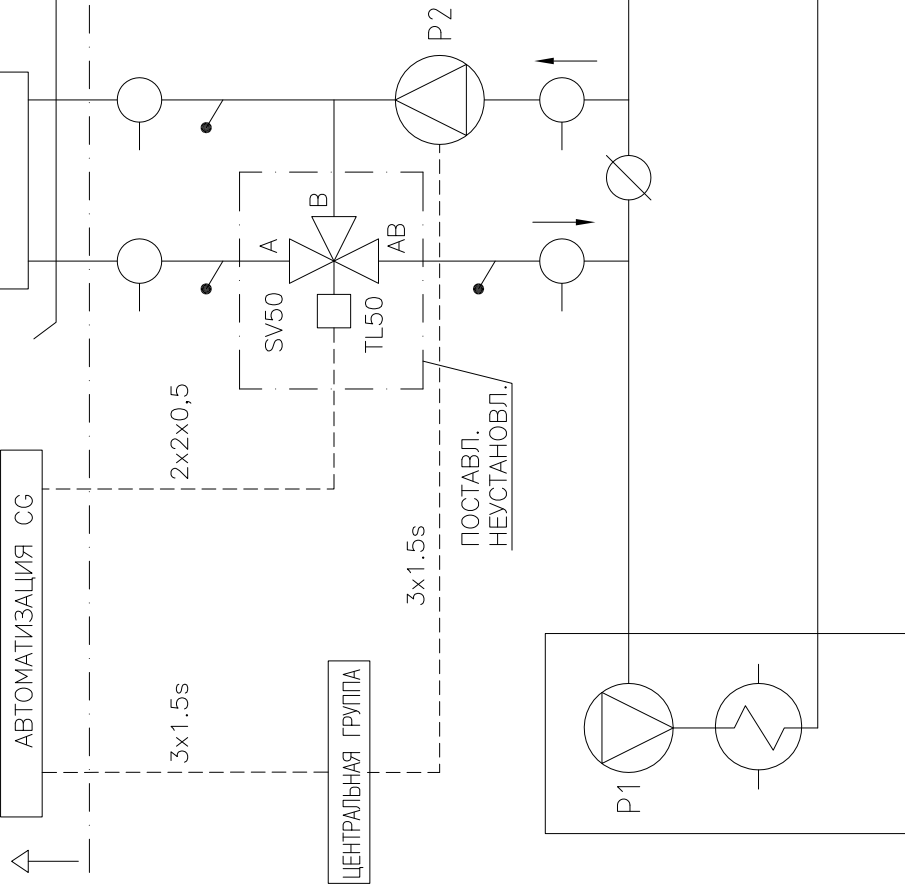
ПОСТОЯННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОКА
/ ПЕРЕМЕННЫЙ ПОТОК ЖИДКОСТИ



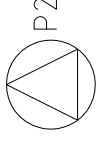
ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ
В ПОМЕЩЕНИЕ

ПОСТАВКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО БЛОКА

СОЕДИНЕНИЕ СТОКА КОНДЕНСАТА



ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС



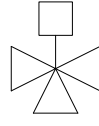
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН



ОДНОПУТЕВОЙ КЛАПАН



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



SV50, 3-ПУТЕВОЙ КЛАПАН (VELIMO R3...)

ПРИВОД КЛАПАНА. TL50 (VELIMO TR24-SR)

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной обработки:
ISO 2768-mK

Деталь Шт. Наименование детали
Чертил Провер Утв. Файл
М/В
ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ

No	Изм	Дата	По	Утв
----	-----	------	----	-----

Издание	Дата	Масштаб
23.09.2013	23.09.2013	Масса, кг
Черт №	Изм	Лист
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 2 ДЛЯ MD-CG	1	1

Ensto Energy Oy
Kiprite 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

МОДЕЛИ CG
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

ПЕРЕМЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОКА
/ ПОСТОЯННЫЙ ПОТОК ЖИДКОСТИ

ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ
В ПОМЕЩЕНИЕ



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

24/0-10 В
УПРАВЛ. ВКЛ./ВЫКЛ.
(БЕСПОТЕНЦ.
ВХОД/УПРАВЛЕНИЕ
КОНТАКТ)

ПОСТАВКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО БЛОКА



АВТОМАТИЗАЦИЯ CG



СОЕДИНЕНИЕ СТОКА КОНДЕНСАТА



ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГРУППА



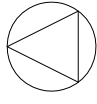
ПОСТАВЛ. ОТДЕЛЬНО



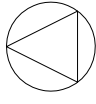
ЖИДКОСТЬ С ЗЕМЛИ



ЖИДКОСТЬ НА ЗЕМЛЮ



P1 ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС



P2 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС



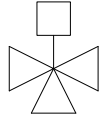
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН



ОДНОПУТЕВОЙ КЛАПАН

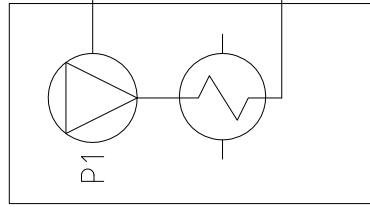
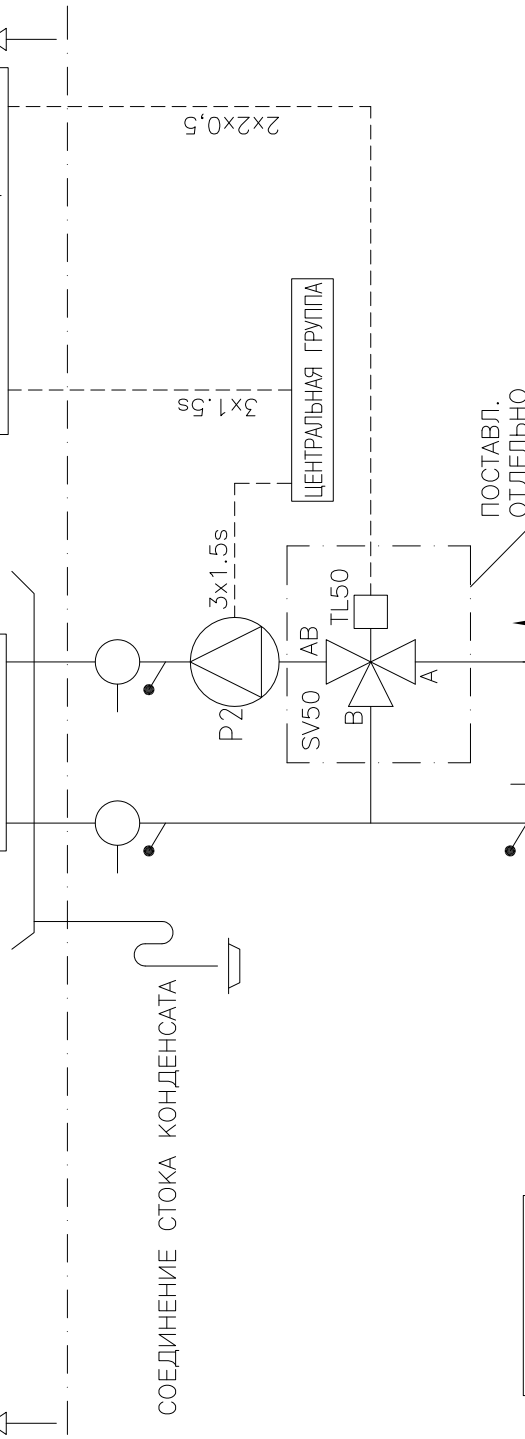
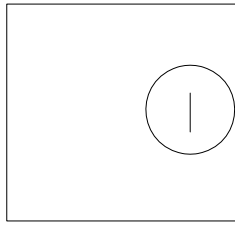


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



SV50, 3-ПУТЕВОЙ КЛАПАН (BELIMO R3...)

ПРИВОД КЛАПАНА. TL50 (BELIMO TR24-SR)

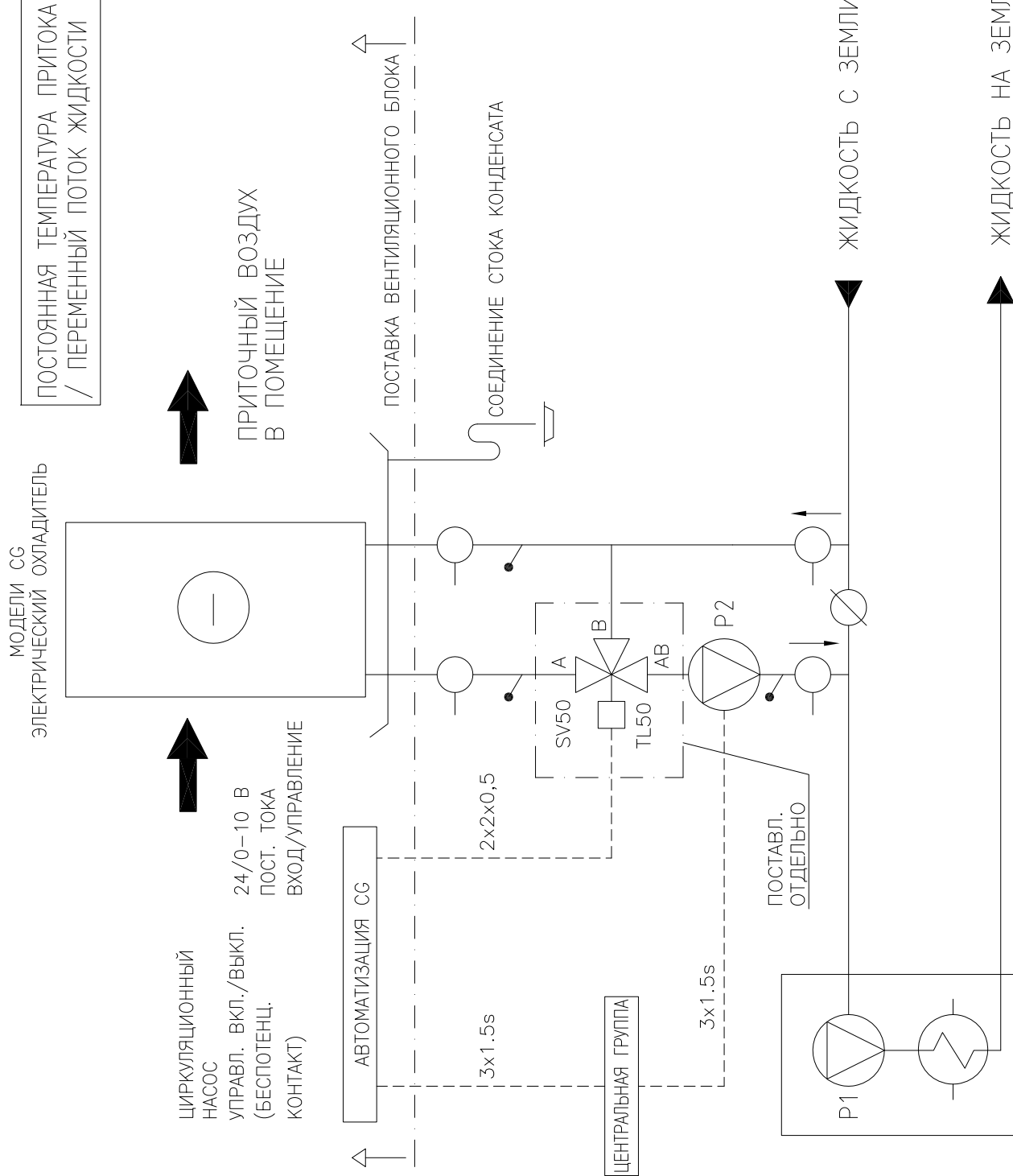


ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной обработки:
ISO 2768-mK

Наименование детали
Провер Утв.
Файл
Наименование
ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ

Деталь Шт.	Наименование детали	Издание
Чертил М/В	Провер Утв.	Дата 23.09.2013
ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ		Масштаб
Ensto Enervent Oy Kivinkatu 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Масса, кг
№ Изм	Дата	Изм
		1



МОДЕЛИ CG
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС
УПРАВЛ. ВКЛ./ВЫКЛ. 24/0-10 В
ПОСТ. ТОКА
ВХОД/УПРАВЛЕНИЕ
КОНТАКТ

ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ
В ПОМЕЩЕНИЕ

ПОСТОЯННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОКА
/ ПЕРЕМЕННЫЙ ПОТОК ЖИДКОСТИ

ПОСТАВКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО БЛОКА

СОЕДИНЕНИЕ СТОКА КОНДЕНСАТА

ПОСТАВЛ.
ОТДЕЛЬНО

ЖИДКОСТЬ С ЗЕМЛИ

ЖИДКОСТЬ НА ЗЕМЛЮ

P1 ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС

P2 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН

ОДНОПУТЕВОЙ КЛАПАН

ТЕРМОМЕТР

SV50, 3-ПУТЕВОЙ КЛАПАН (BELIMO R3...)

ПРИВОД КЛАПАНА. TL50 (BELIMO TR24-SR)

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной обработки:
ISO 2768-mK

Деталь Шт. Наименование детали
Чертил Провер Утв. Файл
MW
ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ
Наименование

Издание
Дата
23.09.2013
Масштаб
Масса, кг

No Изм Дата По Утв

Черт №
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 4 ДЛЯ MD-CG
Изм
Лист
1

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Ensto Enervent Oy
Kivinkatu 15, 06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

МОДЕЛИ СС
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК

ПРИТОЧНЫЙ
ВОЗДУХ
В ПОМЕЩЕНИЕ

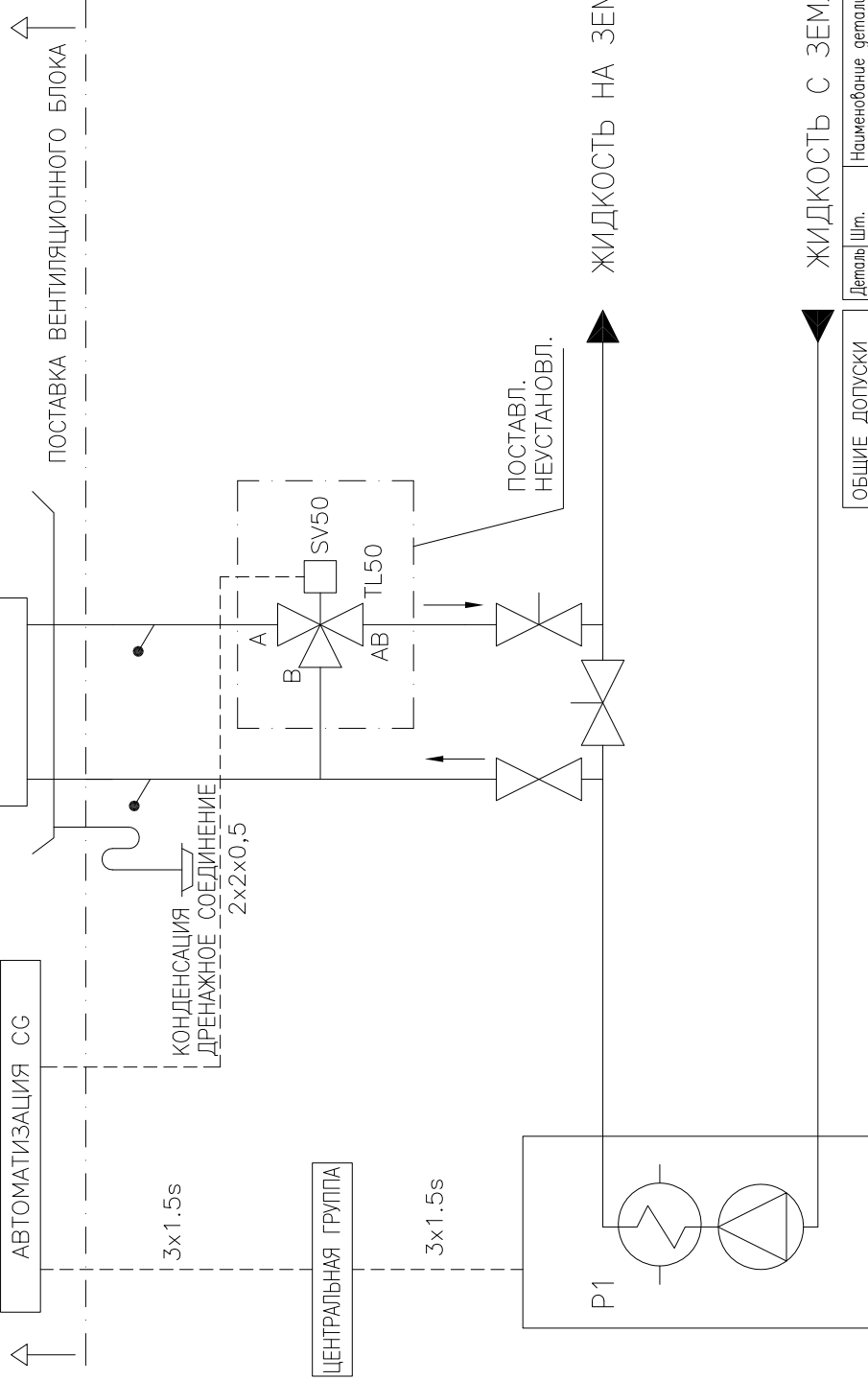
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ
НАСОС
УПРАВЛ. ВКЛ./ВЫКЛ.
(БЕСПОТЕНЦ.
КОНТАКТ)

24/0-10 В
ПОСТ. ТОКА
ВХОД/УПРАВЛЕНИЕ

ПОСТОЯННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОКА
/ ПЕРЕМЕННЫЙ ПОТОК ЖИДКОСТИ

Р1 ЖИДКОСТНЫЙ НАСОС
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН
ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
SV50, 3-ПУТЕВОЙ
КЛАПАН
(VELIMO R3...)
ПРИВОД КЛАПАНА.
TL50
(VELIMO TR24-SR)



ЖИДКОСТЬ С ЗЕМЛИ

ЖИДКОСТЬ НА ЗЕМЛЮ

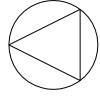
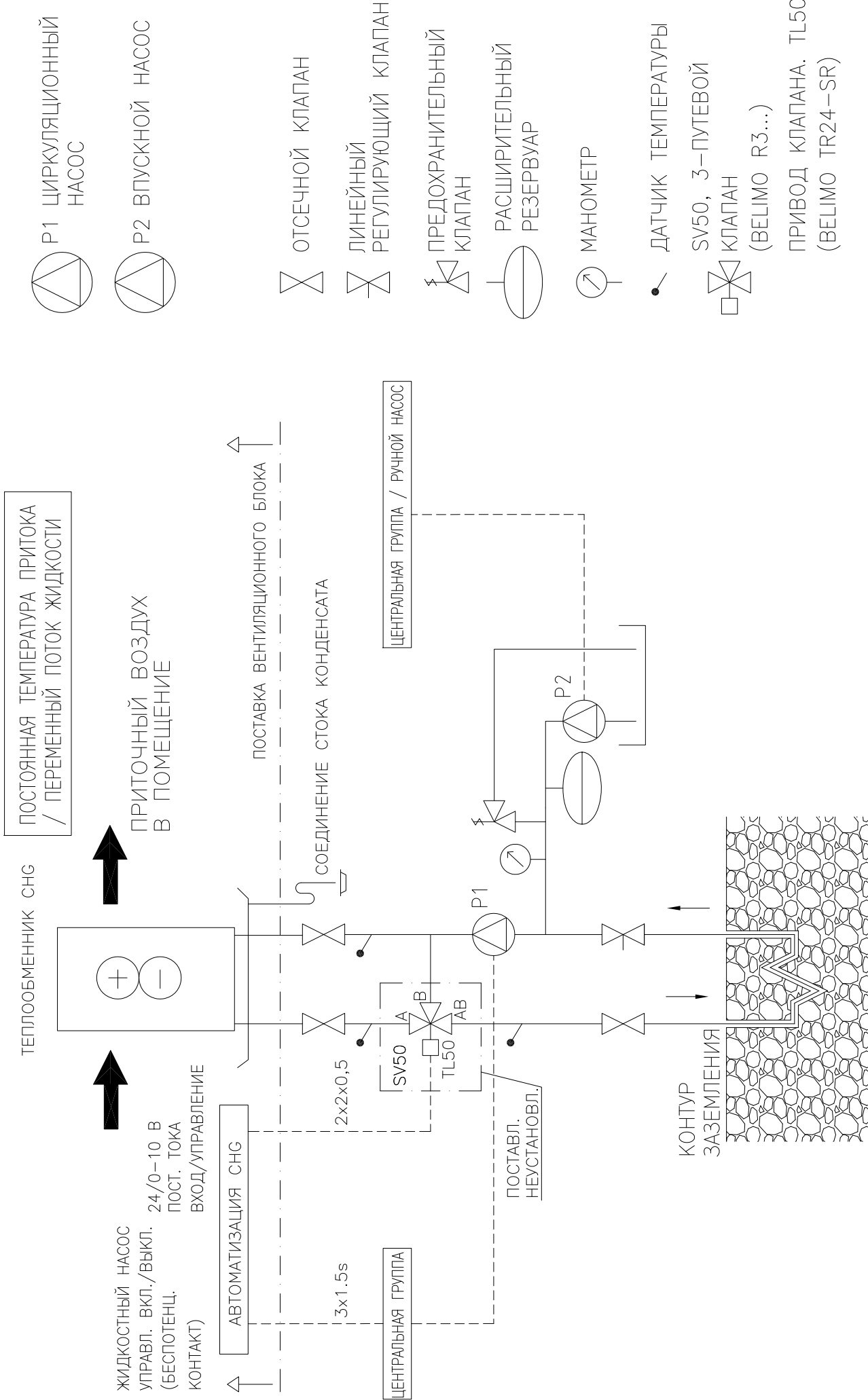
ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сборные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной обработки:
ISO 2768-mK

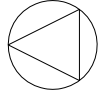
Деталь	Шт.	Наименование детали	Изделие
Чертил	Провер	Умб.	Дата
MW			23.09.2013
ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ			Масштаб
			Масса, кг
Ersto Energvent Oy Kirjuriitie 150, PORVOO Тел. +358 207 528 800 energvent@ersto.com			Изм
			Лист
			1

Наименование
LÄMPÖÖSSÄ

Черт. №
СХЕМА 5 MD-CG



P1 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС



P2 ВПУСКНОЙ НАСОС



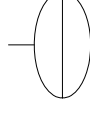
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН



ЛИНЕЙНЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН



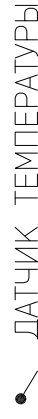
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН



РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР



МАНОМЕТР



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



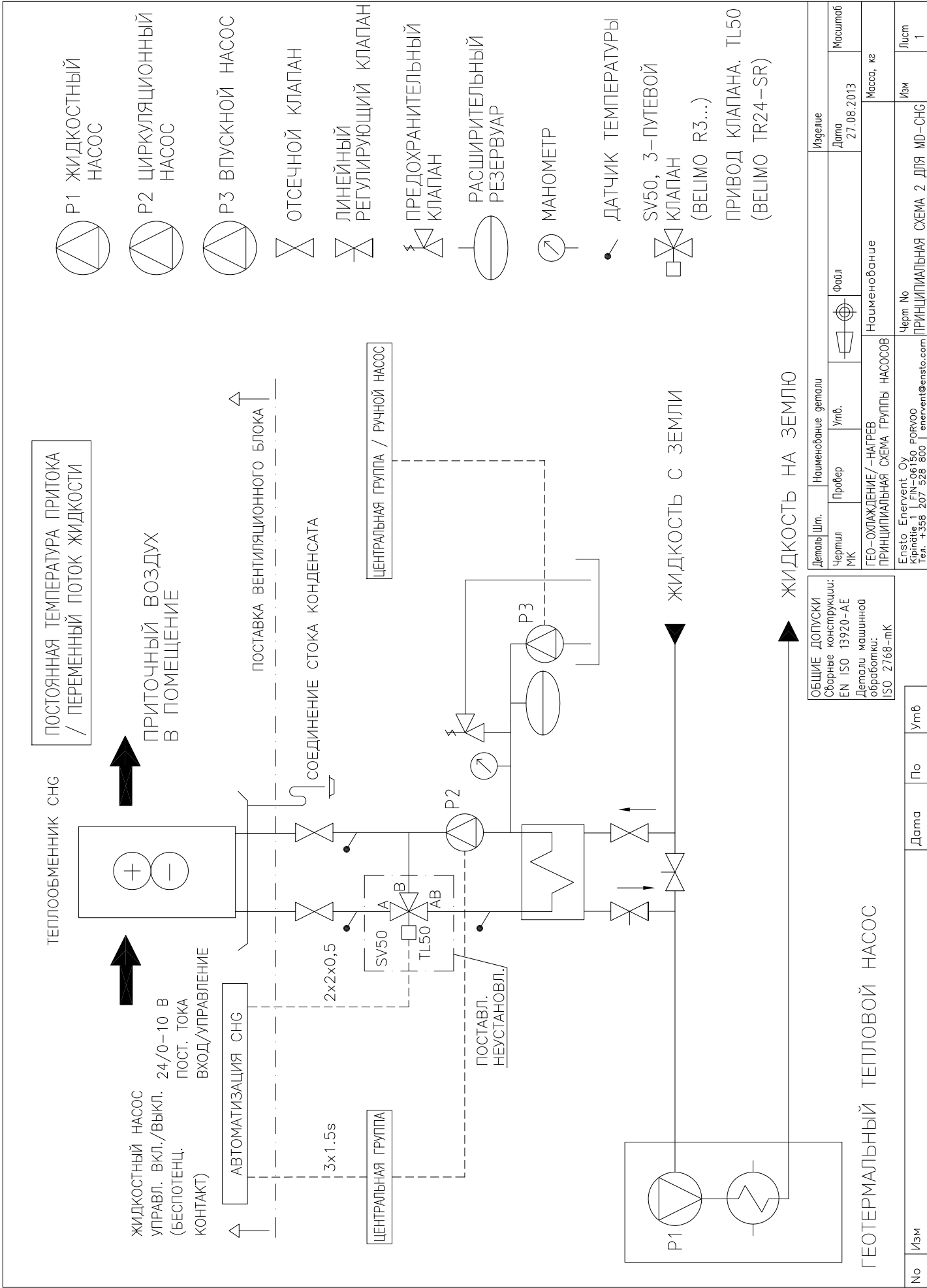
SV50, 3-ПУТЕВОЙ КЛАПАН (VELIMO R3...)

ПРИВОД КЛАПАНА. TL50 (VELIMO TR24-SR)

ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mK

Деталь	Штм.	Наименование детали		Изделие
Чертеж МК	Умб.	Провер	Умб.	Дата
				27.08.2013
ГЕО-ОХЛАЖДЕНИЕ/-НАГРЕВ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ				Масса, кг
Ensto Enervent Oy Kirjäte 1 FN-06150 PORVOO Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com				Изм
Черм. No				Листм
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 1 ДЛЯ MD-SHG				1

No	Изм	Дата	По	Умб



ОБЩИЕ ДОПУСКИ
Сборные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mk

Деталь Штл. Наименование детали
Чертил Пробер Умб. Фолл
МК
ГЕО-ОХЛАЖДЕНИЕ/-НАГРЕВ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ

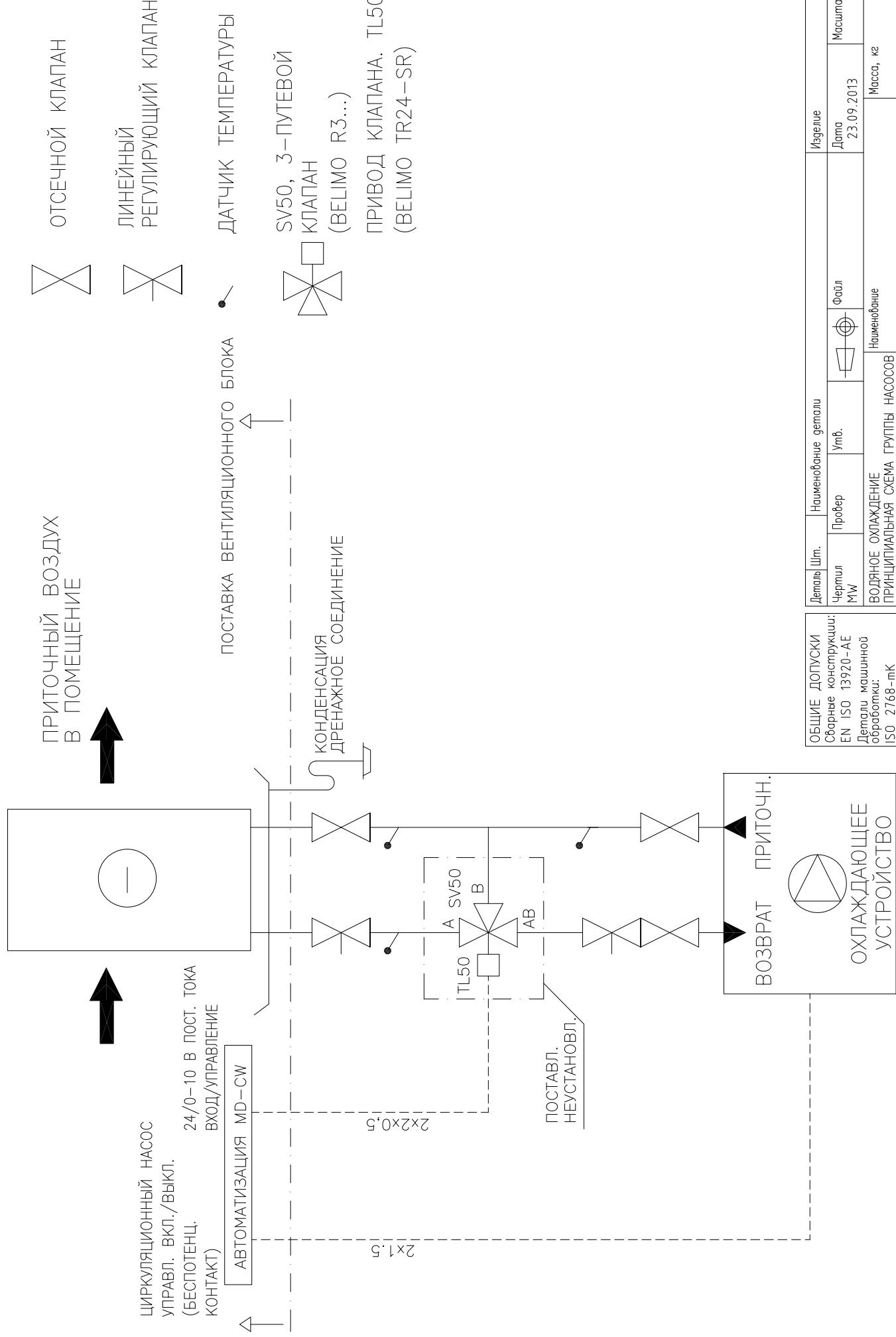
Издание	Масштаб
Дата	27.08.2013
Фолл	Масса, кг
Наименование	Изм
Черм No	Листм
Ensto, Enervent Oy Kipinkitie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 2 ДЛЯ MD-SHG

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

No Изм

Дата По Умб

МОДЕЛИ SW
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК



ОБЩИЕ ДОПУСКИ
сварные конструкции:
EN ISO 13920-AE
Детали машинной
обработки:
ISO 2768-mK

Деталь	Шт.	Наименование детали	Издание
Чертеж	1	Провер	Дата
MW		Умб.	23.09.2013
ВОЛЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ			Масштаб
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГРУППЫ НАСОСОВ			Масса, кг
Наименование			Изм
Enervent Oy, FORVOO			1
Kipinatie 1 FIN-06150 FORVOO			
Tel. +358 207 528 800 enervent@enervento.com			
Черт. №			
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА MD-SW			

СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

RU

ANTURIT / GIVARE / ДАТЧИКИ / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / ВНЕ / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VX /
Приточный воздух после HRW / Zuluft nach WRG

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ / ZULUFT

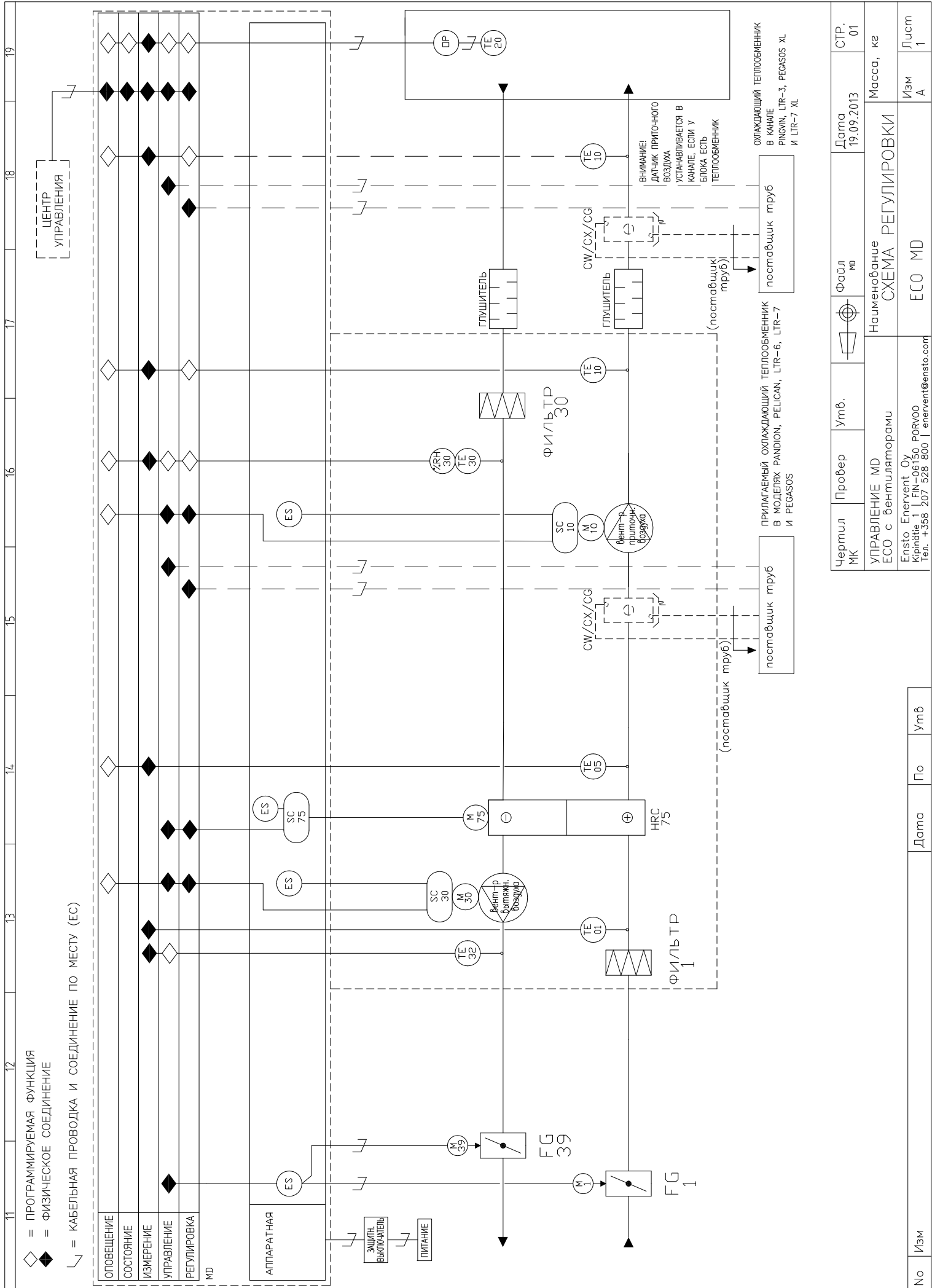
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / ОТРАБОТАННЫЙ ВОЗДУХ / ABLUFT

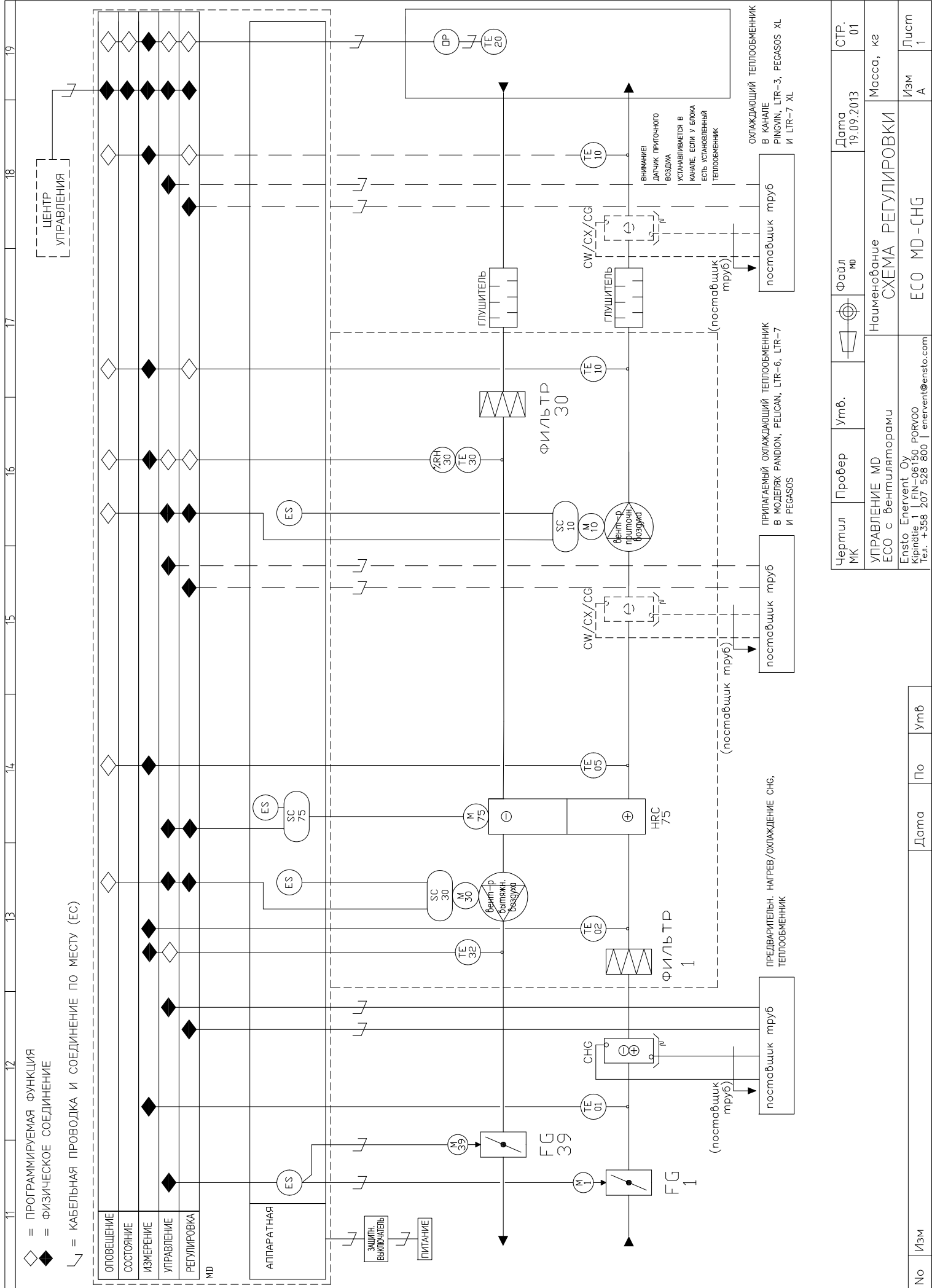
TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri /
Обработанный воздух после теплообменника / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / ОТРАБОТАННЫЙ ВОЗДУХ / FORTLUFT

TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / ОБРАТНАЯ ВОДА / RÜCKLAUF

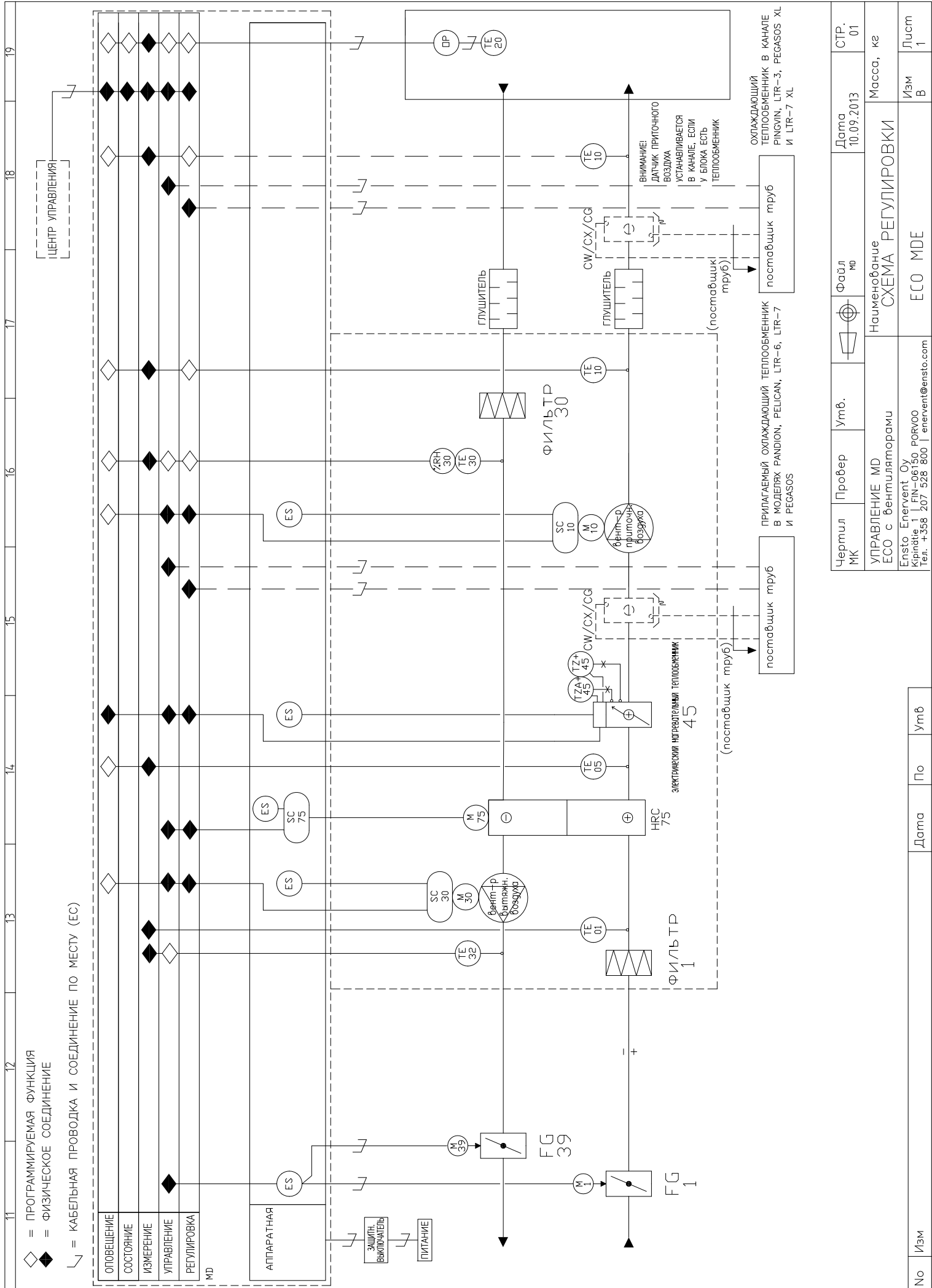
%RH30 = KOSTEUS / FUKT / ВЛАЖНОСТЬ / FEUCHTE





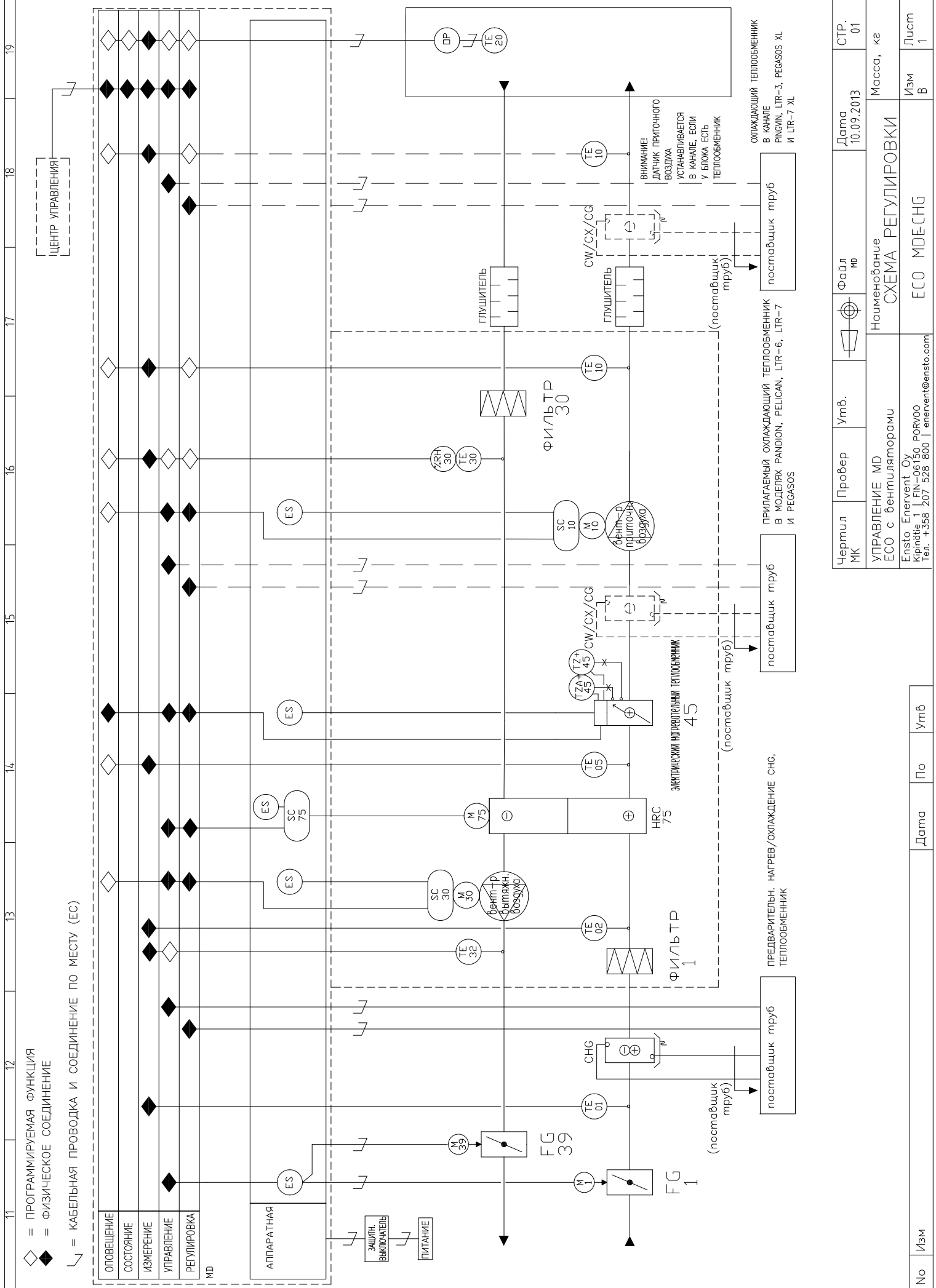
Чертил МК	Провер Умб.	Умб.	Файл MD	Дата 19.09.2013	СТР. 01
УПРАВЛЕНИЕ MD ECO с вентиляторами			Наименование Масса, кг		
Ersto Enervent Oy Kivintie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ersto.com			СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ		
No Изм	Дата	По	Умб	Изм А	Лист 1

№	Изм	Дата	По	Умб

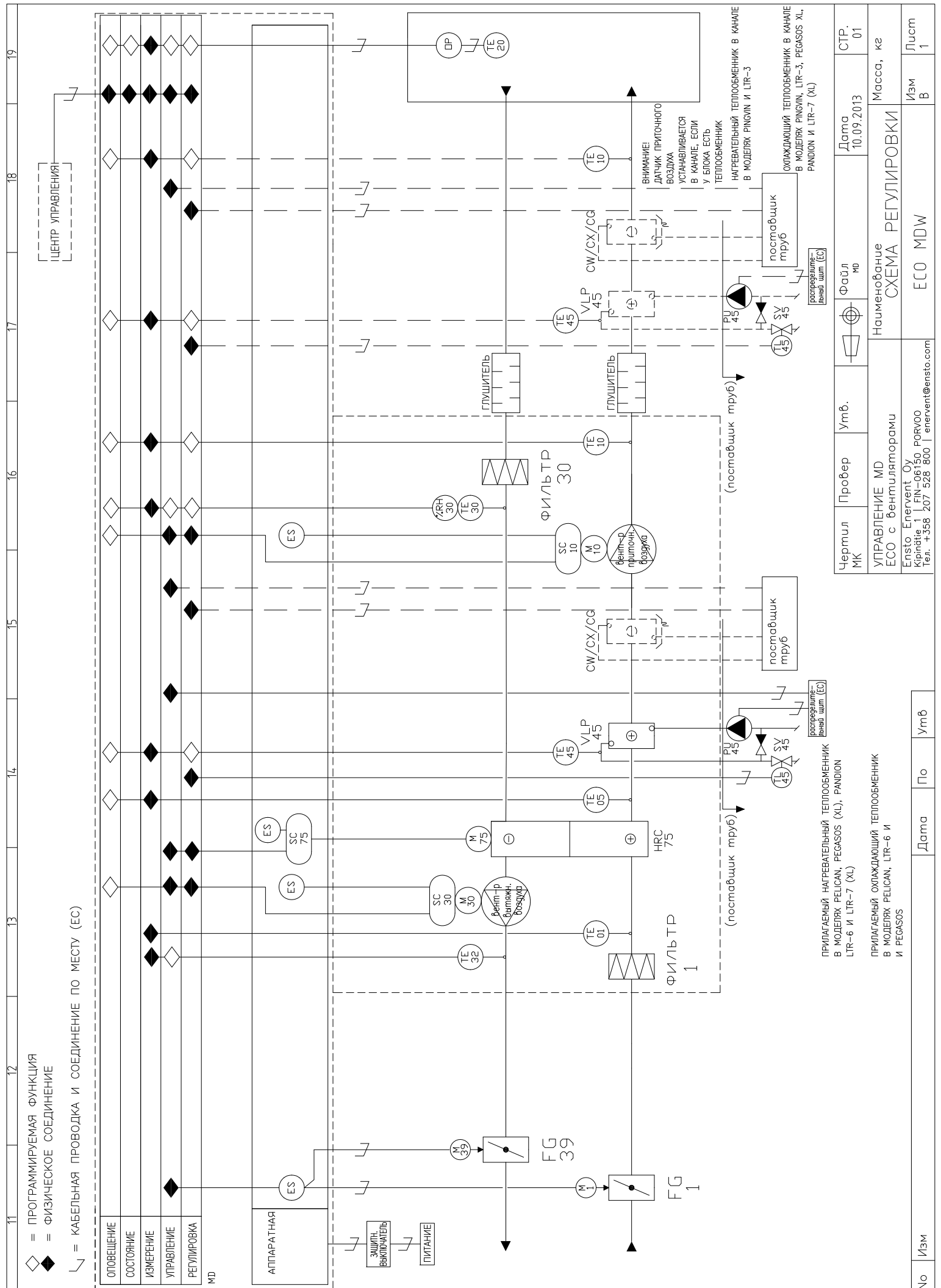


№	Изм	Дата	По	Умб
№	Изм	Дата	По	Умб
Чертил МК Провер Умб. Файл №				
Дата 10.09.2013			СТР. 01	
УПРАВЛЕНИЕ MD ECO с вентиляторами			Наименование СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Масса, кг Изм В Лист 1	

№	Изм	Дата	По	Умб
№	Изм	Дата	По	Умб
Чертил МК Провер Умб. Файл №				
Дата 10.09.2013			СТР. 01	
УПРАВЛЕНИЕ MD ECO с вентиляторами			Наименование СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Тел. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Масса, кг Изм В Лист 1	



Чертил МК	Провер Умв.	Умб.	Файл MD	Дата 10.09.2013	СТР. 01
УПРАВЛЕНИЕ MD ECO с вентиляторами			Наименование Масса, кг		
Ensto Enervent Oy Kiviniitie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ		
No	Изм	Дата	По	Умв	Лист 1
				ECO MDE-CHG	Изм В



◇ = ПРОГРАММИРУЕМАЯ ФУНКЦИЯ
 ◆ = ФИЗИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ
 L-shaped symbol = КАБЕЛЬНАЯ ПРОВОДКА И СОЕДИНЕНИЕ ПО МЕСТУ (ЕС)

ОПОВЕЩЕНИЕ
 СОСТОЯНИЕ
 ИЗМЕРЕНИЕ
 УПРАВЛЕНИЕ
 РЕГУЛИРОВКА
 MD

АППАРАТНАЯ
 ЗАЩИТА ВЫХОДЯЩИЙ
 ПИТАНИЕ

ПРИЛАГАЕМЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК
 В МОДЕЛЯХ RELICAN, PEGASOS (XL), RANION
 LTR-6 И LTR-7 (XL)

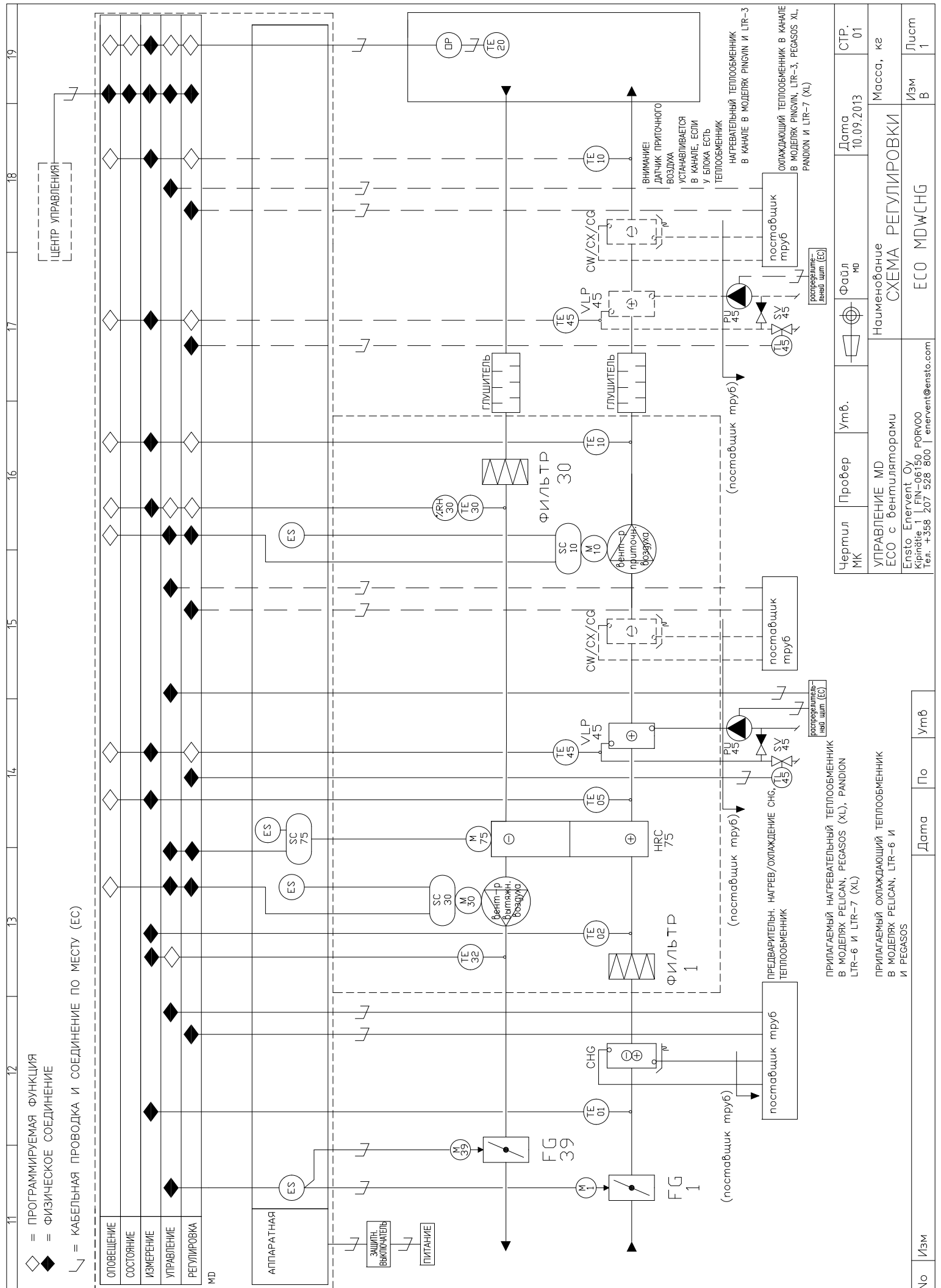
ПРИЛАГАЕМЫЙ ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК
 В МОДЕЛЯХ RELICAN, LTR-6 И
 PEGASOS

ВНИМАНИЕ!
 ДАТЧИК ПРИТОННОГО ВОЗДУХА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В КАНАЛЕ, ЕСЛИ У БЛОКА ЕСТЬ ТЕПЛООБМЕННИК
 НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК В КАНАЛЕ В МОДЕЛЯХ RINGWIN И LTR-3
 ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК В КАНАЛЕ В МОДЕЛЯХ RINGWIN, LTR-3, PEGASOS XL, RANION И LTR-7 (XL)

распределение
 линий щит (ЕС)

распределение
 линий щит (ЕС)

Чертеж МК	Провер	Умб.	Файл №	Дата	СТР.
УПРАВЛЕНИЕ MD ECO с вентиляторами				10.09.2013	01
Наименование			Масса, кг		
Ecnsto Enervert Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervert@enrsto.com			СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ		
No	Изм	Дата	По	Умб	Лист
					1



◇ = ПРОГРАММИРУЕМАЯ ФУНКЦИЯ
 ◆ = ФИЗИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ
 L = КАБЕЛЬНАЯ ПРОВОДКА И СОЕДИНЕНИЕ ПО МЕСТУ (ЕС)

ОПОВЕЩЕНИЕ
 СОСТОЯНИЕ
 ИЗМЕРЕНИЕ
 УПРАВЛЕНИЕ
 РЕГУЛИРОВКА

MD

АППАРАТНАЯ
 ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 ПИТАНИЕ

ПРИЛАГАЕМЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК
 В МОДЕЛЯХ PELICAN, REGASOS (XL), RANDION
 LTR-6 И LTR-7 (XL)

ПРИЛАГАЕМЫЙ ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК
 В МОДЕЛЯХ PELICAN, LTR-6 И
 REGASOS

ВНИМАНИЕ!
 ДАТЧИК ПРИТОННОГО ВОЗДУХА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В КАНАЛЕ, ЕСЛИ У БЛОКА ЕСТЬ ТЕПЛООБМЕННИК НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК В КАНАЛЕ В МОДЕЛЯХ PINGVIN И LTR-3

ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК В КАНАЛЕ В МОДЕЛЯХ PINGVIN, LTR-3, REGASOS XL, RANDION И LTR-7 (XL)

распределение-люб. шум (ЕС)

распределение-люб. шум (ЕС)

Чертил МК	Провер	Умб.	Файл №	Дата 10.09.2013	СТР. 01
УПРАВЛЕНИЕ MD ECO с вентиляторами			Наименование Масса, кг		
Ensto Enevernt Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enevent@ensto.com			СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ		
No	Изм	Дата	По	Умб	Лист
					1

No

Изм

Дата

По

Умб

Изм В

Лист 1

таблица параметров

МЕНЮ	ПОДМЕНЮ	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	НАСТРОЙКИ ПОЛЕЙ
Мастер настройки			
Настройки дисплея	Яркость дисплея	97 %	
	Задержка перед переходом в энергосберегающий спящий режим	90 сек	
	Энергосберегающий режим при расположении в настенном креплении	Выкл	
	Дополнительная температура в главном окне	Температура наружного воздуха	
Режимы работы	Использование	Дом	
	Регулирование температуры	Приточный воздух. Заводской настройкой является вытяжной воздух, если блок включает в себя функцию охлаждения.	
	Охлаждение	Выкл	
	Ограничение по наружной температуре для охлаждения	17 °C	
	Нагрев	Вкл	
	Ограничение по наружной температуре для нагрева	25 °C	
	Минимальная температура приточного воздуха	13 °C	
	Максимальная температура приточного воздуха	40 °C	
	Датчик TE20	Выкл	
	Датчик TE21	Выкл	
	Датчик 1 температуры в помещении	Выкл	
	Датчик 2 температуры в помещении	Выкл	
	Датчик 3 температуры в помещении		
Настройки постоянного давления в канале	Режим управления постоянным давлением в канале	Выкл	
	П-усилитель	25	
	время обработки команды	5 с	
	DZ	2 Па	
	Давление в канале приточного воздуха	0 Па	
	Давление в канале вытяжного воздуха	0 Па	
	Задержка сигнала по отклонению давления в канале приточного воздуха	200 с	
	Задержка сигнала по отклонению давления в канале вытяжного воздуха	200 с	
	Ограничение сигнала	10 Па	
Настройки рекуперации тепла	Размораживание	Выкл	
	Зимний выход за порог по температуре	8 °C	

МЕНЮ	ПОДМЕНЮ	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	НАСТРОЙКИ ПОЛЕЙ
Летнее ночное охлаждение	Летнее ночное охлаждение	ВЫКЛ	
	Температура начала	25 °С	
	Температура останова	21 °С	
	Минимальная наружная температура	10 °С	
	Минимальная разница температур	1 °С	
	Вентилятор приточного воздуха	70 %	
	Вентилятор вытяжного воздуха	70 %	
	Время начала	22:00	
	Время останова	7:00	
	Дни недели	каждый день	
	Не разрешать активное охлаждение	ВКЛ	
	Настройки режима		
Настройки режима «Дом»	Приточный воздух	30 %	
Минимальная скорость вращения вентилятора для различных моделей тепловых насосов	Приточный воздух	70 %	
	Вытяжной воздух	70 %	
Настройки режима «Отсутствие»	Приточный воздух	20 %	
	Вытяжной воздух	20 %	
	Снижение температуры	2 °С	
	Нагрев	ВКЛ	
	Охлаждение	ВКЛ	
Настройки ускорения вручную	Время ускорения	30 мин	
	Приточный воздух	90 %	
	Вытяжной воздух	90 %	
Настройки ручного режима избыточного давления	Продолжительность избыточного давления	10 мин	
	Приточный воздух	50 %	
	Вытяжной воздух	30 %	
Настройки ускорения			
Настройки ускорения по влажности	Ускорение по относительной влажности	ВЫКЛ	
	Летняя/зимняя пороговая температура	4 °С	
	Порог ускорения по относительной влажности	45 %	
	Порог относительной влажности за 48 ч	15 %	
	Максимальная скорость вентилятора приточного воздуха	90 %	
	Максимальная скорость вентилятора вытяжного воздуха	90 %	
	Осушение HRC	ВЫКЛ	

МЕНЮ	ПОДМЕНЮ	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	НАСТРОЙКИ ПОЛЕЙ
Настройки ускорения по CO ₂	Ускорение по CO ₂	ВЫКЛ	
	Порог ускорения по CO ₂	1000 ppm (пропромилле)	
	Максимальная скорость вентилятора приточного воздуха	90 %	
	Максимальная скорость вентилятора вытяжного воздуха	90 %	
Настройки ускорения по температуре	Ускорение по температуре	ВЫКЛ	
	Выберите измерение температуры	Температура вытяжного воздуха	
	Максимальная скорость вентилятора приточного воздуха	90 %	
	Максимальная скорость вентилятора вытяжного воздуха	90 %	
Вытяжка над плитой / Центральный пылесос	<i>Вытяжка над плитой включена, приточный воздух</i>	50 %	
	<i>Вытяжка над плитой включена, вытяжной воздух</i>	30 %	
	<i>центральный пылесос включен, приточный воздух</i>	50 %	
	<i>центральный пылесос включен, вытяжной воздух</i>	30 %	
	<i>Вытяжка над плитой и центральный пылесос включены, приточный воздух</i>	70 %	
	<i>Вытяжка над плитой и центральный пылесос включены, вытяжной воздух</i>	30 %	
	<i>Вытяжка над плитой, центральный пылесос и ручной режим избыточного давления включены, приточный воздух</i>	100 %	
	<i>Вытяжка над плитой, центральный пылесос и ручной режим избыточного давления включены, вытяжной воздух</i>	30 %	
Настройки веб-службы eAir и Modbus			
Настройки Modbus	Идентификатор Modbus	1	
	Настройки Modbus	19200	
	Проверка четности Modbus	Нет	

ЗАПИСЬ ИЗМЕРЕННЫХ ОБЪЕМОВ ВОЗДУХА И УРОВНЕЙ ЗВУКА

Компания:

Дата: _____
 Помещение: _____
 Вентиляционный блок: _____
 Серийный номер: _____

Исполнитель: _____

Фильтр: F5/F5 F7/F5 F7/F7 l/с м³/ч

Помещение /точка измерения / пол	Приточный воздух			Вытяжной воздух			Настройка	Lpa дБ(А)	Внимание!	
	Оконечное устройство	Запланированный объем воздуха	Измеренный объем воздуха	р Па	Настройка	Оконечное устройство				Запланированный объем воздуха
Общий запланированный объем воздуха: Общий реализованный объем воздуха:										вытяжной воздух: вытяжной воздух:

Объем воздуха		Дом	Отсутствие	Ускорение
Скорость вращения вентилятора + отклонение				
Измерительный прибор:				
Погодные условия:				
Разрежение в помещении:				Па



ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Мы объявляем, что наши продукты соответствуют положениям Директивы по низкому напряжению LVD 2006/95/ЕЕС, Директивы по электромагнитной совместимости EMC 2004/108/ЕЕС, Директивы по машинам MD 2006/42/ЕЕС, Директивы по радиооборудованию и телекоммуникационному терминальному оборудованию R&TTE 1999/5/ЕЕС и Директивы 2011/65/ЕЕС по ROHS II Директива 2006/66/ЕС и батареи.

Производитель: Ensto Enervent Oy
Контактные данные производителя: Kipinätie 1, 06150 Porvoo, Финляндия. Тел. +358 207 528 800. Факс +358 207 528 844
enervent@ensto.com, www.enervent.fi
Описание продукта: Вентиляционный блок с рекуперацией тепла
Торговое название продукта: **Серия Enervent:**
Piccolo , Plaza , Pingvin , Pingvin XL, Pandion , Pelican , Pelican HP, Pegasos , Pegasos XL, Pegasos HP, Liggolo , LTR-2 , LTR-3 , LTR-6 , LTR-7

Продукты соответствуют следующим стандартам:

LVD EN 60 335-1 (2002) +A11 (2004) +A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14 (2010) +A15 (2011) EN 62233 (2008)
EMC EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) och EN 61 000-3-3 (2008) EN 61 000-6-1 (2007) и EN 61 000-6-3 (2007)
EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) +A2 (2011) и EN 55014-2 (1997) +A1 (2001) +A2 (2008)
R&TTE EN 60950-1 (2006)
MD EN ISO 12100

Соответствие каждого произведенного продукта гарантируется в соответствии с нашим описанием качества.

Продукт отмечен маркировкой CE в 2013 году.

Порво, 1 октября 2013 г.

Ensto Enervent Oy

Том Палмгрен

Менеджер по технологиям

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОДУКТОВ ВНЕ ФИНЛЯНДИИ

RU

- Швеция:** Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SWEDEN, тел. +46 8 556 309 00
Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SWEDEN, тел. +46 8 540 87515 DeliVent Ab,
Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SVERIGE, тел. +46 70 204 0809
- Норвегия:** Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORWAY, тел. +47 95 49 67 43
- Эстония:** As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, ESTONIA, тел. +372 38 49 430
- Ирландия:** Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRELAND, тел. +353 64 34920
- Германия:** e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, GERMANY, тел. +49 7665 947 25 33
- Австрия:** M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUSTRIA, тел. +43 7282 7009-0
- Польша:** Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, POLAND, тел. +48 609 510 884
- Швейцария:** Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, SWITZERLAND, тел. +41 56 631 64 34
- Россия:** Ensto Rus, ул. Воздухоплавательная 19, 196 084 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ, тел. +7 812 336 99 17
- Дания:** Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DENMARK, тел +45 7556 1288
- Бельгия:** EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIUM,
тел +32 10 84 3333
- Франция:** Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANCE, тел. +33 (0)4 68 57 20 20

Najpierw przeczytaj

Niniejszy dokument przeznaczony jest dla wszystkich osób zajmujących się montażem urządzeń wentylacyjnych Enervent.

Tabele na końcu niniejszej instrukcji

- urządzenia wentylacyjne przedstawione w niniejszym dokumencie
- lista części zawartych w dostawie



UWAGA: Jeżeli Twoja dostawa nie obejmuje wszystkich części wymienionych w tabeli *Modele i części* znajdującej się na końcu niniejszej instrukcji, sprawdź swoje zamówienie i skontaktuj się z firmą Ensto Enervent przed rozpoczęciem montażu.

Wewnątrz urządzenia wentylacyjnego znajduje się tabliczka znamionowa. Przed przeczytaniem instrukcji sprawdź oznaczenie urządzenia.

enervent [®]	ilmastointilaite ventilation unit
TYPPI/TYPER: SRJ.NRO/SERIAL NO: W / V / HZ / A:	
ENSTO ENERVENT OY KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844	

Ostrzeżenia

Ogólne



OSTRZEŻENIE: Przed otwarciem drzwiczek serwisowych upewnij się, że zasilanie urządzenia zostało wyłączone.



OSTRZEŻENIE: W przypadku awarii najpierw znajdź jej przyczynę, zanim ponownie uruchomisz urządzenie!



OSTRZEŻENIE: Po wyłączeniu zasilania urządzenia odczekaj dwie (2) minuty przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych. Nawet jeśli zasilanie jest wyłączone, wentylatory wciąż się

obracają, a nagrzewnica wtórna może być jeszcze gorąca.



OSTRZEŻENIE: Wszystkie urządzenia wentylacyjne wyposażone w węzownicę wodną muszą posiadać przepustnicę, aby zapobiec zamarznięciu wody podczas potencjalnej awarii zasilania.

Elektryczne



OSTRZEŻENIE: Skrzynkę elektryczną może otwierać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.



OSTRZEŻENIE: Zawsze przestrzegaj lokalnych przepisów prawnych dotyczących instalacji elektrycznych.



OSTRZEŻENIE: Przed przeprowadzeniem testów napięcia, pomiaru rezystancji izolacji lub innych prac elektrycznych bądź pomiarów upewnij się, że urządzenie zostało całkowicie odłączone od sieci elektrycznej. Tego typu prace mogą spowodować uszkodzenie wrażliwego sprzętu elektronicznego.



OSTRZEŻENIE: Urządzenia sterujące wykorzystywane w systemach wentylacji mogą powodować przepływ prądu upływu. Może on uszkodzić zabezpieczenia przeciwprądowe.



OSTRZEŻENIE: Wszystkie urządzenia wentylacyjne wyposażone w układ sterowania MD muszą posiadać zabezpieczenie nadnapięciowe.

Termin	Wyjaśnienie
aktywne chłodzenie	Chłodzenie za pomocą urządzenia chłodzącego dołączonego do niektórych urządzeń wentylacyjnych.
ogrzewanie wtórne	Ogrzewanie wtórne służy do ogrzewania powietrza za wymiennikiem ciepła. Dzięki temu powietrze nawiewane nie jest zbyt zimne. Za ogrzewanie wtórne odpowiada elektryczna lub wodna węzownica. Odpowiednia temperatura powietrza nawiewanego powinna być o 5°C niższa od temperatury w pomieszczeniu.
modele „click”	Nowa metoda montażu na suficie modeli Pingwin i Pandion.
eAir	Panel sterowania służący do zarządzania urządzeniem wentylacyjnym.
powietrze wylotowe	Powietrze odprowadzane na zewnątrz budynku po odzysku ciepła.
powietrze wywiewane	Powietrze wywiewane z pomieszczeń.
Modbus	Protokół służący do komunikacji pomiędzy panelem sterowania a urządzeniem wentylacyjnym (+ dostępne akcesoria).
powietrze zewnętrzne	Powietrze dostarczane z zewnątrz do urządzenia wentylacyjnego.
zapobieganie podciśnieniu	Działania mające na celu zapobieganie nadmiernemu podciśnieniu w przypadku gdy jedno lub kilka urządzeń korzysta z tego samego powietrza wywiewanego.
nocne chłodzenie latem	Metoda chłodzenia wykorzystująca chłodne powietrze zewnętrzne, gdy temperatura zewnętrzna jest niższa niż temperatura w pomieszczeniu.
powietrze nawiewane	Powietrze nawiewane do pomieszczeń.
%RH	Wilgotność względna wyrażona w procentach, według której określa się potrzebę zwiększenia wentylacji w celu odprowadzenia wilgoci.

Wybór miejsca montażu

Przed rozpoczęciem montażu urządzenia wentylacyjnego upewnij się, że wybrane miejsce montażu jest odpowiednie dla danego modelu.

Plaza, Pingwin, Pingwin XL, Pandion, Pelican i Pegasos

Urządzenie wentylacyjne może być zamontowane

- na ścianie (Plaza, Pingwin, Pingwin XL i Pandion)
- podwieszane pod sufitem (Plaza, Pingwin, Pingwin XL i Pandion)
- na podłodze (Pandion, Pelican i Pegasos) lub
- na odpowiedniej, płaskiej powierzchni

Urządzenia wentylacyjne Plaza, Pingwin, Pingwin XL, Pandion, Pelican i Pegasos należy zainstalować w ciepłym pomieszczeniu (powyżej +5°C):

- Zalecamy zamontowanie urządzenia w pomieszczeniu technicznym, jeśli jest dostępne.
- Unikaj montażu urządzenia w pomieszczeniach o wysokiej temperaturze i poziomie wilgoci. W niektórych warunkach może dojść do powstawania skroplin na zewnętrznej pokrywie urządzenia.
- Podczas wyboru miejsca montażu urządzenia należy wziąć pod uwagę poziom hałasu. Jeśli to możliwe, zalecamy montaż urządzenia na ścianie dźwiękoszczelnej. Unikaj montażu urządzenia bezpośrednio przy sypialni, ponieważ – mimo cichej pracy – urządzenie nigdy nie pracuje bezgłośnie.
- Zamontuj płytę izolacyjną w tylnej części urządzenia wentylacyjnego lub w inny sposób staraj się zapobiec hałasowi konstrukcji. Zalecamy użycie miękkich płyt z pianki z tworzywa sztucznego (nie dołączono do zestawu).
- Zapewnij odpowiednią ilość miejsca na podłączenie układu odprowadzenia skroplin oraz syfonu.
- Pamiętaj, aby zamontować przeciwpożarowe zawory odcinające w przypadku montażu urządzenia w innej strefie pożarowej.
- W przypadku montażu na ścianie zalecamy montaż urządzenia na ścianie działowej, a nie na ścianie zewnętrznej.
- Podczas montażu urządzenia weź pod uwagę konieczność wykonywania prac konserwacyjnych: drzwiczki serwisowe muszą całkowicie się otwierać.
- Zapewnij odpowiednią ilość miejsca w kanale na węzownice (jeżeli są dołączone).

LTR-2, LTR-3, LTR-6 i LTR-7

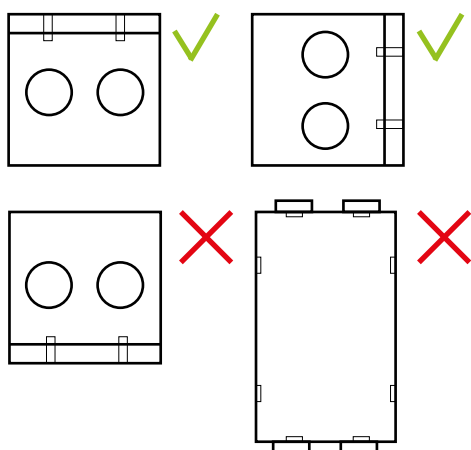
Urządzenia wentylacyjne LTR-2, LTR-3, LTR-6 i LTR-7 można zamontować w ciepłym lub zimnym pomieszczeniu.

Urządzenia LTR-2 i LTR-3 można zamontować w dwóch pozycjach: z drzwiczkami serwisowymi na górze lub z boku.

Standardowe urządzenia LTR-6 i LTR-7 można zamontować z drzwiczkami serwisowymi na górze. Na życzenie dostępne jest dostosowanie urządzenia do montażu z drzwiczkami serwisowymi z boku. Należy o tym poinformować podczas składania zamówienia.



OSTRZEŻENIE: Nie montuj urządzenia LTR drzwiczkami serwisowymi do dołu lub tak, aby urządzenie stało pionowo. Upewnij się, że przewody układu odprowadzenia skroplin są skierowane do dołu.



- Urządzenia LTR mogą być montowane na przykład w pomieszczeniu gospodarczym lub na poddaszu.
- W przypadku montażu urządzenia w pomieszczeniu, w którym temperatura spada poniżej +5 C, wykonaj dodatkową izolację urządzenia o grubości co najmniej 100 mm. W przypadku montażu twardej płyty izolacyjnej upewnij się, że nie przenosi ona hałasu do budynku.
- Unikaj montażu urządzenia w pomieszczeniach o wysokiej temperaturze i poziomie wilgoci. W niektórych warunkach może dojść do powstawania skroplin na zewnętrznej pokrywie urządzenia.
- Podczas wyboru miejsca montażu urządzenia należy wziąć pod uwagę poziom hałasu. Unikaj montażu urządzenia bezpośrednio przy sypialni, ponieważ – mimo cichej pracy – urządzenie nigdy nie pracuje bezgłośnie.
- Umieść urządzenie na dźwiękoszczelnej płycie izolacyjnej o grubości 100 mm.

- Zapewnij odpowiednią ilość miejsca na podłączenie układu odprowadzenia skroplin oraz syfonu.
- Pamiętaj, aby zamontować przeciwpożarowe zawory odcinające w przypadku montażu urządzenia w innej strefie pożarowej.
- Podczas montażu urządzenia weź pod uwagę konieczność wykonywania prac konserwacyjnych:
 - Zapewnij odpowiednią ilość miejsca przed lub nad drzwiczkami serwisowymi:
 - LTR-2 i LTR-3: min. 50 cm
 - LTR-6: min. 60 cm
 - LTR-7: min. 70 cm
- Zapewnij odpowiedni dostęp do przyłączy elektrycznych.
- Uwzględnij odpowiednią ilość miejsca potrzebnego do otwarcia zatrzasków blokujących drzwiczki serwisowe.
- Zapewnij odpowiednią ilość miejsca w kanale na węzownice (jeżeli są dołączone).

Konstruowanie systemu wentylacji

Projekt systemu wentylacji musi być wykonany przez specjalistę w zakresie projektowania systemów wentylacji. Konstruując system wentylacji ściśle według projektu, zapewnisz prawidłowe działanie całego systemu, co jest gwarancją zadowolenia klienta.

- Podczas konstruowania systemu używaj fabrycznie wykonanych materiałów zatwierdzonych przez producenta.
- Używaj zaworów przeznaczonych do mechanicznej wentylacji.
- Nie montuj siatki przeciw owadom na kratce powietrza zewnętrznego. W przeciwnym razie trudno będzie utrzymać ją w czystości.
- Zabezpiecz kanał powietrza zewnętrznego i wylotowego przed deszczem i śniegiem.
- Zamontuj odpowiednią liczbę drzwiczek serwisowych w sieci kanałów wentylacyjnych, aby umożliwić ich czyszczenie.
 - Aby łatwo odnaleźć drzwiczki serwisowe, zaznacz ich położenie na przykład na krokwiach.
- Dla różnych stref pożarowych konieczne są oddzielne systemy wentylacji. Przykładowo, garaż posiada inną strefę pożarową niż powierzchnia mieszkalna, dlatego nie mogą być one podłączone do tego samego systemu wentylacji.

- W kuchni nad piecem zamontuj okap z osobnym wentylatorem. Okap powinien posiadać własny kanał odprowadzania powietrza bezpośrednio na zewnątrz. Okap bezsilnikowy może być podłączony do urządzenia wentylacyjnego tylko wtedy, gdy urządzenie wentylacyjne posiada odpowiednie przyłącze.
- Do zaworu wylotowego można podłączyć suszarkę z własnym wentylatorem za pomocą systemu przyłączy dołączonego do suszarki. W tym przypadku część powietrza wywiewanego będzie stanowiło powietrze z części mieszkalnej, a drugą część – powietrze z suszarki. Powietrze wywiewane musi przepływać przez zawór z minimalną prędkością 12 litrów na sekundę.
- Zamontuj tłumiki przynajmniej w kanałach powietrza nawiewanego i wywiewanego.
 - Liczbę tłumików należy rozpatrywać w zależności od przypadku.
- Zalecamy montaż automatycznie zamykanych przepustnic w kanałach powietrza zewnętrznego i wylotowego. W przypadku awarii zasilania przepustnice zamkną się i zablokują dopływ zimnego powietrza, zapobiegając zamrożeniu wody w węzownikach. Gdy zimne powietrze dostanie się do kanałów wentylacyjnych, po zmieszaniu się z ciepłym powietrzem może dojść do kondensacji i powstania skroplin.
- Zamontuj przetworniki różnicy ciśnień w razie potrzeby stałej kontroli ciśnienia w kanale.



UWAGA: Kanały wentylacyjne muszą być zaślepione przed rozpoczęciem korzystania z systemu wentylacji. Zapobiega to przedostawaniu się ciepłego powietrza do kanału. Ciepłe powietrze powoduje kondensację w momencie kontaktu z zimnym powietrzem zewnętrznym lub zimną powierzchnią kanału. Ponadto, zaślepienie kanału zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń i innych cząstek, które mogą zapchać system wentylacji.

Izolacja kanałów wentylacyjnych

Odpowiednio zaizoluj kanały wentylacyjne. Jest to szczególnie ważne w przypadku urządzeń wentylacyjnych z funkcją chłodzenia.

Kanały wentylacyjne muszą posiadać izolację termiczną, aby zapobiec kondensacji pary wodnej na wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni kanałów. Ponadto, temperatura powietrza w kanałach nie

może za bardzo wzrosnąć lub spaść w wyniku działania czynników zewnętrznych. Specjalista w zakresie wentylacji oblicza wymagania dotyczące izolacji na podstawie miejsca montażu kanałów oraz temperatury powietrza.

Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych – ogrzewanie

Kanał powietrza nawiewanego od urządzenia wentylacyjnego do zaworu powietrza nawiewanego	Izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C.
Kanał powietrza wywiewanego od zaworu powietrza wywiewanego do urządzenia wentylacyjnego	Izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C.

Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych – chłodzenie

Kanał powietrza nawiewanego od urządzenia wentylacyjnego do zaworu powietrza nawiewanego	Izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C. Należy wykonać izolację z gumy komórkowej o grubości co najmniej 18 mm oraz odpowiednią dodatkową izolację.
Kanał powietrza wywiewanego od zaworu powietrza wywiewanego do urządzenia wentylacyjnego	Izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C.

Przykłady izolacji kanału wentylacyjnego

W poniższych instrukcjach i przykładach nie jest brana pod uwagę izolacja akustyczna.



UWAGA: Określenie „miejsce średnio ciepłe”* dotyczy także sufitów podwieszanych, miejsc pod podłogą oraz obudów.

Kanał powietrza zewnętrznego (świeżego powietrza)

Miejsca zimne:

- Izolacja o grubości 100 mm z płyty, maty lub okładziny do rur (dodatkowo z wełną dmuchaną, jeśli dotyczy).

Miejsca ciepłe/średnio ciepłe* oraz sufity podwieszane, miejsca pod podłogą i obudowy:

- Opcja 1: izolacja o grubości 80 mm z zewnętrzną warstwą parochronną.
- Opcja 2: izolacja o grubości 20 mm z gumy komórkowej na powierzchni kanału oraz izolacja o grubości 50 mm z zewnętrzną warstwą parochronną.

Izolacja musi zapobiegać kondensacji pary wodnej na zewnętrznej powierzchni kanału oraz nadmiernemu wzrostowi temperatury powietrza w okresie letnim.

Kanał powietrza nawiewanego

Miejsca zimne/średnio ciepłe* oraz sufity podwieszane, miejsca pod podłogą i obudowy:

- W standardowym systemie wentylacji izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C. Przykładowo, można użyć płyty, maty lub okładziny do rur o grubości 100 mm (dodatkowo z wełną dmuchaną, jeśli dotyczy).

Miejsca ciepłe:

- W standardowym systemie wentylacji izolacja nie jest wymagana.

W przypadku ogrzewania lub chłodzenia: patrz informacje w tabelach „Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych – ogrzewanie” oraz „Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych – chłodzenie”.

Kanał powietrza wywiewanego

Miejsca ciepłe:

- W standardowym systemie wentylacji izolacja nie jest wymagana.

Miejsca zimne/średnio ciepłe*:

- W standardowym systemie wentylacji izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C. Przykładowo, można użyć płyty, maty lub okładziny do rur o grubości 100 mm (dodatkowo z wełną dmuchaną, jeśli dotyczy).

W przypadku ogrzewania lub chłodzenia: patrz informacje w tabelach „Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych – ogrzewanie” oraz „Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych – chłodzenie”.

Kanał powietrza wylotowego

Miejsca zimne:

- Izolacja o grubości 100 mm z płyty, maty lub okładziny do rur.

Miejsca ciepłe/średnio ciepłe:

- Opcja 1: izolacja o grubości 80 mm z zewnętrzną warstwą parochronną.
- Opcja 2: izolacja o grubości 20 mm z gumy komórkowej na powierzchni kanału oraz izolacja o grubości 50 mm z zewnętrzną warstwą parochronną.

Izolacja musi zapobiegać kondensacji pary wodnej na zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni kanału.

Kanał powietrza obiegowego

Izolację należy zaprojektować i zamontować tak, aby maksymalna różnica temperatury powietrza w kanale była mniejsza niż 1 C. W przypadku odnowienia systemów Kotilämpö izolację kanału powietrza obiegowego można zostawić tak, jak jest.

* miejsca średnio ciepłe = +5–15°C



UWAGA: Pamiętaj, że węzownice zamontowane w systemie wentylacji muszą być zaizolowane w ten sam sposób co kanały. Płyta do montażu sufitowego jest sprzedawana oddzielnie.

Montaż węzownic kanałowych

Węzownice kanałowe są wykorzystywane w kilku modelach jako podgrzewacze, nagrzewnice wtórne i chłodnice. Informacje na temat typu węzownicy użytej w danym modelu urządzenia wentylacyjnego znajdują się w tabelach przedstawiających modele z węzownicami na końcu niniejszej instrukcji.

W tabeli 1 przedstawiono modele urządzeń wentylacyjnych wyposażonych w węzownice do ogrzewania wtórnego lub chłodzenia. Te węzownice są montowane w kanałach powietrza nawiewanego (za urządzeniem wentylacyjnym).

W tabeli 2 przedstawiono węzownice do wstępnego ogrzewania/chłodzenia. Te węzownice są montowane w kanałach powietrza zewnętrznego (przed urządzeniem wentylacyjnym).

Węzownice kanałowe muszą być przystosowane do kanałów wentylacyjnych. Muszą mieć również wystarczającą ilość miejsca potrzebnego do konserwacji i odprowadzania skroplin.



UWAGA: Więcej informacji technicznych dotyczących węzownic znajduje się w tabeli danych technicznych na końcu niniejszej instrukcji.

Węzownica kanałowa wykorzystująca ciecz

Montaż węzownicy kanałowej

- Umieść węzownicę w kanale powietrza nawiewanego za urządzeniem wentylacyjnym lub w kanale powietrza zewnętrznego przed urządzeniem wentylacyjnym, w zależności od funkcji.
- Upewnij się, że zamocowano filtr przed węzownicą do wstępnego ogrzewania w kanale powietrza zewnętrznego, aby zapobiec zabrudzeniu węzownicy.
- Nie montuj węzownicy zbyt blisko wyjścia wentylatora lub na zgięciu kanału. Może to skutkować niższą wydajnością.
- Podłącz węzownicę tak, aby można było łatwo opróżnić system wentylacji w celu wykonania prac konserwacyjnych.
- Nagrzewnica kanałowa może być zamontowana w kanale poziomym lub pionowym z dowolnym kierunkiem przepływu powietrza. Aby ułatwić odpowietrzanie węzownicy, urządzenie musi być wyposażone w podłużne, poziome przewody.
- Chłodnica kanałowa musi być zamontowana w kanale poziomym, a przepływ powietrza musi być zgodny ze strzałką. Chłodnica musi posiadać izolację zewnętrzną, aby zapobiec powstawaniu skroplin. Chłodnica musi być podłączona do układu odprowadzenia skroplin i syfonu oraz pochylona pod kątem 10–15 stopni w poziomie w kierunku odpływu skroplin.
- Umieść węzownicę w standardowym kanale spiralnym i przymocuj ją do kanału za pomocą śrub. Podeprzyj węzownicę.
- Podłącz węzownicę za pomocą pierścieniowych złączek zaciskowych.
- Podłącz wlot wody do najniższego złącza przewodu, aby ułatwić odpowietrzanie węzownicy.
- Zamontuj zawór odpowietrzający w pobliżu węzownicy lub w najwyższym punkcie systemu.
- Sprawdź węzownicę kanałową i jej złącza pod kątem wycieków tuż po napełnieniu systemu wodą.
- Umieść czujnik temperatury powietrza nawiewanego w kanale za węzownicą oraz czujnik temperatury wody powrotnej w przewodzie wody powrotnej węzownicy.
- Podłącz czujnik do urządzenia wentylacyjnego.

Elektryczne węzownice kanałowe

- Nagrzewnica jest przeznaczona do montażu w standardowych kanałach spiralnych i jest mocowana do kanału za pomocą śrub.
- Powietrze musi przepływać przez nagrzewnicę w kierunku zgodnym ze strzałką umieszczoną z boku skrzynki przyłączeniowej.
- Nagrzewnicę można zamontować w kanale poziomym lub pionowym. Nagrzewnica może być zamontowana wyłącznie w kanałach wykonanych z niepalnych i odpornych na ciepło i zimno materiałów. Skrzynka przyłączeniowa może być zamontowana dowolnie, z drzwiczkami u góry lub z boku, pod maksymalnym kątem 90°.



OSTRZEŻENIE: Montaż skrzynki przyłączeniowej z drzwiczkami od dołu jest ZABRONIONY.

- Odległość między nagrzewnicą a zgięciem kanału, zaworem, filtrem itd. powinna być dwa razy większa od średnicy kanału. W innym przypadku istnieje ryzyko nierównomiernego przepływu powietrza przez nagrzewnicę, co może spowodować aktywowanie wyłącznika zabezpieczającego przed przegrzaniem.
- Nagrzewnica kanałowa może być zaizolowana zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi kanałów wentylacyjnych. Jednakże, izolacja musi być wykonana z materiałów niepalnych. Izolacja nie może zasłaniać pokrywy, ponieważ tabliczka znamionowa musi być widoczna, a pokrywa musi się swobodnie otwierać. Ponadto, izolacja nie może zasłaniać radiatorów ani tyrystorów SCR (triaków) zamontowanych z boku skrzynki przyłączeniowej.
- Nagrzewnica kanałowa musi być dostępna w celu przeprowadzenia kontroli lub wymiany.
- Odległość między metalową obudową nagrzewnicy a elementami drewnianymi lub innymi palnymi materiałami NIE może być mniejsza niż 30 mm.
- Zamontuj czujnik kanałowy (dołączony do nagrzewnicy) w kanale za nagrzewnicą.



UWAGA: Zalecamy montaż wyłącznika bezpieczeństwa nagrzewnicy elektrycznej.

Montaż płyty do montażu urządzenia wentylacyjnego na suficie (OPCJA)



UWAGA: Płyta do montażu na suficie jest sprzedawana oddzielnie jako dodatkowe wyposażenie urządzeń wentylacyjnych Plaza, Pingwin, Pingwin XL i Pandion.

Przed zamocowaniem płyty do montażu na suficie

- Upewnij się, że sufit jest wystarczająco równy, aby płyta była stabilna i zamontowana prosto.
- Odstęp pomiędzy płytą a tylną ścianą powinien wynosić co najmniej 10 mm (zalecenie), a odstęp pomiędzy płytą a ścianami bocznymi – 15 mm.

Aby zamocować płytę do montażu na suficie:

1. Przygotuj otwory w suficie na kanały wentylacyjne.
2. Zamocuj płytę na suficie za pomocą śrub odpowiednich do materiału, z jakiego wykonano sufit.
3. Szczeliny pomiędzy płytą do montażu na suficie a barierą parochronną uszczelnij za pomocą wodoodpornej taśmy klejącej typu duct tape.
4. Zamocuj kanały do płyty do montażu na suficie za pomocą nitów.

Upewnij się, że nie ma szczelin między izolacją a kanałami.

5. Podczas przykręcania płyty do sufitu weź pod uwagę masę urządzenia. Masy wszystkich urządzeń znajdują się w tabeli danych technicznych na końcu niniejszej instrukcji.

Montaż urządzeń do chłodzenia geotermalnego

Korzystanie z geotermalnej pompy ciepła umożliwia wykorzystanie zimnej solanki podziemnej do chłodzenia powietrza nawiewanego w okresie letnim. System można zamontować na dwa sposoby: ciecz może przepływać przez pompę geotermalną (opcja 1) lub można użyć osobnej pompy (opcja 2). Chłodnica może być wbudowana w urządzenie wentylacyjne lub zamontowana w kanale, w zależności od modelu. Wężownica kanałowa jest montowana w kanałach powietrza nawiewanego za urządzeniem wentylacyjnym.

Szczegółowe wykresy znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

Opcja 1:

Geotermalna pompa ciepła jest wykorzystywana do obiegu solanki także w przypadku wężownicy powietrza nawiewanego.

Dostawa obejmuje

- przekaźnik do uruchamiania pompy solankowej umieszczony na płycie głównej urządzenia DO3
- trójdrogowy zawór regulacyjny (Termomix D32S) wymagany do chłodzenia oraz

- siłownik (Belimo NRYD24-SR-W + zestaw montażowy MS-NRE)

Temperatura jest kontrolowana za pomocą automatycznego sterownika urządzenia wentylacyjnego. Urządzenie wentylacyjne kontroluje geotermalną pompę ciepła oraz zawór trójdrogowy.

Montaż:

1. Zamontuj wężownicę chłodzącą poziomo w kanale powietrza nawiewanego (w przypadku wężownicy kanałowej).
2. Wydziel osobny obieg dla wężownicy chłodzącej. Nie zapomnij o zaworze jednodrogowym. Postępuj zgodnie z wykresem umieszczonym na końcu niniejszej instrukcji.
3. Podłącz odpływ skroplin.
4. Zamontuj zawór trójdrogowy i siłownik w rurociągu kolektora podziemnego. Siłownik będzie odpowiednio regulował przepływ solanki do wężownicy chłodzącej.



UWAGA: Zawór i siłownik muszą znajdować się w tej samej pozycji podczas podłączania. Gdy zawór jest w pozycji otwartej, przed podłączeniem siłownik jest obracany w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a gdy zawór jest w pozycji zamkniętej, siłownik jest obracany w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Rysunek poniżej przedstawia zawór i oznaczenia na trzpieniu zaworu w pozycji otwartej (maks. chłodzenie/ogrzewanie).

5. Przygotuj/podłącz przewody elektryczne pomiędzy urządzeniem wentylacyjnym, pompą geotermalną i siłownikiem.

Opcja 2:

Do obiegu solanki w wężownicy powietrza nawiewanego wykorzystywana jest osobna pompa.

Dostawa obejmuje

- przekaźnik do uruchamiania pompy obiegowej wężownicy chłodzącej urządzenia wentylacyjnego umieszczony na płycie głównej urządzenia DO3
- trójdrogowy zawór regulacyjny (Belimo R3) wymagany do chłodzenia oraz
- siłownik (Belimo TR24-SR)

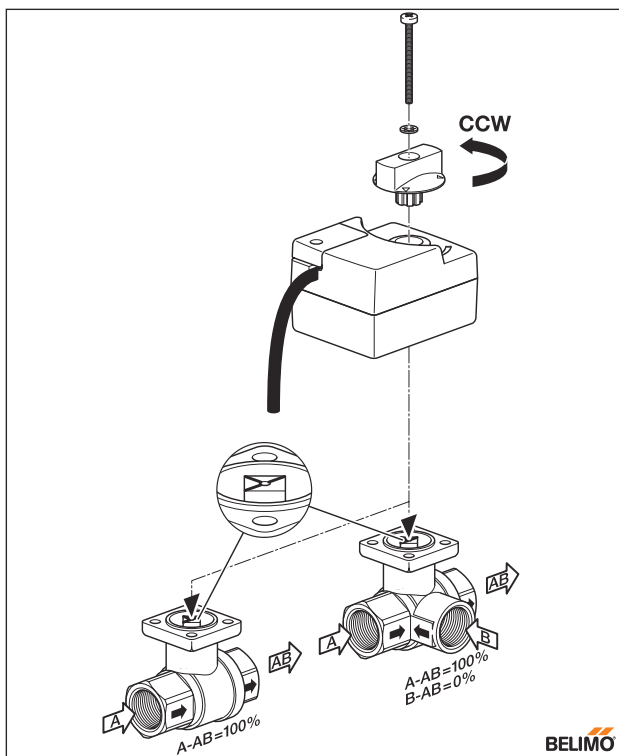
Temperatura jest kontrolowana za pomocą automatycznego sterownika urządzenia wentylacyjnego. Urządzenie wentylacyjne kontroluje pompę obiegową oraz zawór trójdrogowy.

Pompa ciepła nie jest uruchamiana podczas chłodzenia.

Montaż:

1. Zamontuj węzownicę chłodzącą w kanale powietrza nawiewanego (w przypadku węzownicy kanałowej).
2. Podłącz odpływ skroplin.
3. Zamontuj oddzielną grupę pompy z zaworem i siłownikiem do obiegu zimnej solanki w pobliżu węzownicy chłodzącej urządzenia wentylacyjnego.

Postępuj zgodnie z wykresem umieszczonym na końcu niniejszej instrukcji.



Zawór i siłownik otwierają się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a zamykają się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



UWAGA: Zawór i siłownik muszą znajdować się w tej samej pozycji podczas podłączania. Gdy zawór jest w pozycji otwartej, przed podłączeniem siłownik jest obracany w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a gdy zawór jest w pozycji zamkniętej, siłownik jest obracany w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Rysunek poniżej przedstawia zawór i oznaczenia na trzpieniu zaworu w pozycji otwartej (maks. chłodzenie/ogrzewanie).

4. Przygotuj/podłącz przewody elektryczne pomiędzy urządzeniem wentylacyjnym, pompą geotermalną i siłownikiem, zgodnie ze schematem podłączenia na końcu niniejszej instrukcji.

Montaż urządzeń do wstępnego ogrzewania/chłodzenia geotermalnego

System wentylacji może zostać wyposażony w węzownicę do wstępnego ogrzewania/chłodzenia geotermalnego w celu poprawy wydajności energetycznej. W razie potrzeby montażu węzownicy wodnej do wstępnego ogrzewania zawsze używana jest węzownica kanałowa. Węzownica jest montowana w kanałach powietrza zewnętrznego przed urządzeniem wentylacyjnym. Kanał lub węzownica muszą być wyposażone w filtr, aby zapobiec zabrudzeniu węzownicy.

Aby uniknąć zamarznięcia węzownicy, solanka wykorzystywana w systemie musi spełniać określone lokalne wymagania dotyczące temperatury. Przykładowo, w Helsinkach solanka musi wciąż nadawać się do użytku w temperaturze -26°C , a w mieście Laponia ta temperatura wynosi -38°C .

System wstępnego ogrzewania/chłodzenia może stanowić część systemu ogrzewania geotermalnego (opcja 1) lub stanowić oddzielny system (opcja 2).

Szczegółowe wykresy znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

Opcja 1:

Dla węzownicy wstępnego ogrzewania/chłodzenia wykonuje się podziemny obieg. Aby uniknąć zamarznięcia systemu, solanka przepływająca przez obieg musi spełniać określone lokalne wymagania dotyczące temperatury. Automatyczny sterownik urządzenia wentylacyjnego reguluje temperaturę systemu. Urządzenie wentylacyjne kontroluje pompę obiegową oraz zawór trójdrogowy.

Montaż:

1. Zamontuj węzownicę do chłodzenia/ogrzewania w kanale powietrza nawiewanego.
2. Podłącz odpływ skroplin.
3. Zamontuj oddzielną grupę pompy do obiegu zimnej solanki w pobliżu węzownicy do chłodzenia/ogrzewania.
4. Przygotuj/podłącz przewody elektryczne pomiędzy urządzeniem wentylacyjnym, pompą obiegową i siłownikiem.

Opcja 2:

Z obiegu solanki w pompie geotermalnej wydzielany jest oddzielny obieg dla węzownicy chłodzącej. Aby uniknąć zamarznięcia węzownicy, solanka przepływająca przez obieg musi spełniać określone lokalne

wymagania dotyczące temperatury. Ponadto, w systemie węzownicy montuje się wymiennik ciepła, aby zapewnić odpowiednie działanie pompy geotermalnej. Aby wykorzystać możliwości węzownicy wstępnego ogrzewania/chłodzenia, należy zapewnić przepływ w kolektorze pompy geotermalnej. Temperatura jest kontrolowana za pomocą automatycznego sterownika urządzenia wentylacyjnego. Urządzenie wentylacyjne kontroluje pompę obiegową oraz zawór trójdrogowy.

Montaż:

1. Zamontuj węzownicę chłodzącą w kanale powietrza nawiewanego.
2. Podłącz odpływ skroplin.
3. Zamontuj oddzielną grupę pompy do obiegu zimnej solanki w pobliżu węzownicy chłodzącej urządzenia wentylacyjnego.
4. Wymiennik ciepła montuje się w systemie węzownicy.
5. Przygotuj/podłącz przewody elektryczne pomiędzy urządzeniem wentylacyjnym, pompą geotermalną i siłownikiem.

Zalecenia i przygotowania do wykonania przyłączy elektrycznych



UWAGA: Prace elektryczne przy urządzeniach wentylacyjnych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Zapoznaj się ze schematami elektrycznymi na końcu niniejszej instrukcji.

Przygotowawcze prace elektryczne

Przed rozpoczęciem montażu upewnij się, że:

- Dostępne jest odpowiednie zasilanie dla urządzenia wentylacyjnego.
- Zamontowano zabezpieczenie przeciwprądowe o czułości powyżej 30 mA. Z tego względu nie należy podłączać innych urządzeń elektrycznych do tego samego wyjścia.
- Dostępne jest połączenie z Internetem, jeżeli użytkownik chce połączyć się z interfejsem sieciowym panelu eAir.

- Na skrzynce rozdzielczej zamontowano uchwyt ścienny panelu eAir.
- Podłączono kable pomiędzy urządzeniem a uchwytem ściennym panelu sterowania. Kable muszą znajdować się w przewodach ochronnych o średnicy co najmniej $\varnothing 20$ mm. Kabel dołączony do dostawy ma długość 20 m. Opcjonalnie dostępny jest kabel o długości 30 m. Kabel posiada końcówki typu RJ4P4C.

Przygotowanie uchwytu ściennego panelu sterowania eAir

Panel sterowania eAir musi być zainstalowany na ściennej skrzynce rozdzielczej. Jedno urządzenie wentylacyjne może być sterowane za pomocą maksymalnie 2 paneli. Panele mogą posiadać własne uchwyty ścienne lub obydwa panele mogą być podłączone do tego samego uchwytu ściennego. Jeżeli panele posiadają wspólny uchwyt, dla drugiego panelu potrzebna jest oddzielna ładowarka micro USB (niedostarczana przez Ensto Enervent).

Montaż paneli sterowania z własnymi uchwytami ściennymi

Jeżeli urządzenie wentylacyjne jest sterowane za pomocą dwóch paneli sterowania z własnymi uchwytami ściennymi, panele muszą posiadać różne adresy. Adres wybiera się na karcie kontrolera z tyłu uchwytu ściennego. Jeden uchwyt ścienny otrzymuje adres „1”, a drugi – adres „2”. Zalecamy oznaczenie adresów paneli zarówno na uchwycie ściennym, jak i na panelu sterowania, aby użytkownicy wiedzieli, do którego uchwytu przynależy dany panel.

Montaż dwóch paneli sterowania z jednym uchwytem ściennym

Jeżeli urządzenie wentylacyjne jest sterowane za pomocą dwóch paneli sterowania ze wspólnym uchwytem ściennym, dodatkowy panel musi być połączony z uchwytem ściennym. W tym celu przesuń przełącznik DIP „2” w dół i ponownie w górę. Tryb łączenia włącza się, gdy żółta kontrolka LED na karcie kontrolera zaczyna migać. Tryb łączenia jest aktywny przez 10 minut. Usun tylną pokrywę panelu sterowania i naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić panel. Na panelu wyświetli się komunikat o łączeniu z siecią. Naciśnij *Połącz ponownie z siecią radiową > Skasuj*. Panel sterowania nawiąże połączenie z uchwytem ściennym.

Podłączanie czujnika temperatury w pomieszczeniu do uchwyty ściennego (dodatkowe wyposażenie)

Aby uruchomić urządzenie w trybie regulacji temperatury w pomieszczeniu, czujnik temperatury musi być podłączony. Czujnik temperatury w pomieszczeniu jest podłączony do karty kontrolera z tyłu uchwyty ściennego. Dławik ferrytowy (dołączony do zestawu) musi być zainstalowany na kablu podłączonym do czujnika lub na płycie głównej urządzenia wentylacyjnego. W przypadku montażu dwóch uchwyty ściennych z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu czujnik TE20 znajduje się za uchwytem ściennym „1”, a TE21 – za uchwytem ściennym „2”.



UWAGA: Wybór ustawień w kreatorze konfiguracji jest konieczny tylko na jednym panelu. Podłącz zasilanie do drugiego panelu po wyborze ustawień w kreatorze konfiguracji. Panel pobierze aktualne dane z płyty głównej.

Funkcje i akcesoria wyszczególnione w poniższej tabeli mogą wymagać okablowania.

Urządzenie	Lokalizacja na karcie kontrolera	Napięcie	Rodzaj kabla (przykład)
Czujnik temperatury w pomieszczeniu	Podłączony do uchwyty ściennego	Maks. 2 V	KLM 2x0,8
Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 z węzownią kanałową	X3	Maks. 2 V	Szybkozłączka
Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE20	X1	Maks. 2 V	Szybkozłączka
Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego/nawiewanego dla elektrycznej nagrzewnicy kanałowej	Złącza 17 i 18 w karcie kontrolera nagrzewnicy kanałowej		TG-K310 TG-K330
Czujnik temperatury wody powrotnej w węzownicy wodnej TE45 z węzownią kanałową	X8	Maks. 2 V	KLM 2x0,8

Urządzenie	Lokalizacja na karcie kontrolera	Napięcie	Rodzaj kabla (przykład)
Siłowniki przepustnic	DO1	Maks. 250 V, VAC/1 A	MMJ 3x1,5
Przełącznik czasowy (do włączania/wyłączania urządzenia w określonym czasie)	DO2	Maks. 250 V, VAC/1 A	MMJ 3x1,5
Przełącznik wł./wył. chłodzenia	DO3	230 VAC, maks. 500 W	MMJ 3x1,5
Przełącznik wł./wył. pompy ogrzewania wodnego	DO5	230 VAC, maks. 500 W	MMJ 3x1,5
Czujnik wilgotności %RH (maks. 2 szt. podłączone do płyty głównej)	AI1, AI2	0–10 V/24 V	KLM 4x0,8
Czujnik CO2 (maks. 2 szt. podłączone do płyty głównej)	AI5, AI6	0–10 V/24 V	KLM 4x0,8
Siłownik zaworu, chłodzenie	AO3	0–10 V/24 V	Kabel do oprzyrządowania 2x2x0,5
Siłownik zaworu, ogrzewanie wodne	AO5	0–10 V/24 V	Kabel do oprzyrządowania 2x2x0,5
Panel sterowania (panel standardowy i ewentualnie dodatkowy panel)	OP panel 1, OP panel 2	RS-485/Modbus RTU	RJ4P4C Kabel dołączony do zestawu ma długość 20 m.
Wyjścia alarmu	ALM	24 V/1 A	KLM 2x0,8
Wyłącznik awaryjny	DI1	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8
Zewnętrzne dane alarmowe (wyłącznik przeciwpożarowy)	DI2	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8
Przycisk dodatkowego czasu (wł./wył.)	DI3	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8

Urządzenie	Lokalizacja na karcie kontrolera	Napięcie	Rodzaj kabla (przykład)
Przycisk zwiększenia wentylacji	DI4	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8
Przycisk nadciśnienia (rozpalenie kominka)	DI6	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8
Kontrolka okapu	DI8	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8
Kontrolka centralnego odpylacza próżniowego	DI9	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 2x0,8
Przetworniki różnicy ciśnień (regulator ciśnienia w kanale)	Wybierz wolne wejście analogowe. Wejście analogowe jest zaprogramowane dla określonego przetwornika. Więcej informacji znajduje się w rozdziale <i>Wybór ustawień systemu poza kreatorem konfiguracji.</i>	Przełącznik bezpotencjałowy	KLM 3x0,5

Więcej informacji na temat przyłączy elektrycznych znajduje się na schematach podłączenia na końcu niniejszej instrukcji.

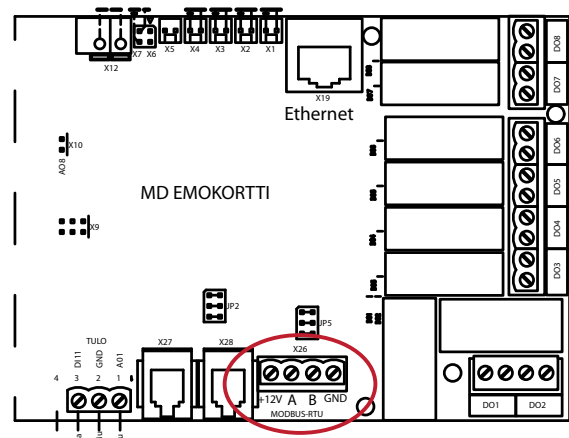
Urządzenie wentylacyjne może być także podłączone za pomocą protokołu Modbus. Jeden protokół Modbus może obsłużyć maksymalnie 10 urządzeń wentylacyjnych. Specyfikacje protokołu Modbus:

- Adres Modbus 1 (domyślny)
- Standard komunikacyjny RS485
- Przesył danych Modbus za pomocą złącza karty kontrolera Freeway
- Prędkość 19 200 bitów na sekundę
- 8 bitów
- Brak parzystości

Kolejność styków złącza Freeway:

- 1= +12 V
- 2= A
- 3= B

4= GND



Rejestry Modbus dostępne są na stronie internetowej Ensto Enervent www.enervent.fi/products/Freeway.



OSTRZEŻENIE: Nie podłączaj zewnętrznej szyny do płyty głównej, dopóki nie zostanie ona zaprogramowana i nie będzie kompatybilna z parametrami urządzenia.

Montaż



UWAGA: Przed zamontowaniem urządzenia wentylacyjnego upewnij się, że w urządzeniu i w kanałach wentylacyjnych nie znajdują się żadne ciała obce.

- Aby sprawdzić model swojego urządzenia wentylacyjnego, skorzystaj z rysunków wymiarowych dla każdego modelu, znajdujących się na końcu niniejszej instrukcji.
- Pamiętaj, aby sprawdzić kolejność podłączania kanałów w celu uniknięcia skrzyżowania.
- Nie uruchamiaj urządzenia wentylacyjnego po zamontowaniu, dopóki budynek nie zostanie przekazany do użytku.
 - Jeżeli urządzenie wentylacyjne zostanie uruchomione zbyt wcześnie, system wentylacji zostanie zanieczyszczony przez pył budowlany.
- Króćce kanałów wentylacyjnych mają taki sam rozmiar co kanał. Użyj złączki zwężkowej, aby podłączyć urządzenie do kanału.
- Pamiętaj o izolacji kanału na całej długości aż do obudowy urządzenia.

Dodatkowe materiały potrzebne do montażu

Materiał	Opis użycia
Śruby	Do powieszenia tylnego uchwyty mocującego i urządzenia wentylacyjnego na ścianie (jeśli dotyczy). Wybierz śruby odpowiednie do materiału, z jakiego wykonano ścianę.
Wkręty do blachy	Do montażu tylnego uchwyty mocującego na urządzeniu wentylacyjnym.
Ścienna skrzynka rozdzielcza	Do montażu uchwyty ściennego panelu eAir.
Kable	Zgodnie z informacjami w rozdziale <i>Przygotowawcze prace elektryczne</i> .
Taśma klejąca typu duct tape	Do uszczelniania.
Płyty izolacyjne (z miękkiego, piankowego tworzywa sztucznego)	Do tłumienia hałasu konstrukcji.
Materiał izolacyjny (piankowe tworzywo sztuczne i/ lub wełna, w zależności od miejsca montażu urządzenia)	Do zatrzymywania ciepła i zimna.
Nity	Do mocowania kanałów wentylacyjnych do urządzenia.
Poziomica	Do sprawdzenia, czy urządzenie jest równo zamontowane.
Rura do instalacji wodnej	Do podłączania węzownic kanałowych oraz do odprowadzania skroplin.
Syfon	Do odprowadzania skroplin.
Złączki zwężkowe do króćców kanału	Do podłączania kanałów w systemie wentylacji. UWAGA: W razie potrzeby zawsze używaj złączek zwężkowych.
Przepustnice	Do zabezpieczania przed zimnym powietrzem zewnętrznym.
Tłumiki	Do tłumienia potencjalnego hałasu.
Odpowiednie przelotki do czujników montowanych w kanale	Do montażu czujników w kanałach.

Montaż modeli Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican i Pegasos

Montaż na ścianie

Dotyczy modeli Plaza, Pingvin, Pingvin XL i Pandion

1. Przygotuj otwory w suficie.
2. Przelóż kanały przez nacięcie w barierze parochronnej i umieść na wysokości montażu urządzenia.
3. Szczeliny pomiędzy kanałem a barierą parochronną uszczelnij za pomocą wodoodpornej taśmy klejącej typu duct tape.
4. Zamontuj płytę izolacyjną w tylnej części urządzenia wentylacyjnego lub zastosuj inną metodę wytłumienia hałasu konstrukcji. Zalecamy użycie miękkich płyt z pianki z tworzywa sztucznego (nie dołączono do zestawu).
5. Zamontuj dodatkową warstwę izolacji po zewnętrznej stronie urządzenia wentylacyjnego (na przykład z piankowego tworzywa sztucznego), jeżeli urządzenie jest zamontowane bokiem do ściany lub jeżeli istnieje inny powód potencjalnego tworzenia się skroplin na zewnątrz urządzenia. Ryzyko kondensacji występuje w miejscach chłodnych.
6. Sposób montażu różni się w zależności od modelu:

6a. Dotyczy modeli Pingvin, Pingvin XL i Pandion:

- Zamontuj tylny uchwyt mocujący na żądanej wysokości.
- Zawieś urządzenie na uchwycie.



UWAGA: Wymij wymiennik ciepła przed zawieszeniem urządzenia. Dzięki temu urządzenie będzie lżejsze i łatwiejsze do podniesienia. Pamiętaj także o zdjęciu lub zabezpieczeniu drzwiczek serwisowych, aby nie otwały się podczas podnoszenia.

- Przymocuj urządzenie do ściany przy użyciu górnych elementów mocujących.
- Przymocuj tylny uchwyt mocujący do podstawy urządzenia za pomocą wkrętów do blachy.



UWAGA DOTYCZĄCA MODELU PINGVIN:

Ważne jest zapewnienie prawidłowego odprowadzenia skroplin, ponieważ urządzenie Pingvin jest nieznacznie pochylone do tyłu. Należy to sprawdzić za pomocą poziomicę.

6b. Dotyczy modelu Plaza:

- Zawieś urządzenie na ścianie na żądanej wysokości i przymocuj je do ściany przy użyciu górnych elementów mocujących.
7. Podłącz kanały do króćców urządzenia.
 8. Podłącz układ odprowadzenia skroplin.
Więcej informacji znajduje się w rozdziale *Odprowadzanie skroplin*.
 9. Upewnij się, że kanały są zaizolowane na całej długości aż do ramy urządzenia wentylacyjnego.

Montaż na suficie

Montaż modeli Pingvin i Pandion na suficie

Rysunki wymiarowe dla każdego modelu można znaleźć na końcu niniejszej instrukcji.

1. Zamontuj przedłużki kanału wentylacyjnego i pierścienie izolacyjne w górnej części urządzenia.
2. Odkręć śruby z pokrywy szafki elektrycznej.

Przygotuj miejsce na doprowadzenie do urządzenia kabli wychodzących z sufitu.

Zostaw otwartą pokrywę szafki elektrycznej.

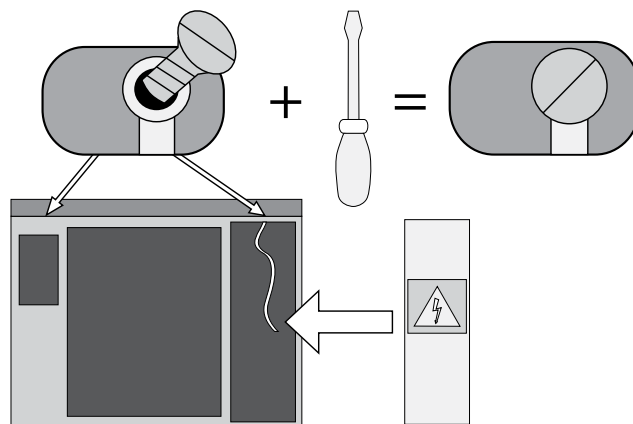
3. Poprowadź kabel zasilający za hakiem, aby uniemożliwić zgniecenie kabli pomiędzy urządzeniem a płytą do montażu na suficie.



UWAGA: Wyjmij wymiennik ciepła przed zawieszeniem urządzenia. Dzięki temu urządzenie będzie lżejsze i łatwiejsze do podniesienia. Pamiętaj także o zdjęciu lub zabezpieczeniu drzwiczek serwisowych, aby nie otwały się podczas podnoszenia.

4. Zapewnij odpowiednią ilość miejsca pod płytą do montażu na suficie, aby można było prawidłowo zamocować urządzenie.
5. Podnieś urządzenie.
6. Zahacz urządzenie o przednią część płyty do montażu na suficie.
7. Podłącz kabel (kable) wychodzące z płyty do montażu na suficie do skrzynki elektrycznej.
8. Upewnij się, że urządzenie wisi prosto, bezpośrednio na środku płyty do montażu na suficie.

9. Popchnij podstawę urządzenia do góry, aby zamocować ją na płycie do montażu na suficie.
10. Zabezpiecz urządzenie za pomocą dwóch śrub zabezpieczających po obu stronach płyty do montażu na suficie.



Instalacja jest bezpiecznie zamontowana dzięki systemowi blokowania płyty do montażu na suficie. Śruby zabezpieczające służą tylko jako dodatkowe zabezpieczenie.

11. Włóż wymiennik ciepła z powrotem do urządzenia i zamknij drzwiczki szafki elektrycznej. Zamontuj ponownie drzwiczki, jeżeli zostały zdjęte przed podniesieniem urządzenia.



UWAGA: Pamiętaj, aby kable były luźne, na wypadek konieczności zdjęcia urządzenia z jakiegokolwiek powodu.



UWAGA DOTYCZĄCA MODELU PINGVIN: Ważne jest zapewnienie prawidłowego odprowadzenia skroplin, ponieważ urządzenie Pingvin jest nieznacznie pochylone do tyłu. Urządzenie Pingvin jest automatycznie pochylane w przypadku montażu na płycie sufitowej.

Zdejmowanie urządzenia zamontowanego na suficie



OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że trzymasz urządzenie na swoim miejscu w momencie odkręcania płyt zabezpieczających. Po odkręceniu płyt zabezpieczających tylna część urządzenia odłączy się od płyty do montażu na suficie. Zapewnij odpowiednią ilość miejsca pod urządzeniem, aby mogło zsunąć się w dół.

1. Odkręć śruby zabezpieczające.
2. Otwórz szafkę elektryczną i odłącz kable wychodzące z sufitu.
3. Odłącz zasilanie.
4. Przytrzymując urządzenie bezpiecznie na swoim miejscu, przekręć obydwie płyty zabezpieczające do pozycji otwartej (do siebie) za pomocą śrubokrętu.
5. Opuść urządzenie.

Montaż modeli Plaza i Pingwin XL na suficie

Przed montażem urządzenia wentylacyjnego upewnij się, że uszczelki i plastikowe kołnierze króćców kanału są na swoim miejscu.

Te urządzenia wentylacyjne są mocowane do płyty sufitowej od wewnątrz urządzenia.

1. **Plaza:** Wyjmij filtr powietrza nawiewanego, wentylator powietrza nawiewanego i filtr powietrza wywiewanego.

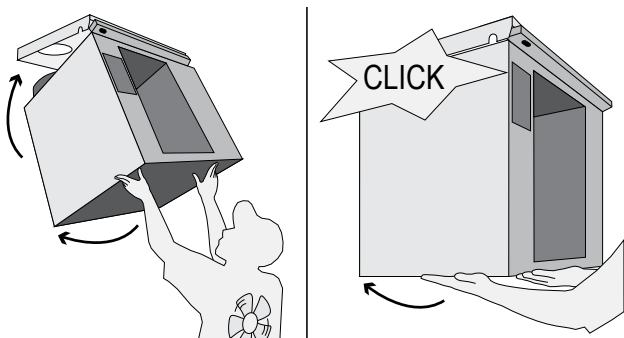
Pingwin XL: Wyjmij wymiennik ciepła, wentylator powietrza wywiewanego i filtr powietrza wywiewanego.

Zalecamy wyjęcie tych elementów przed zawieszeniem urządzenia na haku montażowym, aby urządzenie było lżejsze.

2. Zamocuj urządzenie wentylacyjne na płycie do montażu na suficie za pomocą pięciu (5) śrub dołączonych do zestawu.
3. Dokręć śruby w odpowiedniej kolejności, aby urządzenie było zamontowane równo.

Moment dokręcenia wynosi maks. 5 Nm.

4. Upewnij się, że elektryczny kabel zasilający nie jest zaczepiony pomiędzy płytą do montażu na suficie a plastikowym kołnierzem.
5. Zamontuj ponownie wentylator, filtr i wymiennik ciepła.



Montaż na podłodze

Dotyczy modeli Pandion, Pelican i Pegasos

Rysunki wymiarowe dla każdego modelu można znaleźć na końcu niniejszej instrukcji.

1. Umieść urządzenie wentylacyjne na podłodze lub na platformie tak, aby mogło stać na własnych podkładkach gumowych.
2. Zapewnij co najmniej 10 mm odstępu dookoła urządzenia. W przypadku montażu urządzenia bokiem do ściany wymagany jest odstęp 15 mm.
3. Weź pod uwagę miejsce potrzebne na odprowadzenie skroplin oraz montaż syfonu pod urządzeniem (jeśli dotyczy).
4. Zapewnij odstęp co najmniej 95 mm z przodu urządzenia, aby umożliwić otwarcie drzwiczek serwisowych oraz zapewnić łatwy dostęp do przyłączy elektrycznych.
5. Podłącz urządzenie do układu odprowadzenia skroplin za pomocą syfonu.

Montaż modeli LTR-2, LTR-3, LTR-6 i LTR-7

Rysunki wymiarowe dla każdego modelu można znaleźć na końcu niniejszej instrukcji.

Jeżeli temperatura w miejscu montażu spadnie poniżej +5°C, wykonaj izolację urządzenia wentylacyjnego z wełny o grubości 100 mm. W przypadku montażu twardej izolacji upewnij się, że nie przenosi ona hałasu i drgań do konstrukcji budynku.

1. Umieść urządzenie na płycie izolacyjnej, na przykład na płycie wiórowej pokrytej twardą izolacją o grubości 100 mm, nad krokwiami na poddaszu lub na oddzielnej półce w pomieszczeniu gospodarczym itp.
2. Weź pod uwagę miejsce potrzebne na odprowadzenie skroplin oraz montaż syfonu.
3. Zapewnij odpowiednią ilość miejsca przed lub nad drzwiczkami serwisowymi:
 - LTR-2 i LTR-3: min. 50 cm
 - LTR-6: min. 60 cm
 - LTR-7 min. 70 cm
4. Weź pod uwagę miejsce potrzebne na otwarcie zatrzasków blokujących drzwiczki serwisowe.

5. Zapewnij odpowiedni dostęp do przyłączy elektrycznych.
6. Podłącz kanały do króćców urządzenia.
7. Podłącz urządzenie do układu odprowadzenia skroplin za pomocą syfonu.

Odprowadzanie skroplin

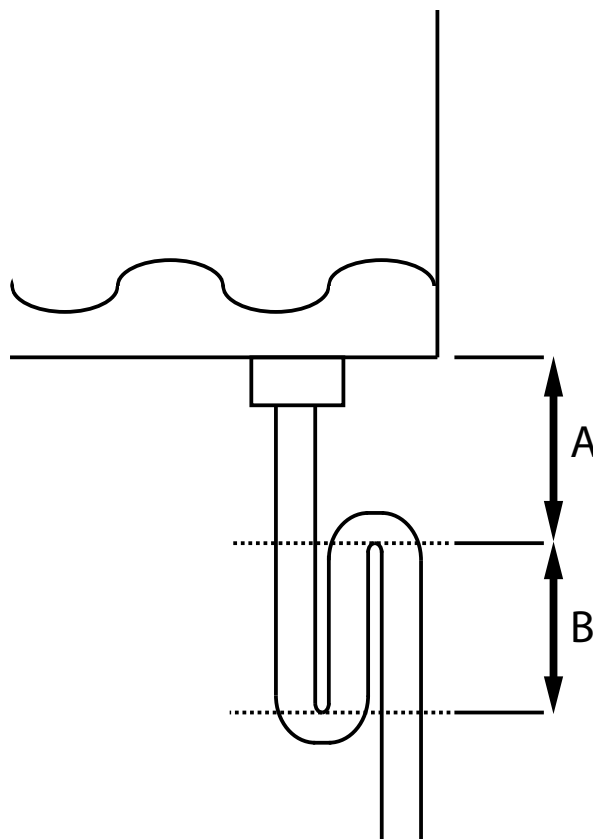
Wszystkie urządzenia wentylacyjne Enervent muszą posiadać układ odprowadzenia skroplin. Skropliny powstają w wyniku ochładzania powietrza (kondensacji) na przykład w okresie zimowym, kiedy wilgotne powietrze z pomieszczenia wchodzi w kontakt z zimnym wymiennikiem ciepła lub ciepłe powietrze zewnętrzne przepływa przez węzownicę chłodzącą w urządzeniu wentylacyjnym (jeśli dotyczy).



OSTRZEŻENIE: Nie wolno odprowadzać skroplin bezpośrednio do kratki ściekowej!

- Skropliny powinny spływać przez rurę o średnicy co najmniej $\varnothing 15$ mm, przez syfon do odpływu podłogowego.
- Rura musi być zamontowana poniżej dolnej części urządzenia wentylacyjnego.
- Rura nie powinna składać się z dłuższych poziomych odcinków.
- Dopuszczalny jest tylko jeden syfon.
- Jeżeli urządzenie jest wyposażone w więcej niż jeden odpływ skroplin, każdy z nich powinien posiadać własny syfon.
- W urządzeniu wentylacyjnym występuje podciśnienie. Zalecamy różnicę wysokości (A) 75 mm lub o wartości otrzymanej w wyniku podzielenia wartości podciśnienia przez 10 (w milimetrach) (np. podciśnienie 500 Pa -> 50 mm) pomiędzy odpływem urządzenia a odpływem syfonu.
- Zalecamy, aby wysokość rury przepływu zwrotnego w syfonie (B) wynosiła 50 mm lub co najmniej wartość otrzymaną w wyniku podzielenia wartości podciśnienia przez 20 (w milimetrach) (np. podciśnienie 500 Pa -> 25 mm wysokości rury przepływu zwrotnego). Nadciśnienie występuje przeważnie w węzownicach kanałowych.
- Zalecamy, aby różnica wysokości (A) pomiędzy odpływem węzownicy kanałowej a odpływem syfonu wynosiła 25 mm.
- Wysokość rury przepływu zwrotnego w syfonie (B) musi wynosić 75 mm lub co najmniej wartość otrzymaną w wyniku podzielenia wartości podciśnienia przez 10 (w milimetrach) (np. podciśnienie 500 Pa -> 50 mm).
- Syfon musi zostać napełniony wodą przed uruchomieniem urządzenia. Syfon może wyschnąć, jeżeli

nie gromadzi się w nim woda. W takim przypadku do rury może dostać się powietrze i uniemożliwić przepływ wody do syfonu, co może spowodować „bulgotanie”.



Rura do odprowadzania skroplin

		Gwint wewn. 1/4"	DN32	G1/2" (VEAB, gwint zewn.)	DN32 (kanał)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	•			
Plaza	- EC/MDE/MDW	•			
Pingwin	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
Pandion	- EC	**			
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE-CG	•	•	•	
	- MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•	•		•
Pelican	- HP eAir		**		
	- EC	**			
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•	
	- MDX-E	•	•		
Pegasos	- EC		**		
	- MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	•	•		

		Gwint wewn. 1/4"	DN32	G1/2" (VEAB, gwint zewn.)	DN32 (kanał)
	- MDE/-MDW-CO		**		
	- MDX-E	*	*		'
Pegasos XL	- HP eAir	**			
	- EC/MDE/-MDW	**			
	- MDE/-MDW-CG	*			*
	- MDE/-MDW-CO		**		
	- MDX-E	*			*
LTR-2	- EC	*			
	- MDE/-MDW	*			
	- MDE/-MDW-CG	*		*	
	- MDX-E	*			*
LTR-3	- EC	*			
	- MDE/-MDW	*			
	- MDE/-MDW-CG	*		*	
	- MDX-E	*			*
LTR-6	- EC	*			
	- MDE/-MDW	*			
	- MDE/-MDW-CG	*	*	'	
	- MDX-E	*	*		'
LTR-7	- EC	*			
	- MDE/-MDW	*			
	- MDE/-MDW-CG	*		'	*
	- MDX-E	*	*		'
LTR-7 XL	- EC	*			
	- MDE/-MDW	*			
	- MDE/-MDW-CG	*		*	*
	- MDX	*			*
EMB	- W-CG		*		
	- X-E		*		

- odpływ skroplin
- dwa odpływy skroplin o tym samym rozmiarze
- ' opcja

Dalsze etapy montażu: modele MD i MDE

Schematy działania, sterowania oraz okablowania dla każdego modelu znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

1. Podłącz kable zewnętrzne takie jak kabel pomiędzy urządzeniem a panelem sterowania. Nie podłączaj systemu Modbus przed ukończeniem montażu i uruchomieniem urządzenia.

Patrz rozdział *Zalecenia i przygotowania do wykonania przyłączy elektrycznych*.

2. Zamontuj zabezpieczenie nadnapięciowe do głównego zasilania.

Zapoznaj się z tabelą danych technicznych na końcu niniejszej instrukcji.

3. Otwórz drzwiczki serwisowe i sprawdź, czy wnętrze urządzenia jest czyste, czy nie znajdują się tam niepotrzebne przedmioty oraz czy filtry znajdują się na swoich miejscach.
4. Ostrożnie zamknij drzwiczki.

Montaż modelu MDW

Schematy działania, sterowania oraz okablowania dla każdego modelu znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

Informacje na temat urządzeń z węzownikami wykorzystującymi ciecz znajdują się na wykresach. Zamontuj i podłącz rury do instalacji wodnej zgodnie z tymi wykresami.

1. Zamontuj przepustnice i siłowniki przepustnic.
2. Zamontuj i podłącz rury do instalacji wodnej.
3. Zamontuj zawór i siłownik zaworu.



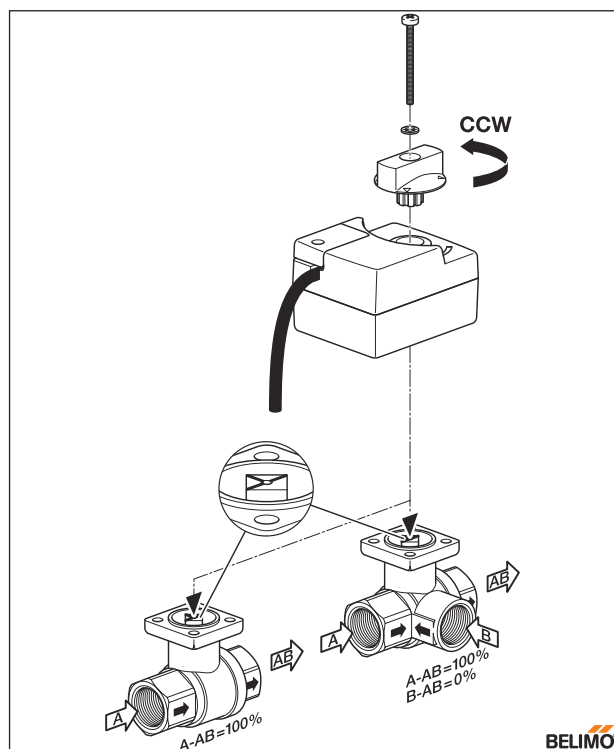
UWAGA: Zamontuj siłownik tak, aby ręczne sterowanie nie było skierowane w dół.

4. Podłącz wodę.
 - Sprawdź węzownicę kanałową i jej złącza pod kątem wycieków tuż po napełnieniu systemu wodą.
 - Źródło ciepła powinno umożliwić stały przepływ wody przez węzownicę, bez wahań temperatury.
 - Nie podłączaj instalacji wodnej do końca obiegu wody, na przykład podczas produkcji ciepłej wody. Jeżeli woda jest pobierana, przykładowo, z geotermalnej pompy ciepła, węzownica do ogrzewania wymaga własnej pompy obiegowej.
 - W przypadku montażu w okresie zimowym zalecamy, aby nie doprowadzać wody do węzownicy przed uruchomieniem systemu wentylacji. To pomoże zapobiec przedostawaniu się zimnego powietrza do systemu wentylacji i zamarznięciu węzownicy.
5. Podłącz kable zewnętrzne takie jak kabel pomiędzy urządzeniem a panelem sterowania, czujnikiem temperatury powietrza nawiewanego, siłownikiem i pompą.
 - Nie podłączaj systemu Modbus przed ukończeniem montażu i uruchomieniem urządzenia.
6. Zamontuj zabezpieczenie nadnapięciowe do urządzenia.

7. Otwórz drzwiczki serwisowe urządzenia i sprawdź:
 - czy wewnątrz urządzenia jest czyste
 - czy w środku nie ma żadnych niepotrzebnych przedmiotów
 - czy filtry znajdują się na swoich miejscach oraz
 - czy układ odprowadzenia skroplin działa prawidłowo
8. Ostrożnie zamknij drzwiczki.
9. Podłącz urządzenie do odpowiedniego zasilacza elektrycznego.



UWAGA: Zawór i siłownik muszą znajdować się w tej samej pozycji podczas podłączania. Gdy zawór jest w pozycji otwartej, przed podłączeniem siłownik jest obracany w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a gdy zawór jest w pozycji zamkniętej, siłownik jest obracany w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Rysunek poniżej przedstawia zawór i oznaczenia na trzpieniu zaworu w pozycji otwartej (maks. chłodzenie/ogrzewanie).



UWAGA: Zamontuj siłownik tak, aby ręczne sterowanie nie było skierowane w dół.

Więcej informacji znajduje się na odpowiednich schematach działania, sterowania i okablowania na końcu niniejszej instrukcji.

Montaż modelu CG

Schematy działania, sterowania oraz okablowania dla każdego modelu znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

1. Zamontuj urządzenie zgodnie z instrukcjami montażu dotyczącymi modeli MD, MDE lub MDW. Ze względu na ryzyko zamarznięcia ciecz obiegowa w węzownicy modelu CG nie może składać się tylko z wody. Ciecz musi zawierać środek przeciw zamarzaniu, na przykład glikol etylenowy lub inną mieszaninę przeznaczoną do układów chłodzenia.
2. Zamontuj rury.
3. Zamontuj i podłącz węzownicę, zawór regulacyjny i siłownik zaworu zgodnie z wybraną metodą montażu.

4. Otwórz drzwiczki serwisowe urządzenia i sprawdź:
 - czy wewnątrz urządzenia jest czyste
 - czy w środku nie ma żadnych niepotrzebnych przedmiotów oraz
 - czy filtry znajdują się na swoich miejscach
5. Ostrożnie zamknij drzwiczki.

Uruchamianie

Do uruchomienia urządzenia wentylacyjnego wymagane są:

- Temperatura przepływu wody powrotnej co najmniej +8°C (jeśli dotyczy)
- Temperatura powietrza nawiewanego i wywiewanego poniżej +55°C

Aby urządzenie wentylacyjne było stale uruchomione, wymagane są:

- Zmierzona temperatura powietrza wywiewanego co najmniej +15°C
- Temperatura powietrza nawiewanego po odzysku ciepła powyżej +5°C
- Temperatura powietrza zmierzona przez czujnik kanałowy dołączony do węzownic kanałowych (jeśli dotyczy) powyżej +10°C
- Usunięcie wszystkich ciał obcych z systemu wentylacji

Kalibracja przepływu powietrza

Po włączeniu urządzenia przepływy powietrza przez centralę muszą zostać wyregulowane do wartości projektowych.

Podczas przeprowadzania kalibracji sprawdź:

- czy wszystkie filtry są czyste oraz
- czy wszystkie zawory powietrza nawiewanego i wywiewanego, przejścia przez dach oraz kratka powietrza zewnętrznego znajdują się na swoich miejscach

Kratka powietrza zewnętrznego nie może być wyposażona w siatkę przeciw owadom.

W celu osiągnięcia optymalnych wartości podczas kalibracji przepływy powietrza powinny być mierzone na wylocie każdego kanału. Odpowiednim przyrządem jest termooanemometr lub miernik różnicy ciśnień. Przepływ powietrza może zostać wyregulowany do wartości projektowych za pomocą zarejestrowanych wartości.

Prawidłowo skalibrowane urządzenie wentylacyjne pracuje cicho i zapewnia odpowiedni powrót ciepła oraz pozwala na utrzymywanie małego podciśnienia w budynku. Podciśnienie pomaga hamować proces osiadania się wilgoci na ścianach i suficie.

Lista kontrolna podczas uruchamiania

Przedmiot	Kontrola	Uwagi
Urządzenie zostało zamontowane w odpowiednim miejscu zgodnie z instrukcjami montażu określonymi przez producenta.		
Rura do odprowadzania skroplin została podłączona do syfonu i przetestowana.		
Zamontowano tłumiki w kanałach powietrza nawiewanego i wywiewanego.		
Dotyczy modelu EDW: zamontowano przepustnice.		
Dotyczy modelu EDW: zamontowano i przetestowano węzownicę, zawór regulacyjny, siłownik zaworu, czujniki temperatury wody powrotnej i powietrza nawiewanego.		
Dotyczy modelu EDW: podłączono obieg gorącej wody do węzownicy.		
Dotyczy modelu CG: zamontowano i podłączono węzownicę, zawór regulacyjny, siłownik zaworu i czujniki temperatury powietrza nawiewanego.		
Dotyczy modelu CHG: zamontowano i podłączono węzownicę, zawór regulacyjny, siłownik zaworu i czujniki temperatury powietrza zewnętrznego.		
Do sieci wentylacyjnej podłączono końcowe elementy wentylacyjne.		

Przedmiot	Kontrola	Uwagi
Zamontowano kratkę powietrza zewnętrznego w celu zapewnienia dopływu świeżego powietrza. UWAGA! Nie montuj siatki przeciw owadom na kratce. W przeciwnym razie bardzo trudno będzie utrzymać ją w czystości.		
Urządzenie podłączone do odpowiedniego zasilania elektrycznego.		
Podłączono uchwyt ścienny panelu sterowania.		
Podłączono czujniki zewnętrzne (węzownice kanałowe).		

Układ sterowania

Urządzenie wentylacyjne jest sterowane za pomocą wbudowanego układu sterowania MD oraz panelu sterowania eAir. Panel jest konfigurowany fabrycznie, ale wymaga uruchomienia na miejscu montażu.

Uruchomienie panelu sterowania eAir

Panel sterowania eAir służy do zarządzania systemem wentylacji i konfiguracji urządzenia wentylacyjnego. Najlepsze działanie panelu można uzyskać, obsługując go za pomocą tępego, twardego przedmiotu, na przykład rysika, paznokcia lub długopisu (ze schowaną końcówką). Dotykaj ekranu mocno, ale ostrożnie.



OSTRZEŻENIE: Uważaj, aby nie uszkodzić ekranu panelu sterowania ostrym lub chropowatym narzędziem.

Prosimy o cierpliwość! Panel sterowania potrzebuje chwili czasu, aby zareagować. Stukanie po wyświetlaczu nie sprawi, że panel będzie działał szybciej.

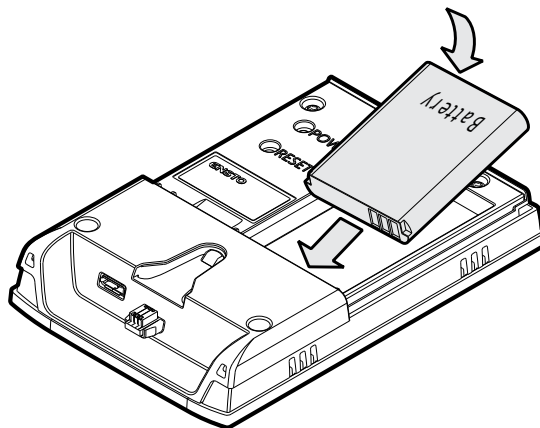
Montaż akumulatora

Dostarczany panel sterowania nie posiada akumulatora. Przed naładowaniem panelu sterowania musisz włożyć do niego akumulator.

1. Otwórz pokrywę komory akumulatora znajdującą się z tyłu panelu sterowania.
2. Wsuń akumulator na miejsce.
3. Zamknij pokrywę komory akumulatora.



OSTRZEŻENIE: Sprawdź, czy akumulator jest zamontowany prawidłowo, aby nie uszkodzić styków.



Ładowanie panelu sterowania

1. Umieść panel w uchwycie ściennym.
Akumulator zacznie się ładować. Ładuj akumulator przez 24 godziny przed uruchomieniem kreatora konfiguracji.



UWAGA: Możesz także naładować panel sterowania za pomocą ładowarki micro USB (nie dostarczana przez Ensto Enervent).

Ważne informacje na temat układu sterowania



UWAGA: Kod dla *Kreatora konfiguracji* oraz *Konfiguracji systemu* to **6143**.

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia wentylacyjnego kreator konfiguracji uruchamia się automatycznie.

Kreator konfiguracji ułatwia przygotowanie panelu sterowania do użytkowania. Kreator konfiguracji umożliwia wybór wszystkich ustawień potrzebnych do uruchomienia urządzenia wentylacyjnego.

Jeżeli potrzebujesz dodatkowej pomocy podczas wyboru ustawień, naciśnij tekst na ekranie, aż wyświetli się wskazówka.



UWAGA: Wszystkie ustawienia są wybierane za pomocą kreatora konfiguracji. Możesz

wyświetlić ustawienia w menu *Ustawienia*, ale nie możesz dokonywać tam żadnych zmian.

Ustawienia fabryczne to podstawowe ustawienia, dopasowane do większości instalacji. Wyjątkiem są oczywiście ustawienia prędkości wentylatora, które muszą być określone oddzielnie dla każdej instalacji. Nie zmieniaj żadnych innych ustawień fabrycznych, o ile nie określono inaczej w planie systemu wentylacji.

Wszystkie ustawienia wybierane w kreatorze konfiguracji są natychmiast realizowane.

Wszystkie zmiany są zapisywane automatycznie w pamięci trwałej po zakończeniu wyboru ustawień w kreatorze konfiguracji podczas pierwszego korzystania z kreatora. Podczas kolejnego uruchamiania kreatora ustawienia zapisują się w pamięci trwałej po naciśnięciu „Tak” po wyborze ustawień w kreatorze konfiguracji. W razie potrzeby można przywrócić ustawienia z tej pamięci.



UWAGA: Wybór ustawień w kreatorze konfiguracji jest konieczny tylko na jednym panelu, nawet w przypadku podłączenia dwóch paneli do urządzenia wentylacyjnego. Podłącz zasilanie do drugiego panelu po wyborze ustawień w kreatorze konfiguracji. Panel zapyta o język, w którym będą wyświetlane informacje, i pobierze pozostałe dane z płyty głównej urządzenia wentylacyjnego.

Powracanie do kreatora konfiguracji

Jeżeli nie wybierzesz wszystkich ustawień za pierwszym razem, kreator konfiguracji automatycznie uruchomi się za każdym razem podczas włączania zasilania, aby można było dokończyć wybór ustawień.

Jeżeli wszystkie ustawienia w kreatorze konfiguracji zostały już wybrane, ale chcesz dokonać zmian, możesz uruchomić kreator konfiguracji, naciskając strzałkę na głównym ekranie i wybierając *Ustawienia > Kreator konfiguracji* oraz wpisując kod 6143.

Wybór ustawień systemu za pomocą kreatora konfiguracji

Następująca lista działań ułatwi Ci wybór wszystkich ustawień w kreatorze konfiguracji.

W przypadku konieczności przerwania konfiguracji z jakiegokolwiek powodu panel sterowania automatycznie uruchomi kreator konfiguracji podczas następnego uruchomienia urządzenia wentylacyjnego, aby można było dokończyć wybór ustawień.

Upewnij się, że posiadasz wszystkie wymagane informacje przed rozpoczęciem konfiguracji. Zapytaj producenta systemu monitorowania o potrzebne parametry protokołu Modbus oraz uzyskaj odpowiednie informacje dotyczące sieci od administratora sieci LAN.



UWAGA: Ustawienia prędkości wentylatora muszą być określone oddzielnie dla każdej instalacji.

1. Włącz urządzenie wentylacyjne.
2. Panel sterowania uruchomi się automatycznie, a na wyświetlaczu pojawi się logo Ensto.
3. Poczekaj, aż wyświetli się napis „Witamy w kreatorze konfiguracji”.
To może trochę potrwać, prosimy o cierpliwość.
4. Naciśnij *Dalej* i wybierz odpowiedni język.
Uruchomi się kreator konfiguracji.
5. Naciśnij *Dalej*, aby rozpocząć wybór ustawień.
6. Ustaw datę za pomocą strzałek w górę i w dół.
Data jest wyświetlana w formacie rok-miesiąc-dzień.
Naciśnij *Dalej*, aby potwierdzić.
7. Ustaw czas za pomocą strzałek w górę i w dół.
Zegar wyświetla czas w formacie 24-godzinnym.
Naciśnij *Dalej*, aby potwierdzić.
8. Naciśnij *Dalej*, aby przejść do menu *Ustawienia ekranu*.

Ustawienia ekranu

1. **Ustaw jasność ekranu, zmieniając wartość, która pojawi się po naciśnięciu elementu.**



UWAGA: Ustaw niską wartość jasności ekranu, aby zmniejszyć zużycie akumulatora panelu sterowania.

2. **Ustaw opóźnienie trybu uśpienia w celu oszczędności energii.**

Za pomocą tego ustawienia można określić czas, po którym ekran wyłączy się samoczynnie, umożliwiając mniejsze zużycie akumulatora. Wartość wybrana w tym ustawieniu określa także czas, po którym włączy się blokada ekranu.

3. **Ustaw opóźnienie trybu uśpienia w przypadku podłączenia do uchwyty ściennego.**

Za pomocą tego ustawienia można włączyć lub wyłączyć opóźnienie trybu uśpienia w przypadku podłączenia panelu sterowania do uchwyty ściennego. To ustawienie nie wpływa na blokadę ekranu.

4. **Ustaw dodatkową temperaturę na ekranie głównym, naciskając element.**

Wyświetli się lista możliwych temperatur.

Za pomocą tego ustawienia można określić, jaka dodatkowa temperatura będzie wyświetlana na ekranie głównym (w prawym górnym rogu). Ustawienie domyślne to *Temperatura powietrza zewnętrznego*.

5. **Naciśnij OK, aby potwierdzić.**

6. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia ekranu i przejść do konfiguracji pracy.**

Konfiguracja pracy

1. **Ustaw tryb pracy, wybierając odpowiednią nazwę trybu.**

Dostępne są opcje *W domu* lub *Tryb biurowy*. W trybie *biurowym* urządzenie może być włączone jedynie za pomocą timera.

2. **Ustaw opcję kontroli temperatury, wybierając odpowiednią nazwę.**

Dostępne są opcje: *Powietrze wywiewane*, *Średnia temperatura w pomieszczeniu* oraz *Powietrze nawiewane*.

- *Opcja Powietrze nawiewane* umożliwia zachowanie wartości temperatury powietrza nawiewanego na poziomie określonym na głównym ekranie. Jest to domyślne ustawienie dla urządzeń bez funkcji chłodzenia.
- *Opcje Średnia temperatura w pomieszczeniu* lub *Powietrze wywiewane* umożliwiają porównanie wartości docelowej z rzeczywistą wartością i odpowiednie ogrzewanie lub chłodzenie według tych wartości. Te dwa ustawienia są dostępne tylko dla urządzeń z funkcją chłodzenia.
- *Opcja Średnia temperatura w pomieszczeniu* umożliwia porównywanie temperatury za pomocą czujnika temperatury w pomieszczeniu (nie dołączono do podstawowego zestawu).
- *Opcja Powietrze wywiewane* to domyślne ustawienie dla urządzeń z funkcją chłodzenia.

3. **Włącz lub wyłącz chłodzenie, wybierając odpowiednią wartość.**

To ustawienie jest dostępne wyłącznie dla urządzeń z funkcją chłodzenia i nie wpływa na odzysk zimna lub nocne chłodzenie latem.

4. **Ustaw wartość graniczną temperatury zewnętrznej dla chłodzenia, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Gdy temperatura zewnętrzna jest niższa od ustawionej wartości, chłodzenie jest niemożliwe. Wartość domyślna to +17°C.

To ustawienie jest dostępne wyłącznie dla urządzeń z funkcją chłodzenia i nie wpływa na odzysk zimna.

5. **Włącz lub wyłącz ogrzewanie, wybierając odpowiednią wartość.**

To ustawienie nie wpływa na odzysk ciepła.

6. **Ustaw wartość graniczną temperatury zewnętrznej dla ogrzewania, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od ustawionej wartości, ogrzewanie jest niemożliwe. Wartość domyślna to +25°C.

To ustawienie nie wpływa na odzysk ciepła.

7. **Ustaw minimalną temperaturę powietrza nawiewanego, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Jest to minimalna temperatura powietrza nawiewanego, jeżeli wybrano opcję kontroli temperatury *Powietrze wywiewane* lub *Średnia temperatura w pomieszczeniu*. Jeżeli temperatura powietrza nawiewanego przekroczy tę wartość, ogrzewanie jest zmniejszone. Wartość domyślna to +13°C.

8. **Ustaw maksymalną temperaturę powietrza nawiewanego, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna temperatura powietrza nawiewanego, jeżeli wybrano opcję kontroli temperatury *Powietrze wywiewane* lub *Średnia temperatura w pomieszczeniu*. Jeżeli temperatura powietrza nawiewanego przekroczy tę wartość, chłodzenie jest zwiększone. Wartość domyślna to +40°C.

9. **Ustaw opcję kontroli temperatury dla czujnika temperatury w pomieszczeniu (nie dołączono do podstawowego zestawu) TE20 i/lub TE21, wybierając opcję włącz lub wyłącz.**

W przypadku zaznaczenia obydwu czujników wykorzystywana jest średnia temperatura z obydwu czujników temperatury w pomieszczeniu. W przypadku montażu tylko jednego uchwyty z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu nazwa tego czujnika to TE20.

10. **Ustaw czujniki temperatury w pomieszczeniu 1, 2 i/lub 3 (nie dołączono do podstawowego zestawu), wybierając opcję włącz lub wyłącz.**

Są to przetworniki temperatury w pomieszczeniu podłączone do urządzenia wentylacyjnego. Włączenie lub wyłączenie danego czujnika oznacza uwzględnienie lub odrzucenie go podczas pomiaru średniej temperatury w pomieszczeniu.

11. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić konfigurację pracy i przejść do ustawień regulacji ciśnienia w kanale.**

Ustawienia regulacji ciśnienia w kanale

Ustawienia regulacji ciśnienia w kanale są wybierane w przypadku konieczności oddzielnej kontroli ciśnienia. W celu włączenia regulacji ciśnienia w kanale konieczny jest montaż oddzielnych przetworników ciśnienia.



UWAGA: W rozdziale *Wybór ustawień systemu poza kreatorem konfiguracji* znajdują się instrukcje dotyczące aktywacji czujników ciśnienia w kanale. Czujniki muszą zostać aktywowane przed uruchomieniem funkcji regulacji ciśnienia. Aktywacja czujników nie jest uwzględniona w kreatorze konfiguracji.

Jeżeli nie ma potrzeby regulacji ciśnienia w kanałach urządzenia, możesz pominąć to menu.

1. **Naciśnij opcję Regulator ciśnienia w kanale, aby aktywować regulację ciśnienia w kanale.**
2. **Zmień ustawienie na opcję Wł.**
3. **Ustaw kontrolę proporcji, naciskając element.**
Opcja Kontrola proporcji służy do określania zmiany prędkości wentylatora. Im większa wartość, tym większa zmiana prędkości. Ustawienie domyślne to 25 Pa. Ta zmiana jest proporcjonalna.
4. **Ustaw czas integracji, naciskając element.**
Wartość czasu integracji określa szybkość zmiany prędkości wentylatora. Im większa wartość, tym wolniejsza zmiana. Wartość domyślna to 5 sekund.
5. **Ustaw martwą strefę, naciskając element.**

Martwa strefa to odchylenie od ustawionej wartości ciśnienia w kanale, kiedy sterownik nie ma wpływu na prędkość wentylatora. Ustawienie domyślne to 2 Pa.

6. **W opcji Ciśnienie powietrza nawiewanego w kanale wyświetlana jest zmierzona wartość ciśnienia w kanale powietrza nawiewanego.**

7. **W opcji Ciśnienie powietrza wywiewanego w kanale wyświetlana jest zmierzona wartość ciśnienia w kanale powietrza wywiewanego.**

8. **Ustaw opóźnienie alarmu odchylenia wartości ciśnienia powietrza nawiewanego.**

Jeżeli odchylenie wartości ciśnienia jest większe od wartości granicznej ustawionej dla alarmu, po określonym czasie uruchomi się alarm. Ustawienie domyślne to 200 sekund.

9. **Ustaw opóźnienie alarmu odchylenia wartości ciśnienia powietrza wywiewanego.**

Jeżeli odchylenie wartości ciśnienia jest większe od wartości granicznej ustawionej dla alarmu, po określonym czasie uruchomi się alarm. Ustawienie domyślne to 200 sekund.

10. **Ustaw wartość graniczną dla alarmu.**

Alarm uruchamia się, jeżeli wartość odchylenia jest większa od ustawionej wartości granicznej. Ustawienie domyślne to 10 Pa.

11. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia regulacji ciśnienia w kanale i przejść do ustawień odzysku ciepła.**

Ustawienia odzysku ciepła

1. **Włącz lub wyłącz rozmrażanie, wybierając odpowiednią wartość.**

Włącz lub wyłącz funkcję rozmrażania. Funkcja jest aktywna w okresie zimowym, jeżeli została włączona. Jeżeli funkcja rozmrażania jest aktywna, wentylator powietrza nawiewanego zatrzymuje się, a wentylator powietrza wywiewanego pracuje z określoną prędkością. Uruchomienie rozmrażania jest zależne od temperatury powietrza wylotowego.

2. **Ustaw wartość progową dla trybu wzmocnionego działania zimą, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Jeżeli temperatura zewnętrzna jest niższa od tej wartości, odzysk ciepła wynosi zawsze 100%. Temperatura powietrza nawiewanego nie spadnie

poniżej wartości temperatury powietrza osiągniętej po odzysku ciepła. Wartość domyślna to +8°C.

3. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia odzysku ciepła i przejść do ustawień nocnego chłodzenia latem.**

Nocne chłodzenie latem

Funkcja nocnego chłodzenia latem zwiększa prędkość wentylatora w celu zwiększenia chłodzenia, jeżeli powietrze zewnętrzne jest zimniejsze niż powietrze w pomieszczeniu. Funkcja nocnego chłodzenia latem jest dostępna także dla urządzeń bez funkcji chłodzenia. Jeżeli funkcja nocnego chłodzenia latem jest włączona, aktywne ogrzewanie/chłodzenie jest niemożliwe.

1. **Włącz lub wyłącz nocne chłodzenie latem, wybierając odpowiednią wartość.**

To ustawienie nie uruchamia nocnego chłodzenia latem, tylko umożliwia włączenie tej funkcji.
2. **Ustaw wartość temperatury, w przypadku której uruchomi się funkcja nocnego chłodzenia latem, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Nocne chłodzenie latem uruchamia się, jeżeli temperatura powietrza wywiewanego jest większa od ustawionej temperatury. Wartość domyślna to +25°C.
3. **Ustaw wartość temperatury, w przypadku której wyłączy się funkcja nocnego chłodzenia latem, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Nocne chłodzenie latem wyłącza się, jeżeli temperatura powietrza wywiewanego jest niższa od ustawionej temperatury. Wartość domyślna to +21°C.
4. **Ustaw najniższą wartość temperatury zewnętrznej, w przypadku której uruchomi się funkcja nocnego chłodzenia latem, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Temperatura powietrza zewnętrznego musi być wyższa od tej wartości, aby włączyła się funkcja nocnego chłodzenia latem. Wartość domyślna to +10°C.
5. **Ustaw minimalną różnicę temperatury pomiędzy powietrzem zewnętrznym a powietrzem wywiewanym, w przypadku której uruchomi się funkcja nocnego chłodzenia latem, naci-**

skając wartość temperatury i wprowadzając nową.

Powietrze zewnętrzne musi być chłodniejsze od wywiewanego o daną wartość. Wartość domyślna to 1°C.

6. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Prędkość wentylatora powietrza nawiewanego, gdy funkcja nocnego chłodzenia latem jest aktywna. Wartość domyślna to 70%.
7. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza wywiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Prędkość wentylatora powietrza wywiewanego, gdy funkcja nocnego chłodzenia latem jest aktywna. Wartość domyślna to 70%.
8. **Ustaw czas rozpoczęcia nocnego chłodzenia latem, naciskając wartość i wprowadzając nową.**

Funkcja nocnego chłodzenia latem włącza się po określonej godzinie. Wartość domyślna to 22:00.
9. **Ustaw czas zakończenia nocnego chłodzenia latem, naciskając wartość i wprowadzając nową.**

Funkcja nocnego chłodzenia latem wyłącza się po określonej godzinie. Wartość domyślna to 7:00.
10. **Wybierz dni, w których funkcja nocnego chłodzenia latem będzie włączona, naciskając odpowiednie wartości.**

Ustawienie domyślne to Codziennie – wszystkie dni są zaznaczone (na zielono). Aby odznaczyć dzień, kliknij symbol dnia (zaznaczy się na szaro).
11. **Włącz lub wyłącz aktywne chłodzenie, wybierając odpowiednią wartość.**

Włączenie tego ustawienia umożliwia aktywne chłodzenie (chłodzenie geotermalne lub za pomocą pompy ciepła). To ustawienie dotyczy tylko urządzeń z funkcją chłodzenia.
12. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia nocnego chłodzenia latem i przejść do ustawień trybów pracy.**

Tryby pracy

1. **Naciśnij Dalej, aby przejść ze strony głównej do ustawień trybu W domu.**



UWAGA: Ustawienia prędkości wentylatora muszą być określone oddzielnie dla każdej instalacji. Urządzenie wentylacyjne pracuje z prędkością określoną w kreatorze konfiguracji.

2. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego dla trybu W domu, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

To ustawienie określa wartość prędkości wentylatora powietrza nawiewanego w trybie W domu. Dopuszczalny zakres wartości to 20–100%. Wartość domyślna to 30%.

Ustaw prędkość wentylatora powietrza wywiewanego dla trybu W domu, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową. To ustawienie określa wartość prędkości wentylatora powietrza wywiewanego w trybie W domu. Dopuszczalny zakres wartości to 20–100%. Wartość domyślna to 30%.

3. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia trybu W domu i przejść do ustawień trybu Poza domem.**

4. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego dla trybu Poza domem, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

To ustawienie określa wartość prędkości wentylatora powietrza nawiewanego w trybie Poza domem. Dopuszczalny zakres wartości to 20–100%. Wartość domyślna to 20%.

5. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza wywiewanego dla trybu Poza domem, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

To ustawienie określa wartość prędkości wentylatora powietrza wywiewanego w trybie Poza domem. Dopuszczalny zakres wartości to 20–100%. Wartość domyślna to 20%.

6. **Ustaw wartość obniżenia temperatury, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

To ustawienie określa dopuszczalną wartość spadku temperatury wyświetlaną na ekranie głównym podczas włączonego trybu Poza domem. Wartość domyślna to 2°C.

7. **Włącz lub wyłącz ogrzewanie, wybierając odpowiednią wartość.**

To ustawienie określa, czy ogrzewanie wtórne ma być włączone w trybie Poza domem.

8. **Włącz lub wyłącz chłodzenie, wybierając odpowiednią wartość.**

To ustawienie określa, czy aktywne chłodzenie ma być włączone w trybie Poza domem. To ustawienie dotyczy urządzeń z funkcją chłodzenia.

9. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia trybu Poza domem i przejść do ustawień funkcji ręcznego zwiększenia.**

10. **Ustaw czas trwania funkcji zwiększenia, naciskając wartość i wprowadzając nową.**

To ustawienie określa czas zwiększonej pracy wentylatora. Wartość domyślna to 30 minut.

11. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego w trybie zwiększonej pracy, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to prędkość pracy wentylatora powietrza nawiewanego, gdy funkcja ręcznego zwiększenia jest włączona. Wartość domyślna to 90%.

12. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza wywiewanego w trybie zwiększonej pracy, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to prędkość pracy wentylatora powietrza wywiewanego, gdy funkcja ręcznego zwiększenia jest włączona. Wartość domyślna to 90%.

13. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia funkcji ręcznego zwiększenia i przejść do ustawień funkcji nadciśnienia.**

14. **Ustaw czas trwania funkcji nadciśnienia, naciskając wartość i wprowadzając nową.**

To ustawienie określa czas, w którym funkcja nadciśnienia jest włączona. Wartość domyślna to 10 minut.

15. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego w trybie nadciśnienia, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to prędkość pracy wentylatora powietrza nawiewanego, gdy funkcja nadciśnienia jest włączona. Wartość domyślna to 50%.

16. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza wywiewanego w trybie nadciśnienia, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to prędkość pracy wentylatora powietrza wywiewanego, gdy funkcja nadciśnienia jest włączona. Wartość domyślna to 30%.

17. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia ręcznej aktywacji funkcji nadciśnienia i przejść do ustawień funkcji zwiększenia.**

Ustawienia funkcji zwiększenia

1. **Naciśnij Dalej, aby przejść ze strony głównej do ustawień funkcji zwiększenia wilgotności.**

2. **Włącz lub wyłącz funkcję zwiększenia wilgotności względnej, wybierając odpowiednią wartość.**

To ustawienie włącza lub wyłącza funkcję zwiększenia wydajności urządzenia według wilgotności powietrza.

3. **Ustaw wartość graniczną temperatury latem/zimą, naciskając wartość temperatury i wprowadzając nową.**

Jeżeli średnia temperatura powietrza zewnętrznego w ciągu 24 godzin jest wyższa od ustawionej wartości, urządzenie wentylacyjne pracuje według średniej wilgotności powietrza wywiewanego w ciągu 48 godzin. Jeżeli średnia temperatura powietrza zewnętrznego w ciągu 24 godzin jest niższa od ustawionej wartości, urządzenie wentylacyjne pracuje według stałej wartości granicznej dla funkcji zwiększenia. Wartość domyślna to +4°C.

4. **Ustaw wartość graniczną dla zwiększenia wilgotności względnej, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

W trybie zimowym (średnia temperatura powietrza zewnętrznego w ciągu 24 godzin jest niższa niż +4°C) funkcja zwiększonej wydajności włącza się, jeżeli wilgotność względna przekroczy określoną wartość. Wartość domyślna to 45%.

5. **Ustaw wartość progową średniej wilgotności względnej w ciągu 48 godzin, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

W trybie letnim (średnia temperatura powietrza zewnętrznego w ciągu 24 godzin jest wyższa niż +4°C) funkcja zwiększonej wydajności włącza się, jeżeli wilgotność względna powietrza wywiewanego w procentach jest większa niż średnia wilgotność względna w ciągu 48 godzin. Wartość domyślna to 15%.

6. **Ustaw maksymalną prędkość wentylatora powietrza nawiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna dopuszczalna prędkość wentylatora powietrza nawiewanego podczas zwiększonej wilgotności. Wartość domyślna to 90%.

7. **Ustaw maksymalną prędkość wentylatora powietrza wywiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna dopuszczalna prędkość wentylatora powietrza wywiewanego podczas zwiększonej wilgotności. Wartość domyślna to 90%.

8. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia funkcji zwiększenia wilgotności i przejść do ustawień zwiększenia zawartości CO₂.**

Ustawienia CO₂ wymagają zewnętrznego przetwornika dwutlenku węgla (nie dołączono do podstawowego zestawu).

9. **Włącz lub wyłącz funkcję zwiększenia zawartości CO₂, wybierając odpowiednią wartość.**

10. **Ustaw wartość graniczną dla zwiększenia zawartości CO₂, naciskając wartość i wprowadzając nową.**

Zwiększenie wydajności rozpoczyna się, gdy zawartość CO₂ przekroczy ustawioną wartość.

11. **Ustaw maksymalną prędkość wentylatora powietrza nawiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna dopuszczalna prędkość wentylatora powietrza nawiewanego podczas zwiększonej zawartości CO₂. Wartość domyślna to 90%.

12. **Ustaw maksymalną prędkość wentylatora powietrza wywiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna dopuszczalna prędkość wentylatora powietrza wywiewanego podczas zwiększonej zawartości CO₂. Wartość domyślna to 90%.

13. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia funkcji zwiększenia zawartości CO₂ i przejść do ustawień trybu zwiększenia temperatury.**

Tryb zwiększenia temperatury umożliwia ustawienie maksymalnego chłodzenia lub ogrzewania i zwiększenie wydajności wentylatorów, jeżeli temperatura powietrza wywiewanego lub powietrza w pomieszczeniu (określone w konfiguracji pracy) różnią się od wartości zadanej.

14. **Włącz lub wyłącz funkcję zwiększenia temperatury, wybierając odpowiednią wartość.**

15. **Wybierz miejsce pomiaru temperatury, naciskając odpowiednią wartość.**

Dostępne są opcje: *Temperatura powietrza wywiewanego* lub *Średnia temperatura w pomieszczeniu*. Aby wybrać opcję średniej temperatury w pomieszczeniu, potrzebny jest osobny czujnik temperatury w pomieszczeniu (nie dołączono do podstawowego zestawu). Ustawienie domyślne to Temperatura powietrza wywiewanego.

16. **Ustaw maksymalną prędkość wentylatora powietrza nawiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna dopuszczalna prędkość wentylatora powietrza nawiewanego podczas zwiększonej temperatury. Wartość domyślna to 90%.

17. **Ustaw maksymalną prędkość wentylatora powietrza wywiewanego, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Jest to maksymalna dopuszczalna prędkość wentylatora powietrza wywiewanego podczas zwiększonej temperatury. Wartość domyślna to 90%.

18. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia funkcji zwiększenia temperatury i przejść do ustawień okapu/centralnego odpylacza próżniowego.**

Ustawienia okapu/centralnego odpylacza próżniowego

Funkcja nadciśnienia służy do wyrównania masy powietrza przepływającej przez okap i centralny odpylacz próżniowy, aby nie dopuścić do wytwarzania nadmiernego podciśnienia.



UWAGA: Możliwość korzystania z funkcji nadciśnienia i skuteczność jej działania jest zależna od konstrukcji systemu wentylacji. Należy wziąć pod uwagę, że najnowocześniejsze okapy wywiewają 200–300 litrów powietrza na sekundę.



UWAGA: Aby aktywować funkcję okapu i centralnego odpylacza próżniowego, włącz te urządzenia podczas konfiguracji.

1. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego i wywiewanego przy włączonym okapie, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Wartość domyślna dla powietrza nawiewanego to 50%, a dla powietrza wywiewanego – 30%.

2. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego i wywiewanego przy włączonym centralnym odpylaczu próżniowym, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.**

Wartość domyślna dla powietrza nawiewanego to 50%, a dla powietrza wywiewanego – 30%.

3. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego i wywiewanego przy włączonym okapie i centralnym odpylaczu próżniowym,**

naciskając wartość procentową i wprowadzając nową.

Wartość domyślna dla powietrza nawiewanego to 70%, a dla powietrza wywiewanego – 30%.

4. **Ustaw prędkość wentylatora powietrza nawiewanego i wywiewanego przy włączonym okapie i funkcji ręcznej aktywacji nadciśnienia, naciskając wartość procentową i wprowadzając nową. W tym ustawieniu można włączyć lub wyłączyć funkcję nadciśnienia, wybierając odpowiednią wartość.**

Wartość domyślna dla powietrza nawiewanego to 100%, a dla powietrza wywiewanego – 30%.

5. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia okapu/centralnego odpylacza próżniowego i przejść do ustawień protokołu Modbus i sieci eAir.**

Ustawienia protokołu Modbus i sieci eAir

1. **Naciśnij Dalej, aby przejść ze strony głównej do ustawień protokołu Modbus.**

Zapytaj producenta systemu monitorowania o potrzebne parametry protokołu Modbus.

2. **Ustaw numer identyfikacyjny (adres) protokołu, naciskając wartość i wprowadzając nową.**

Każde urządzenie podłączone do systemu Modbus wymaga osobnego numeru identyfikacyjnego. Dopuszczalny zakres wartości to 1–100.

3. **Ustaw prędkość transmisji protokołu Modbus, wybierając odpowiednią wartość.**

Dostępne opcje to: 19200, 11500 lub 9600. Wartość domyślna to 19200.

4. **Ustaw parametry kontroli parzystości protokołu Modbus, wybierając odpowiednią wartość.**

Dostępne opcje to: *Brak* lub *Parzystość*. Ustawienie domyślne to *Brak*.

5. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia protokołu Modbus i przejść do ustawień sieci eAir.**

Naciśnij *Ustawienia* i *Połącz z siecią eAir*. Urządzenie połączy się z Internetem, jeżeli do płyty głównej podłączono kabel Ethernet.

6. **Naciśnij Dalej, aby potwierdzić ustawienia sieci eAir i zakończyć wybór ustawień w kreatorze konfiguracji.**

7. **Naciśnij Zapisz, aby zapisać wszystkie ustawienia w pamięci trwałej.**
8. **Naciśnij Dalej, aby zacząć korzystać z panelu sterowania.**

Wybór ustawień systemu poza kreatorem konfiguracji

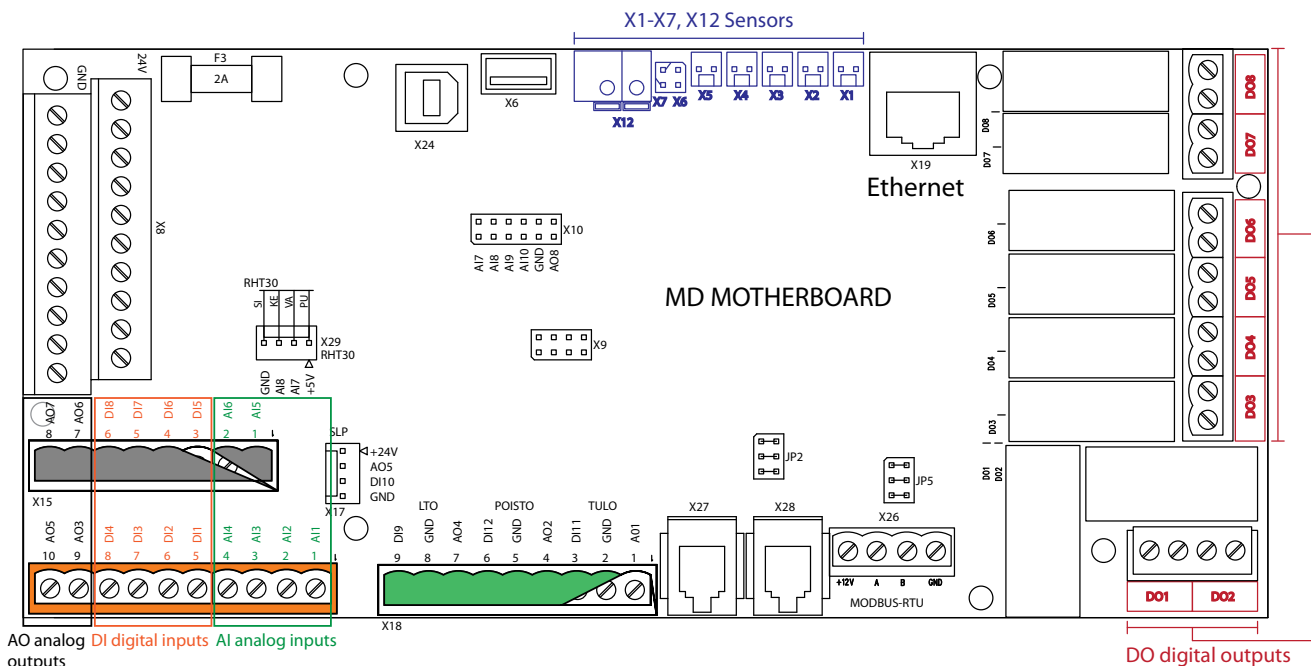
Staramy się konfigurować urządzenia wentylacyjne fabrycznie, aby skrócić czas instalacji. Nie możemy jednak być przygotowani na ewentualną instalację dodatkowego wyposażenia zakupionego oddzielnie. Każde urządzenie podłączone do płyty głównej należy skonfigurować w panelu sterowania.

Na następnej stronie przedstawiono złącza i ich lokalizację na płycie głównej.

Złącza płyty głównej	
Czujniki NTC	
Płyta główna posiada złącza dla 8 czujników temperatury NTC-10.	
Wejście	Zastosowanie
X1	Pomiar temperatury zewnętrznej TE01
X2	Powietrze nawiewane za jednostką odzysku ciepła TE05
X3	Powietrze nawiewane TE10
X4	Powietrze wylotowe TE32
X5	Powietrze wywiewane przed jednostką odzysku ciepła TE31
X6	W zależności od modelu
X7	W zależności od modelu. Świeże powietrze po wstępnym ogrzaniu dla modeli z podgrzewaczem CHG lub SLP02.
X12	Czujnik wody powrotnej dla węzownic wodnych TE45
Wejścia analogowe 0–10 V	
Wejścia analogowe AI1–AI6 dla zakresu napięcia 0–10 V. Działanie tych czujników jest określone przez użytkownika.	
Wejście	Zastosowanie
AI1	Przetwornik wilgotności 1
AI2	Przetwornik wilgotności 2
AI3	Wolne
AI4	Wolne
AI5	Przetwornik stężenia dwutlenku węgla 1
AI6	Przetwornik stężenia dwutlenku węgla 2
Do wejść AI1–AI6 można przypisać następujące funkcje:	
	Przetwornik wilgotności 1, 2 i 3
	Przetwornik stężenia dwutlenku węgla 1, 2 i 3
	Przetwornik temperatury w pomieszczeniu 1, 2 i 3
	Przetwornik temperatury zewnętrznej 1, 2 i 3
	Przetwornik różnicy ciśnień PDE10 i PDE30. Te czujniki służą do regulacji ciśnienia w kanale.
	Zmiana żądanej temperatury
Czujnik RHT30	
Przetwornik temperatury powietrza wywiewanego i wilgotności jest podłączony do wejścia RHT30 (X29) płyty głównej. Urządzenie do pomiaru wilgotności jest podłączone do wejścia AI7, a do pomiaru temperatury – do wejścia AI8; obydwa wejścia mają zakres napięcia 0–5 V.	

Złącza płyty głównej	
Wyjścia analogowe 0–10 V	
Wyjście	Zastosowanie
AO1	Wentylator powietrza nawiewanego (TF)
AO2	Wentylator powietrza wywiewanego (PF)
AO3	W zależności od modelu, np. sterowanie węzownicą chłodzącą w modelu CG. Sterowanie dodatkową nagrzewnicą wtórną w modelach MDX+E i HP+E
AO4	Sterowanie odzyskiem ciepła
AO5	Sterowanie nagrzewnicą wtórną
AO6	W zależności od modelu
AO7	W zależności od modelu
Przełączniki, wyjścia cyfrowe, bezpotencjałowe styki zamykające	
Wyjście	Zastosowanie
DO1	Pozwolenie na uruchomienie wentylatorów powietrza nawiewanego (TF) i wywiewanego (PF)
DO2	Pozwolenie na uruchomienie nagrzewnicy wtórnej
DO3	Pozwolenie na uruchomienie chłodzenia
DO4	Pozwolenie na uruchomienie jednostki odzysku ciepła
DO5	Przepustnica
DO6	Pozwolenie na uruchomienie wstępnego ogrzewania
DO7	Przełącznik czasowy
DO8	Przełącznik alarmu (połączone wyjścia alarmów A i B)
Wejścia cyfrowe (przyciski i kontrolki) Podłączenie tylko do sieci elektrycznej! Podłączenie napięcia do wejść cyfrowych jest zabronione.	
Wybór wejść cyfrowych jest określany przez użytkownika.	
Wejście	Ustawienie domyślne
DI2	Ochrona ciśnienia PDS10 dla nagrzewnicy wtórnej lub kontrolka rozmrażania pompy ciepła
DI3	Dodatkowy czas
DI4	Ręczne zwiększenie
DI5	Przełącznik trybu Poza domem. Wejście musi być uziemione na czas trwania trybu Poza domem.
DI6	Przycisk trybu nadciśnienia. Przycisk, nie przełącznik, musi być podłączony do wejścia trybu nadciśnienia. Tryb nadciśnienia jest aktywny przez 10 minut od momentu uziemienia wejścia. W celu ponownej aktywacji trybu nadciśnienia należy odciąć pętlę uziemienia i ponownie aktywować tryb nadciśnienia.

Złącza płyty głównej	
DI7	Centralny odpylacz próżniowy
DI8	Okap
DI9	Nie określono
DI10	Kontrolka błędu nagrzewnicy wtórnej (złącze SLP)



Złącza płyty głównej i ich lokalizacje

Aby zdefiniować urządzenie, naciśnij strzałkę w górę na ekranie głównym > wybierz *Ustawienia > Konfiguracja systemu* > wprowadź hasło 6143 > OK > *Ustawienia wejścia/wyjścia* > wybierz *Ustawienia wejścia analogowego* (dla wejść analogowych) lub *Ustawienia wejścia cyfrowego* (dla wejść cyfrowych) > wybierz złącze, które chcesz zdefiniować. Następnie naciśnij zielony tekst przy opcji, którą chcesz wybrać, i wybierz z listy urządzenie, które zostało dodane.

UWAGA: Dotyczy to także czujników ciśnienia w kanale potrzebnych do regulacji ciśnienia, jeżeli zamawiane urządzenie nie posiada fabrycznie zamontowanego czujnika ciśnienia w kanale.

Przekazywanie dokumentacji

- Wypełnij gwarancję.
- Zaznacz ewentualne zmiany ustawień fabrycznych na liście parametrów na końcu niniejszej instrukcji (ustawienia na miejscu montażu).
- Wypełnij dokument dotyczący pomiaru ilości powietrza. Kopia dokumentu dotyczącego pomiaru znajduje się na końcu niniejszej instrukcji.

UWAGA: Gwarancja nie obejmuje urządzeń bez udokumentowanego pomiaru ilości powietrza.



UWAGA: Bardzo ważne jest, aby zanotować wszystkie zmiany parametrów. Dzięki temu będzie można odzyskać wszystkie informacje w przypadku uszkodzenia panelu sterowania (na przykład w wyniku pożaru).

Zastosowanie

Jeżeli to możliwe, przekaz użytkownikowi końcowemu informacje dotyczące prawidłowej obsługi urządzenia wentylacyjnego i panelu sterowania.



UWAGA: W przypadku problemów podczas korzystania z urządzenia wentylacyjnego zapoznaj się z rozdziałem Rozwiązywanie problemów na końcu niniejszej instrukcji.

Ogólne



UWAGA: Nie wolno wyłączać urządzenia wentylacyjnego. Urządzenie zawsze musi pracować z mocą określoną przez projektanta systemu wentylacji.

- Wentylacja musi być skuteczna.

Jeśli wentylacja jest niewystarczająca, wilgotność w pomieszczeniach będzie zbyt wysoka i może spowodować powstawanie skroplin na zimnych powierzchniach.

- Poziom wilgotności w pomieszczeniach musi być regularnie kontrolowany.
Zalecana jest maksymalna wilgotność względna w zakresie 40–45% (przy temperaturze w pomieszczeniu +20–22°C). Dzięki temu wilgotność będzie na odpowiednim, zdrowym poziomie, a ryzyko kondensacji znacznie zmaleje. Poziom wilgotności można kontrolować za pomocą higrometru. Jeżeli wilgotność wzrośnie powyżej 45%, należy zwiększyć wentylację, a jeżeli spadnie poniżej 40% można zmniejszyć wentylację.
- Należy regularnie sprawdzać czystość filtrów.
W okresie zimowym filtr powietrza wywiewanego brudzi się szybciej niż filtr powietrza nawiewanego. Z tego powodu przepływ powietrza wywiewanego zmniejsza się, powodując wzrost poziomu wilgoci w pomieszczeniach. Zmniejsza się także wydajność odzysku ciepła.

Więcej informacji na temat czyszczenia i wymiany filtrów znajduje się w rozdziale *Konserwacja*.
- Co miesiąc sprawdzaj prawidłowe działanie rotacyjnego wymiennika ciepła.
Więcej informacji na temat kontroli i czyszczenia wymiennika ciepła znajduje się w rozdziale *Konserwacja* poniżej.
- Jeżeli planujesz nie korzystać z urządzenia przez dłuższy czas, można je wyłączyć, pod warunkiem że wlot i wylot powietrza zostaną zakryte.
Dzięki temu można zapobiec kondensacji pary wodnej na przykład na silnikach elektrycznych wentylatorów.

Korzystanie z panelu sterowania eAir

Wentylacja jest sterowana poprzez wybór trybów pracy. Bieżący tryb jest wyświetlany na głównym ekranie panelu sterowania. Użytkownik może wybrać tryb najlepiej pasujący do danej sytuacji: *W domu*, *Poza domem*, *Zwiększenie*, *Nadciśnienie*, *Cichy* lub *Maks. ogrzewanie/chłodzenie*. Tryby *Cichy* oraz *Maks. ogrzewanie/chłodzenie* muszą być aktywowane osobno, aby były wyświetlane w menu *Tryby pracy*. Do menu *Tryby pracy* można przejść, naciskając okrągły przycisk na środku strony głównej panelu sterowania.

Ramka wokół przycisku trybu pracy zmienia kolor w zależności od bieżącego trybu pracy urządzenia wentylacyjnego. Ramka ma kolor zielony, gdy aktywny jest tryb odzysku ciepła, pomarańczowo-czerwony,

gdy aktywny jest tryb ogrzewania, i niebieski, gdy aktywny jest tryb chłodzenia.

Pozostałe funkcje urządzenia wentylacyjnego można znaleźć w *Menu głównym*. Do menu głównego można przejść, naciskając symbol strzałki u dołu głównego ekranu panelu sterowania. Menu składa się z podkategorii: *Program czasowy*, *Zmierzone wartości*, *Alarm*, *Ustawienia*, *Informacje systemowe* oraz *Serwis*. Więcej informacji na temat korzystania z tych kategorii znajduje się w podręczniku użytkownika.

W przypadku uruchomienia alarmu na stronie głównej panelu sterowania wyświetli się żółty komunikat. Alarm najczęściej oznacza przypomnienie o wymianie filtrów. Zawsze należy znaleźć przyczynę alarmu. Przejdź do menu *Alarmy*, aby znaleźć możliwą przyczynę oraz potwierdzić alarm.

Opis pracy urządzenia

Tryby pracy

Dostępne są następujące tryby pracy urządzenia wentylacyjnego: *W domu*, *Tryb biurowy*, *VAK1*, *VAK2* lub *VAK3*.

Dostępne funkcje różnią się w zależności od trybu pracy.

- W trybie *W domu* urządzenie pracuje bez przerwy. Jest to ustawienie domyślne.
- W trybie *biurowym* urządzenie pracuje zgodnie z programem czasowym lub jest sterowane za pomocą zewnętrznego układu sterowania. *Tryb biurowy* można aktywować z panelu sterowania.
- Tryby *VAK1,2,3* są przeznaczone do dużych budynków, gdy urządzenie jest sterowane za pomocą zewnętrznego podsystemu sterowania. Urządzenie pracuje tylko wtedy, gdy zostanie wysłane żądanie z zewnętrznego systemu. Tryby *VAK* muszą zostać zaprogramowane fabrycznie.

Wentylatory

Po podłączeniu urządzenia wentylacyjnego do sieci elektrycznej przekaźnik sterujący przepustnicami uruchamia się i funkcja odzysku ciepła włącza się z pełną mocą. Po chwili uruchamia się wentylator powietrza wywiewanego, a następnie z niewielkim opóźnieniem uruchamia się wentylator powietrza nawiewanego.

Urządzenie wentylacyjne pracuje według określonych ustawień.

Wentylatory pracują z określoną prędkością, odpowiednią dla bieżącego trybu pracy. Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia wentylacyjnego do każdego trybu przypisywana jest określona prędkość wentylatora (lub wartość ciśnienia w kanale). Wentylatory powietrza nawiewanego i wywiewanego posiadają oddzielne prędkości.

Tryby, które mają wpływ na prędkość wentylatorów, to:

- W domu (Tryb biurowy)
- Zwiększenie wilgotności, zawartości CO₂ lub temperatury
- Poza domem
- Nocne chłodzenie latem
- Ręczne zwiększenie
- Naciśnięcie, okap i centralny odpylacz próżniowy
- Tryby Alarm A i B

Prędkość wentylatora powietrza nawiewanego i wywiewanego jest przypisywana do każdego trybu, za wyjątkiem trybu alarmu, który zawsze zatrzymuje wentylator powietrza nawiewanego oraz zatrzymuje lub ustawia minimalną prędkość wentylatora powietrza wywiewanego.

Regulacja ciśnienia w kanale

Regulacja ciśnienia w kanale to alternatywna funkcja dla ustawień prędkości wentylatora. W tym przypadku do każdego trybu przypisywana jest dana wartość różnicy ciśnienia, utrzymywana przez automatyczny układ regulacji ciśnienia w kanale.

Do płyty głównej urządzenia wentylacyjnego można podłączyć dwa przetworniki różnicy ciśnień 0–10 V/24 V (wyposażenie opcjonalne). Przetworniki służą do pomiaru różnicy ciśnienia pomiędzy kanałem powietrza nawiewanego (wywiewanego) a otoczeniem. Wartość różnicy ciśnienia jest utrzymywana w danym zakresie poprzez zmianę prędkości wentylatora. Jeżeli różnica ciśnienia jest mierzona przez przepustnicę soczewkową, używana jest funkcja regulacji przepływu powietrza.

Zwiększenie prędkości wentylatorów sterowane czujnikami CO₂, wilgotności i temperatury

Prędkość wentylatorów urządzenia wentylacyjnego jest sterowana za pomocą danych przekazywanych przez czujniki wilgotności i/lub zawartości dwutlenku węgla.

Zawartość CO₂ i/lub wilgotność są utrzymywane w danym zakresie wartości określonym w panelu sterowania. Wentylatory są sterowane za pomocą danych przesyłanych przez wewnętrzne oraz zewnętrzne przetworniki wilgotności urządzenia wentylacyjnego. Do standardowego zestawu dołączony jest jeden czujnik wilgotności wbudowany do urządzenia. Możliwe jest podłączenie trzech przetworników stężenia dwutlenku węgla i trzech przetworników wilgotności do systemu wentylacji. Przetworniki stanowią wyposażenie opcjonalne.

Funkcje: zwiększenie zawartości CO₂, zwiększenie wilgotności i zwiększenie temperatury mogą zostać aktywowane w trybie *W domu*. Dodatkowo funkcję zwiększenia wilgotności można także aktywować w trybie *Poza domem*.

Z powietrza wywiewanego do powietrza nawiewanego nie powinno dostawać się zbyt dużo wilgoci. Aby temu zapobiec, można włączyć funkcję zwiększenia wilgotności w menu *Ustawienia (Ustawienia > Zwiększenie > Zwiększenie wilgotności > Osuszanie HRC > wybierz WYŁ./WŁ.)*. Jeżeli funkcja zwiększenia wilgotności jest aktywna, funkcja *zwiększenia wilgotności względnej* włączy się automatycznie, gdy temperatura powietrza zewnętrznego spadnie poniżej 0°C oraz jeżeli funkcja ta została aktywowana w menu *Ustawienia*. Ta funkcja powoduje zmniejszenie prędkości rotacyjnego wymiennika ciepła, stwarzając warunki do wywiewania większych ilości wilgoci.

Dodatkowy czas (Tryb biurowy)

Urządzenie wentylacyjne pracujące w trybie *biurowym* zatrzymuje się, jeżeli żaden program czasowy nie został wybrany lub jeśli nie ustawiono dodatkowego czasu.

Ilość dodatkowego czasu jest określana na panelu sterowania. Dodatkowy czas można włączyć z panelu sterowania lub za pomocą zewnętrznego przycisku sterowania (dodatkowe wyposażenie). Funkcję dodatkowego czasu można wyłączyć na panelu sterowania. Dodatkowy czas może także być ustawiony za pomocą protokołu Modbus.

Nadciśnienie (rozpalanie kominka)

Funkcję nadciśnienia można aktywować bezpośrednio z panelu sterowania lub za pomocą osobnego przycisku (dodatkowe wyposażenie). Funkcja ta ułatwia rozpalanie kominka. Czas trwania funkcji nadciśnienia i prędkość wentylatora powietrza nawiewanego i wywiewanego można ustawić w panelu sterowania. Funkcję nadciśnienia można wyłączyć na panelu sterowania. Funkcja nadciśnienia zmniejsza prędkość wentylatora powietrza wywiewanego i zwiększa prędkość wentylatora powietrza nawiewanego na czas 10 minut (ustawienie domyślne).

Ręczne zwiększenie

Funkcja zwiększenia lub przewietrzenia jest uruchamiana bezpośrednio z panelu sterowania. Funkcja ta zwiększa prędkość obu wentylatorów przez określony czas (ustawienie domyślne to 30 minut). Funkcję zwiększenia można wyłączyć na panelu sterowania.

Tryby okapu i centralnego odpylacza próżniowego

Włączenie trybów okapu lub centralnego odpylacza próżniowego jest możliwe tylko za pomocą zewnętrznego układu sterowania (styk bezpotencjałowy). Te tryby mają za zadanie utrzymywanie stałego poziomu ciśnienia w budynku niezależnie od działania okapu lub centralnego odpylacza próżniowego.

Nocne chłodzenie latem

Funkcja nocnego chłodzenia latem umożliwia obniżenie temperatury w pomieszczeniu za pomocą chłodnego nocnego powietrza zewnętrznego. Podczas nocnego chłodzenia latem odzysk ciepła i ogrzewanie są wyłączone. Prędkość wentylatora jest sterowana według wybranego trybu. Funkcja nocnego chłodzenia latem włącza się automatycznie po wybraniu jej na panelu sterowania.

Program tygodniowy i roczny

Programy czasowe umożliwiają aktywację wybranego trybu w danym czasie lub w określonych dniach.

Przykładowo, jeśli w budynku nie ma ludzi, wentylatory mogą pracować z niższą prędkością po wybraniu

programu czasowego nakazującego pracę w trybie *Poza domem*.

Ustawienia programu tygodniowego i rocznego można określić w menu *Program czasowy*. Dostępnych jest 20 różnych opcji dla programu tygodniowego, w których można wybrać czas rozpoczęcia i zakończenia oraz rodzaj działania, jakie ma wykonać urządzenie wentylacyjne w tym czasie.

Dla programu rocznego dostępnych jest 5 różnych opcji, w których można wybrać czas rozpoczęcia i zakończenia oraz rodzaj działania, jakie ma wykonać urządzenie wentylacyjne w tym czasie.

Kontrola temperatury

Odzysk ciepła

Odzysk ciepła jest ograniczony w okresie letnim, jeżeli temperatura zewnętrzna przekroczy wartość graniczną $+8^{\circ}\text{C}$. W tym czasie jednostka odzysku ciepła nie pracuje, o ile nie otrzymała osobnego polecenia dotyczącego ogrzewania.

Gdy temperatura spadnie poniżej $+8^{\circ}\text{C}$, jednostka odzysku ciepła pracuje z pełną mocą. Może więc dojść do sprzecznych sytuacji, szczególnie w okresie wiosennym, kiedy słońce ogrzewa pomieszczenie, podczas gdy temperatura zewnętrzna wciąż nie przekracza $+8^{\circ}\text{C}$. Wartość graniczną temperatury można zmienić w panelu sterowania.

Odzysk zimna

Podczas ograniczonej pracy w okresie letnim wymiennik ciepła włącza się, jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego jest o ponad 1°C wyższa niż temperatura powietrza wywiewanego. Wymiennik ciepła wyłącza się, gdy temperatura powietrza zewnętrznego jest niższa niż temperatura powietrza wywiewanego.

Ochrona przed zamarzaniem wymiennika ciepła

Sterownik płyty głównej kontroluje pracę wentylatora powietrza nawiewanego na podstawie danych z czujników temperatury, zapobiegając zamarzaniu wymiennika ciepła. Gdy ryzyko zamarznięcia minie, wentylator powraca do normalnej pracy. Automatyczna funkcja ochrony przed zamarzaniem może być włączona w panelu sterowania.

Wydajność odzysku ciepła

Wydajność odzysku ciepła z powietrza nawiewanego i wywiewanego jest zapisywana w procentach i wyświetlana w menu *Pomiary* w panelu sterowania.

Regulatory temperatury powietrza nawiewanego, wywiewanego i powietrza w pomieszczeniu

Regulator temperatury powietrza nawiewanego kontroluje temperaturę powietrza nawiewanego. Urządzenie wentylacyjne może być sterowane temperaturą powietrza nawiewanego – wtedy urządzenie stara się utrzymać wartość temperatury powietrza nawiewanego określoną w panelu sterowania – lub temperaturą powietrza wywiewanego bądź powietrza w pomieszczeniu – wtedy urządzenie stara się utrzymać wartość temperatury, kontrolując wartość zadaną określoną przez regulator temperatury powietrza nawiewanego.

Regulator temperatury powietrza nawiewanego kontroluje, aby temperatura nie spadła poniżej lub nie wzrosła powyżej wartości określonych w panelu sterowania.

Regulacja temperatury powietrza wywiewanego (lub powietrza w pomieszczeniu) jest konieczna, gdy chcemy, aby ogrzewanie lub chłodzenie powietrza nawiewanego przez urządzenie wentylacyjne miało wpływ na temperaturę w całym budynku. Ta metoda regulacji to standardowa funkcja w urządzeniach wentylacyjnych z chłodnicą CG.

Aby regulacja temperatury działała prawidłowo, urządzenie wentylacyjne musi być wyposażone w czujnik temperatury podłączony do panelu sterowania (dodatkowe wyposażenie) lub w przetwornik temperatury w pomieszczeniu podłączony do płyty głównej (dodatkowe wyposażenie). Pomiary temperatury w pomieszczeniu muszą być wybrane oddzielnie w ustawieniach panelu sterowania.

Ogrzewanie włącza się, gdy regulator wyśle polecenie ogrzewania. Chłodzenie włącza się, gdy regulator wyśle polecenie chłodzenia. Nie ma możliwości jednoczesnego włączenia ogrzewania i chłodzenia.

Model EDW posiada funkcję kontroli temperatury wody powrotnej w węzownicy wodnej. Ogrzewanie włącza się, gdy temperatura wody powrotnej spada poniżej ustawionej wartości granicznej.

Po wybraniu trybu *Maks. ogrzewanie/Maks. chłodzenie* w menu panelu sterowania urządzenie natychmiast zaczyna pracę w trybie zwiększonego ogrzewania lub

chłodzenia. To działanie wymusza regulację temperatury powietrza nawiewanego do maksymalnej wartości oraz zwiększa prędkość wentylatora do poziomu trybu „ręczne zwiększenie”.

Funkcja jest włączona do momentu osiągnięcia wartości temperatury określonej na głównym ekranie panelu sterowania.

Alarmy

Po uruchomieniu alarmu urządzenie zatrzymuje się (alarmy A, np. alarm przeciwpożarowy) lub pracuje dalej w trybie błędu przy minimalnej prędkości wentylatora powietrza wywiewanego (tak zwane alarmy AB, np. gdy powietrze nawiewane jest zbyt zimne).

Można skonfigurować urządzenie tak, aby wentylator powietrza wywiewanego zatrzymywał się także po uruchomieniu alarmu AB.

Konserwacja

Urządzenie prawie nie wymaga konserwacji. Konserwacja głównie ogranicza się do:

- wymiany filtrów
- czyszczenia wymiennika ciepła
- czyszczenia wentylatorów



OSTRZEŻENIE: Przed rozpoczęciem konserwacji odłącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika zasilania lub – w przypadku urządzeń z serii LTR – otwierając drzwiczki serwisowe. Oczekaj około dwóch (2) minut przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych! Pomimo odłączenia zasilania urządzenia wentylatory obracają się, a nagrzewnica elektryczna może być jeszcze gorąca przez pewien czas.

Wymiana filtrów

Zalecany czas pomiędzy kolejnymi wymianami filtrów wynosi maksymalnie cztery (4) miesiące dla filtrów płaskich i maksymalnie sześć (6) miesięcy dla filtrów workowych. W przypadku zastosowania filtrów workowych klasy F5 czas pomiędzy kolejnymi ich wymianami może być przedłużony do jednego (1) roku po odkurzeniu wnętrza filtrów.



UWAGA: W tym czasie zalecamy również odkurzanie wnętrza urządzenia.

Wymiana filtrów płaskich

1. Wyjmij kasety z filtrami z urządzenia.
2. Zdejmij materiałowy filtr z ramy.
3. Włóż nowy filtr materiałowy.
4. Włóż ponownie kasetę z filtrem do urządzenia tak, aby siatka podtrzymująca była skierowana w kierunku wymiennika ciepła.

Wymiana filtrów workowych

1. Otwórz blokadę.
2. Wyjmij stary filtr.
3. Włóż nowy filtr.
4. Zamknij blokadę filtra.

Nie wszystkie modele posiadają blokady filtra.



UWAGA: Upewnij się, że drzwiczki serwisowe zostały dokładnie zamknięte.

Czyszczenie wymiennika ciepła

Podczas wymiany filtrów sprawdź, czy wymiennik ciepła jest brudny.

Jeśli wymagane jest wyczyszczenie:

1. Wyjmij wymiennik ciepła z urządzenia.
2. Umyj ostrożnie kanały powietrzne wodą z łagodnym detergentem, uważając, aby nie zamoczyć silnika.

lub

Wyczyść kanały powietrzne sprężonym powietrzem.



OSTRZEŻENIE: Nie używaj myjki ciśnieniowej i nie zanurzaj wymiennika w wodzie. Poczekaaj, aż wymiennik ciepła dokładnie wyschnie, zanim umieścisz go z powrotem w urządzeniu.

Przy ponownym włączeniu urządzenia po wyczyszczeniu sprawdź, czy koło wymiennika ciepła swobodnie się obraca.

Czyszczenie wentylatorów

Podczas wymiany filtrów sprawdź również stan wentylatorów.

Jeśli wymagane jest wyczyszczenie:

1. Wyjmij wentylatory z urządzenia.
2. Wyczyść wentylatory za pomocą szczoteczki do zębów lub sprężonego powietrza.

Informacje techniczne i załączniki

- Modele z węzownicami kanałowymi (tabele 1 i 2)
- Lista dodatkowego wyposażenia
- Instrukcje dotyczące rozwiązywania problemów
- Tabela modeli i części
- Tabela danych technicznych
- Rysunki wymiarowe
- Schematy elektryczne
- Schematy działania
- Schematy sterowania
- Tabela parametrów
- Zapis pomiarów ilości powietrza
- Deklaracja zgodności

Tabela 1: Nagrzewnice wtórne i chłodnice kanałowe

Modele urządzeń wentylacyjnych wyposażonych w węzownice do ogrzewania wtórnego lub chłodzenia. Te węzownice są montowane w kanałach powietrza nawiewanego (za urządzeniem wentylacyjnym).

Modele z węzownicą kanałową					
Urządzenie	Nagrzewnica wtórna wodna (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Chłodnica wodna (solankowa) (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Wybór strony lewa/prawa	Króciec do odpływu skroplin	Czujniki zewnętrzne
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm		Nie	Nie	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
Pingwin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nie	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pingwin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Nie	Nie	Czujnik temperatury powietrza TE1 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
Pingwin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nie	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pingwin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nie	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nie	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pegasos XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Tak	Tak	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Tak	Tak	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nie	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Nie	Nie	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nie	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Nie	Tak Gwint zewn. G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Nie	Tak Gwint zewn. G ½"	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Tak	Tak	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10

Modele z węzownicą kanałową					
Urządzenie	Nagrzewnica wtórna wodna (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Chłodnica wodna (solankowa) (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Wybór strony lewa/prawa	Króciec do odpływu skroplin	Czujniki zewnętrzne
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Tak	Tak	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10

Tabela 2: Węzownice do wstępnego ogrzewania i chłodzenia

Węzownice do wstępnego ogrzewania/chłodzenia. Te węzownice są montowane w kanałach powietrza zewnętrznego (przed urządzeniem wentylacyjnym).

Modele z węzownicą do wstępnego ogrzewania/chłodzenia CHG					
Urządzenie	Węzownice wodne do wstępnego ogrzewania/chłodzenia (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Chłodnica wodna (solankowa) (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Wybór strony lewa/prawa	Króciec do odpływu skroplin	Czujniki zewnętrzne
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
Pingwin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pingwin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10

Modele z węzownicą do wstępnego ogrzewania/chłodzenia CHG					
Urządzenie	Węzownice wodne do wstępnego ogrzewania/chłodzenia (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Chłodnica wodna (solankowa) (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Wybór strony lewa/prawa	Króciec do odpływu skroplin	Czujniki zewnętrzne
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10 Czujnik temperatury wody powrotnej TE45
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G 1/2"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10

Modele z węzownicą do wstępnego ogrzewania/chłodzenia CHG					
Urządzenie	Węzownice wodne do wstępnego ogrzewania/chłodzenia (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Chłodnica wodna (solankowa) (dł. x szer. x wys.) Średnica króćców kanału Ø mm	Wybór strony lewa/prawa	Króciec do odpływu skroplin	Czujniki zewnętrzne
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Tak	Tak Gwint zewnętrzny G ½"	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego TE02 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego TE10

DOSTĘPNE DODATKOWE WYPOSAŻENIE

K58 003 0001	Panel sterowania eAir – zestaw. Zestaw obejmuje panel sterowania, uchwyt ścienny i kabel o dł. 20 m.
K58 003 0002	Ładowarka USB eAir
K93 003 0004	Przetwornik stężenia dwutlenku węgla (CO ₂) do montażu na ścianie, 0 –10 V/24 V
K93 003 0005	Przetwornik stężenia dwutlenku węgla (CO ₂) z wyświetlaczem do montażu na ścianie, 0–10 V/24 V
M23 010 0007	Wbudowany czujnik dwutlenku węgla (CO ₂) T8031
K91 103 0022	Czujnik tlenku węgla (CO)
K93 003 0006	Przetwornik wilgotności względnej do montażu na ścianie, 0–10 V/24 V
K93 003 0026	Przetwornik wilgotności względnej z wyświetlaczem do montażu na ścianie, KLH 100-N
K93 003 0008	Przycisk do aktywacji funkcji nadciśnienia/zwiększenia
K93 001 0015	Podwójny przycisk do aktywacji trybu W domu/Poza domem + funkcja zwiększenia
M41 002 0001	Przycisk do aktywacji funkcji Dodatkowy czas LAP5
K93 003 0010	Przełącznik różnicy ciśnień 20–200 Pa dla okapu/centralnego odpylacza próżniowego
K93 003 0011	Przetwornik różnicy ciśnień 0–200 Pa, 0–10 V/24 V dla filtrów, odzysku ciepła i regulacji ciśnienia w kanale
K93 003 0023	Czujnik obecności LA14
K93 002 0028	Czujnik temperatury w pomieszczeniu
K93 003 0022	Bramka KNX
K93 014 0004	Przepustnica Ø 125 mm (bez izolacji, klasa szczelności 3)
K93 002 0001	Przepustnica Ø 160 mm (bez izolacji, klasa szczelności 3)
K93 002 0002	Przepustnica Ø 200 mm (bez izolacji, klasa szczelności 3)
K93 002 0003	Przepustnica Ø 250 mm (bez izolacji, klasa szczelności 3)
K93 002 0004	Siłownik przepustnicy ze sprężyną powrotną 230 VAC, 4 Nm
K93 002 0006	Manometr z membraną, 0–250 Pa, wskazujący (dla koła wymiennika ciepła, filtrów)

Rozwiązywanie problemów

Alarm	Opis	Wartość graniczna dla alarmu	Objawy	Możliwa przyczyna	Działanie	Uwagi
TE05 min. TE10 min. HRC Alarm ELH TE45 min.	<p>Zimne powietrze nawiewane za wymiennikiem ciepła.</p> <p>Zimne powietrze nawiewane.</p> <p>Alarm: ochrona przed obracaniem się wymiennika ciepła.</p> <p>Przegrzanie elektrycznej nagrzewnicy wtórnej.</p> <p>Zamarznięcie wody w węzownicy.</p>	<p>+5°C</p> <p>+10°C</p>	<p>Zimne powietrze nawiewane.</p>	<p>Wymiennik ciepła nie obraca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenie pasa napędowego • ześlizgnięcie się pasa napędowego • uszkodzenie silnika wymiennika ciepła <p>Zatrzymany wentylator powietrza wywiewanego.</p> <p>Zablokowany filtr powietrza wywiewanego.</p> <p>Zawory powietrza wywiewanego nie są wystarczająco otwarte.</p> <p>Wentylacja jest nieprawidłowo ustawiona/nie została ustawiona.</p> <p>Niewystarczająca izolacja cieplna w kanałach.</p> <p>Nieprawidłowa prędkość wentylatora w urządzeniu wentylacyjnym.</p> <p>Elektryczna nagrzewnica wtórna nie działa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadziałała ochrona przed przegrzaniem <ul style="list-style-type: none"> » zatrzymany wentylator powietrza nawiewanego » zablokowany filtr powietrza nawiewanego » zablokowana kratka powietrza zewnętrznego • uszkodzona karta kontrolera nagrzewnicy • uszkodzona nagrzewnica <p>Zamarznięcie/ryzyko zamarznięcia wody w węzownicy</p> <ul style="list-style-type: none"> • zatrzymana pompa obiegu wody • wymiennik ciepła nie obraca się • uszkodzony siłownik zaworu regulacyjnego węzownicy wodnej • zatrzymany wentylator powietrza wywiewanego 	<p>Wymień pas napędowy. Wyczyść pas i wymiennik ciepła. Wymień silnik wymiennika ciepła.</p> <p>Wymień wentylator.</p> <p>Wymień filtr.</p> <p>Wyreguluj zawory zgodnie z konstrukcją systemu wentylacji, przy użyciu odpowiednich narzędzi pomiarowych.</p> <p>Ustaw/ustaw ponownie wentylację zgodnie z konstrukcją systemu wentylacji, przy użyciu odpowiednich narzędzi pomiarowych.</p> <p>Sprawdź grubość izolacji kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego; w razie potrzeby wykonaj dodatkową izolację.</p> <p>Zawsze ustawiaj odpowiednią prędkość wentylatora zgodnie z wytycznymi projektanta systemu wentylacji (nawet zimą).</p> <p>Znajdź przyczynę przegrzania i potwierdź komunikat o błędzie. Znajdź przyczynę/ wymień wentylator.</p> <p>Wymień filtr.</p> <p>Wyczyść kratkę. Zdejmij siatkę przeciw owadom, jeśli zamontowano. Wymień kartę kontrolera. Wymień nagrzewnicę.</p> <p>Uruchom ponownie pompę. Wymień silnik lub pas.</p> <p>Wymień siłownik.</p> <p>Znajdź przyczynę/ wymień wentylator.</p>	<p>Urządzenie wentylacyjne wchodzi w stan awarii, co oznacza, że wentylator powietrza wywiewanego pracuje z minimalną prędkością, a wentylator powietrza nawiewanego został zatrzymany.</p> <p>Urządzenie nie uruchomi się, dopóki alarm nie zostanie potwierdzony.</p>

Alarm	Opis	Wartość graniczna dla alarmu	Objawy	Możliwa przyczyna	Działanie	Uwagi
TE10 maks.	Gorące powietrze nawiewane, ryzyko pożaru.	+55°C	Gorące powietrze nawiewane.	Elektryczna nagrzewnica wtórna nie działa. Uszkodzony siłownik zaworu regulacyjnego węzłownicy wodnej. Uszkodzony czujnik temperatury TE10. Ryzyko pożaru.	Wymień lub napraw nagrzewnicę. Wymień lub napraw siłownik. Wymień czujnik. Sprawdź złącza.	Urządzenie nie uruchomi się, dopóki alarm nie zostanie potwierdzony.
TE20 maks.	Gorące powietrze w pomieszczeniu, ryzyko pożaru.	+55°C	Włącza się alarm. Gorące powietrze w pomieszczeniu.	Uszkodzony czujnik temperatury TE20. Ryzyko pożaru.	Wymień czujnik. Sprawdź złącza.	Urządzenie nie uruchomi się, dopóki alarm nie zostanie potwierdzony.
TE30 min.	Zimne powietrze wywiewane.	+15°C	Włącza się alarm. Zimne powietrze wywiewane. Zimne powietrze nawiewane.	Niewystarczająca izolacja cieplna w kanałach. Otwarte drzwiczki serwisowe urządzenia wentylacyjnego. Niska temperatura w pomieszczeniu. Uszkodzony czujnik temperatury TE30.	Sprawdź grubość izolacji kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego; w razie potrzeby wykonaj dodatkową izolację. Zamknij drzwiczki. Zwiększ temperaturę. Wymień lub napraw czujnik.	Urządzenie wentylacyjne wchodzi w stan awarii, co oznacza, że wentylator powietrza wywiewanego pracuje z minimalną prędkością, a wentylator powietrza nawiewanego został zatrzymany.
TE30 maks.	Gorące powietrze wywiewane.	+55°C	Włącza się alarm. Gorące powietrze wywiewane.	Uszkodzony czujnik temperatury TE30. Ryzyko pożaru.	Wymień lub napraw czujnik.	Urządzenie nie uruchomi się, dopóki alarm nie zostanie potwierdzony.
Wentylator powietrza nawiewanego			Alarm: ochrona przed obracaniem się wentylatora powietrza nawiewanego.	Zatrzymany wentylator powietrza nawiewanego.	Wymień lub napraw wentylator powietrza nawiewanego.	Urządzenie wentylacyjne wchodzi w stan awarii, co oznacza, że wentylator powietrza wywiewanego pracuje z minimalną prędkością, a wentylator powietrza nawiewanego został zatrzymany.
Wentylator powietrza wywiewanego			Alarm: ochrona przed obracaniem się wentylatora powietrza wywiewanego.	Zatrzymany wentylator powietrza wywiewanego.	Wymień lub napraw wentylator powietrza wywiewanego.	Urządzenie wentylacyjne wchodzi w stan awarii, co oznacza, że wentylator powietrza wywiewanego pracuje z minimalną prędkością, a wentylator powietrza nawiewanego został zatrzymany.
Wyłącznik awaryjny	Zewnętrzny wyłącznik awaryjny został aktywowany.		Włącza się alarm zatrzymania awaryjnego. Zatrzymane urządzenie wentylacyjne.	Pożar lub inne podobne niebezpieczeństwo.	Znajdź przyczynę alarmu.	Urządzenie nie uruchomi się, dopóki alarm nie zostanie potwierdzony.
Ryzyko pożaru	Zewnętrzny wyłącznik przeciwpożarowy został aktywowany.		Włącza się alarm przeciwpożarowy. Zatrzymane urządzenie wentylacyjne.	Pożar.	Znajdź przyczynę alarmu.	Urządzenie nie uruchomi się, dopóki alarm nie zostanie potwierdzony.

Alarm	Opis	Wartość graniczna dla alarmu	Objawy	Możliwa przyczyna	Działanie	Uwagi
Przypomnienie o serwisie	Upłynęła określona ilość czasu od ostatniej konserwacji.		Włącza się alarm przypominający o serwisie.		Wymień filtry i sprawdź, czy urządzenie wentylacyjne jest czyste i nie posiada uszkodzeń.	
PDS10	Alarm: ochrona ciśnienia filtra.		Włącza się alarm. Zatrzymane urządzenie wentylacyjne.	Ciśnienie w kanale powietrza nawiewanego spadło poniżej wartości granicznej dla alarmu <ul style="list-style-type: none"> • zatrzymany wentylator powietrza nawiewanego • zablokowany filtr powietrza nawiewanego • zablokowana kratka powietrza zewnętrznego 	Znajdź przyczynę alarmu.	Korzystanie z nagrzewnicy elektrycznej jest zabronione do czasu przywrócenia odpowiedniej różnicy ciśnienia.
Ciśnienie powietrza nawiewanego	Alarm: przetwornik różnicy ciśnień w kanale powietrza nawiewanego.	10 Pa	Włącza się alarm. Zatrzymane urządzenie wentylacyjne.	Odchylenie wartości ciśnienia w kanale. Odchylenie można regulować.	Znajdź przyczynę alarmu.	
Ciśnienie powietrza wywiewanego	Alarm: przetwornik różnicy ciśnień w kanale powietrza wywiewanego.	10 Pa	Włącza się alarm. Zatrzymane urządzenie wentylacyjne.	Odchylenie wartości ciśnienia w kanale. Odchylenie można regulować.	Znajdź przyczynę alarmu.	
			Zmniejszony przepływ powietrza.	Zablokowane filtry. Zbyt niska prędkość wentylatorów. Zablokowana kratka powietrza zewnętrznego. Zabrudzone łopatki wentylatora.	Wymień filtry. Wybierz wyższą prędkość wentylatora. Wyczyść kratkę. Zdejmij siatkę przeciw owadom, jeśli zamontowano. Wyczyść wentylatory.	
			Zwiększony poziom hałasu urządzenia wentylacyjnego.	Zablokowane filtry. Uszkodzone łożyska wentylatora. Zablokowana kratka powietrza zewnętrznego. Zabrudzone łopatki wentylatora. Uszkodzony silnik/przekładnia wymiennika ciepła.	Wymień filtry. Wymień wentylator. Wyczyść kratkę. Zdejmij siatkę przeciw owadom, jeśli zamontowano. Wyczyść wentylatory. Wymień silnik/przekładnię.	

MODELE I CZĘŚCI

PL

Model	Układ sterowania MD z panelem dotykowym eAir	Brak ogrzewania/chłodzenia wtórnego	Wbudowane elektryczne ogrzewanie wtórne	Ogrzewanie wtórne powietrze-woda*		Chłodzenie cieczą (chłodzenie geotermalne)*		Wbudowana jednostka chłodząca	Wstępne ogrzewanie/chłodzenie wodne*
				Wbudowana	Wężownica kanałowa	Wbudowana	Wężownica kanałowa		
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X		X		
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X			X			
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X			X					
Pandion MDW-CG	X				X		X		
Pandion MDW-CHG	X								X
Pelican MD	X	X							
Pelican MD-CHG	X	X							X

Pelican MDE	X																			
Pelican MDE-CG	X								X											
Pelican MDE-CHG	X																			X
Pelican MDW	X							X												
Pelican MDW-CG	X							X												X
Pelican MDW-CHG	X							X												X
Pegasos MD	X						X													
Pegasos MD-CHG	X					X														X
Pegasos MDE	X							X												
Pegasos MDE-CG	X							X												
Pegasos MDE-CHG	X							X												X
Pegasos MDE-CO	X							X									X			
Pegasos MDW	X												X							
Pegasos MDW-CG	X												X							
Pegasos MDW-CHG	X																			X
Pegasos MDW-CO	X																		X	
Pegasos XL MD	X																			
Pegasos XL MD-CHG	X																			X
Pegasos XL MDE	X																			
Pegasos XL MDE-CG	X																			
Pegasos XL MDE-CHG	X																			X
Pegasos XL MDE-CO	X																		X	
Pegasos XL MDW	X																			
Pegasos XL MDW-CG	X																			
Pegasos XL MDW-CHG	X																			X
Pegasos XL MDW-CO	X																			X

Model	Układ sterowania MD z panelem dotykowym eAir	Brak ogrzewania/chłodzenia wtórnego	Wbudowane elektryczne ogrzewanie wtórne	Ogrzewanie wtórne powietrze-woda*		Wbudowane elektryczne ogrzewanie wtórne	Wbudowana wana	Wężownica kanałowa	Chłodzenie cieczą (chłodzenie geotermalne)*		Wbudowana jednostka chłodząca	Wstępne ogrzewanie/chłodzenie wodne*
				Wbudowana wana	Wężownica kanałowa				Wbudowana wana	Wężownica kanałowa		
LTR-2 MD	X	X										
LTR-2 MD-CHG	X	X										X
LTR-2 MDE	X		X									
LTR-2 MDE-CHG	X		X									X
LTR-2 MDW	X			X								
LTR-2 MDW-CHG	X			X								X
LTR-3 MD	X	X										
LTR-3 MD-CHG	X	X										X
LTR-3 MDE	X		X									
LTR-3 MDE-CG	X		X					X				
LTR-3 MDE-CHG	X		X									X
LTR-3 MDW	X				X							
LTR-3 MDW-CG	X				X				X			
LTR-3 MDW-CHG	X				X							X
LTR-6-190 MD	X	X										
LTR-6-190 MD-CHG	X	X										X
LTR-6-190 MDE	X		X									
LTR-6-190 MDE-CG	X		X						X			
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X									X
LTR-6-190 MDW	X			X								
LTR-6-190 MDW-CG	X			X					X			
LTR-6-190 MDW-CHG	X			X								X
LTR-7 MD	X	X										

DANE TECHNICZNE

PL

URZĄDZENIE:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (niesprzedawane w Finlandii)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
Szerokość	589 mm	580 mm	780 mm	785 mm	998 mm	1250 mm	1250 mm	1250 mm	1250 mm
Głębokość	320 mm	500 mm	555 mm	543 mm	590 mm	677 mm	677 mm	677 mm	677 mm
Wysokość	630 mm	540 mm	540 mm	895 mm	1270 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm
Masa	45 kg	50 kg	63 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg	240 kg	240 kg
Średnica kanału	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
Wentylatory DC powietrza nawiew. i wywiew.	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	230 W	230 W, 1,4 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,15 A	545 W, 3,5 A	520 W, 3,15 A	545 W, 3,5 A
Karta kontrolera 5x20 mm Bezpiecznik szklany, rurkowy	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
Silnik wymiennika ciepła z zabezpieczeniem przed przegrzaniem	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Moc standardowej elektrycznej nagrzewnicy wtórnej	400 W	400 W	800 W	800 W	2000 W	4000 W	4000 W	4000 W	4000 W
Moc opcjonalnej elektrycznej nagrzewnicy wtórnej	-	800 W	-	-	4000 W	6000 W	6000 W	6000 W	6000 W
Napięcie i bezpiecznik	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 16 A, szybki	400 V, 3~/50 Hz, 3x16 A, szybki	400 V, 3~/50 Hz, 3x16 A, szybki	400 V, 3~/50 Hz, 3x16 A, wolny	400 V, 3~/50 Hz, 3x16 A, wolny
Lokalizacja chłodnicy (CG)	-	W kanale	W kanale	Wbudowana	Wbudowana	Wbudowana	W kanale	-	-
Lokalizacja wtórnej nagrzewnicy wodnej	W kanale	W kanale	W kanale	Wbudowana	Wbudowana	Wbudowana	Wbudowana	Wbudowana	Wbudowana
35/25°C moc wężownicy	1,3 kW*	1,5 kW*	2,5 kW*	2,6 kW	-	6,4 kW*	7,7 kW*	6,4 kW*	7,7 kW*
30/20°C moc wężownicy	-	1,3 kW	-	2,8 kW*	3,2 kW*	-	-	-	-
60/40°C moc wężownicy	-	2,0 kW	2,7 kW	3,0 kW	3,5 kW	6,2 kW	6,7 kW	6,2 kW	6,7 kW
Napięcie i bezpiecznik	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	230 V~/50 Hz, 10 A, szybki	400 V, 3~/50 Hz, 2x16 A, szybki	400 V, 3~/50 Hz, 2x16 A, szybki
Przyłącze rurowe	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	15 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm

Modele F

Modele W

URZĄDZENIE:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (niesprzedawane w Finlandii)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
Modele W									
Przepływ solanki	0,03 l/s	0,04 l/s	0,03 l/s	0,07 l/s	0,08 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s
Straty ciśnienia w instalacji wody	8,2 kPa	10,3 kPa	5,0 kPa	6,6 kPa	9,2 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa
Współczynnik Kvs zaworu	0,63	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
Przyłącze zaworu DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Wymiary węzownic kanałowych (szer. x wys. x dł.) w mm	313x255x356 Ø 125 mm	313x255x356 Ø 160 mm	313x255x356 Ø 160 mm	-	-	-	-	-	-
Lokalizacja chłodnicy (CG)	-	W kanale	W kanale	W kanale	Wbudowana	Wbudowana	W kanale	-	-
Moc całkowita	-	0,9 kW	1,2 kW	1,5 kW (wbudowana) 1,2 kW (kanałowa)	1,7 kW	3,2 kW	4,4 kW	-	-
Przyłącze rurowe	-	22 mm	22 mm	15 mm (wbudowana) 22 mm (kanałowa)	15 mm	28 mm	22 mm	-	-
Przepływ solanki	-	0,05 l/s	0,06 l/s	0,08 l/s (wbudowana) 0,07 l/s (kanałowa)	0,09 l/s	0,16 l/s	0,23 l/s	-	-
Straty ciśnienia w instalacji wody	-	5,7 kPa	7,9 kPa	1,5 kPa (wbudowana) 7,7 kPa (kanałowa)	2,0 kPa	3,4 kPa	4,4 kPa	-	-
Współczynnik Kvs zaworu	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-	-
Przyłącze zaworu DN	-	15	15	15	15	20	25	-	-
Wymiary węzownicy kanałowej (szer. x wys. x dł.) w mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x50x890 Ø 315 mm	-	-
Moc całkowita lato/zima	0,9/1,8 kW	1,0/2,1 kW	1,3/3,1 kW	1,3/3,1 kW	1,9/4,5 kW	3,6/8,1 kW	3,8/8,9 kW	-	-
Przyłącze rurowe	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	-	-
Przepływ solanki lato/zima	0,05/0,10 l/s	0,05/0,11 l/s	0,07/0,17 l/s	0,07/0,17 l/s	0,10/0,24 l/s	0,19/0,43 l/s	0,2/0,47 l/s	-	-
Straty ciśnienia w instalacji wody	3,8/9,9 kPa	4,2/12,2 kPa	5,7/32,5 kPa	5,7/32,5 kPa	5,7/6,3 kPa	6,6/27,7 kPa	7,1/35,5 kPa	-	-
Współczynnik Kvs zaworu	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
Przyłącze zaworu DN	15	15	15	15	20	25	25	-	-
Wymiary węzownicy kanałowej (szer. x wys. x dł.) w mm	411x330x356	411x330x356		411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330	-	-
Modele CG									
Modele CHG									


* = standardowa węzownica = informacje dot. standardowej węzownicy

	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
URZĄDZENIE:					
Szerokość	972 mm	833 mm	1190 mm	1510 mm	1510 mm
Głębokość	393 mm	480 mm	660 mm	707 mm	707 mm
Wysokość	362 mm	510 mm	660 mm	720 mm	720 mm
Masa	41 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
Średnica kanału	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
Wentylatory DC powietrza nawiew. i wywiew.	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,3 A	545 W, 3,5 A
Karta kontrolera 5x20 mm Bezpiecznik szklany, rurkowy	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
Silnik wymiennika ciepła z zabezpieczeniem przed przegrzaniem	6 W, 0,11 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Moc standardowej elektrycznej nagrzewnicy wtórnej	400 W	500 W	2000 W	4000 W	4000 W
Moc opcjonalnej elektrycznej nagrzewnicy wtórnej	-	800 W	4000 W	6000	6000 W
Napięcie i bezpiecznik	230 V~/50 Hz 10 A, wolny	230 V~/50 Hz 10 A, wolny	230 V~/50 Hz 16 A, wolny	400 V 3~/50 Hz 3x16 A, wolny	400 V 3~/50 Hz 3x16 A, wolny
Lokalizacja chłodnicy (CG)	-	W kanale	Wbudowana	Wbudowana	W kanale
Lokalizacja wtórnej nagrzewnicy wodnej	Wbudowana	W kanale	Wbudowana	Wbudowana	Wbudowana
35/25°C moc wężownicy	1,6 kW*	1,8 kW*	3,7 kW*	5,3 kW*	7,4 kW*
30/20°C moc wężownicy	-	-	4,3 kW	6,3 kW	7,3 kW
60/40°C moc wężownicy	1,7 kW	2,3 kW	3,8 kW	7,1 kW	7,7 kW
Napięcie i bezpiecznik	230 V~/50 Hz 10 A, szybki	230 V~/50 Hz 10 A, szybki	230 V~/50 Hz 10 A, szybki	230 V~/50 Hz 10 A, szybki	230 V~/50 Hz 10 A, szybki
Przyłącze rurkowe	10 mm	10 mm	22 mm	22 mm	28 mm

Model E

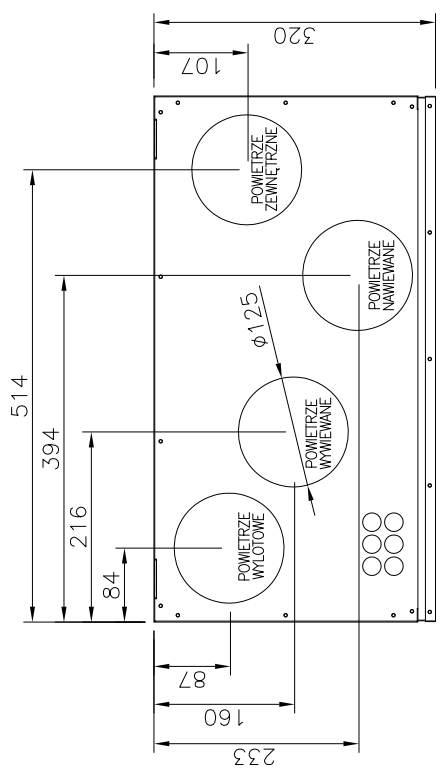
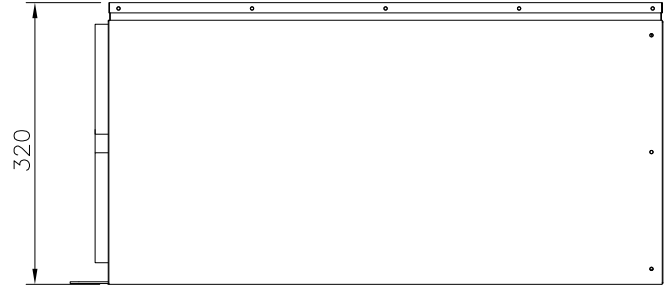
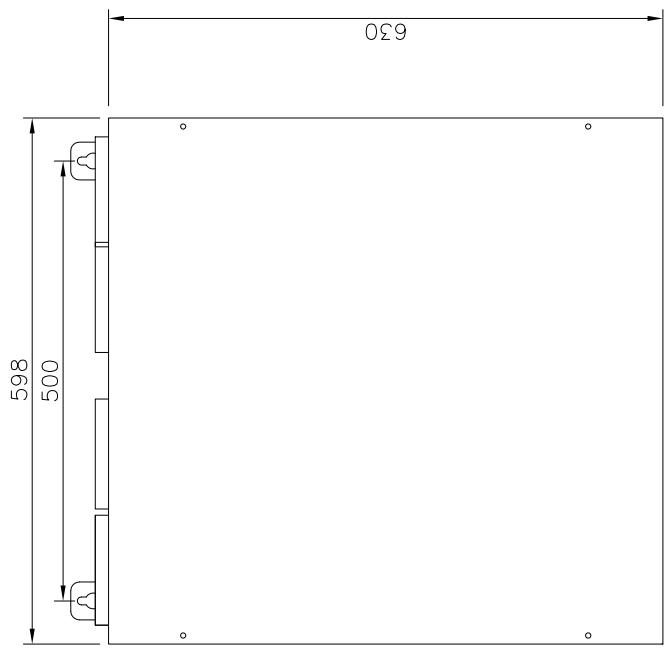
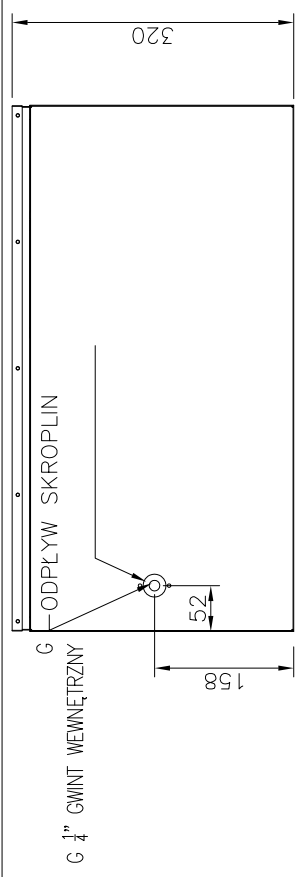
Model W

URZĄDZENIE:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
Model W					
Przepływ solanki		0,04 l/s	0,09 l/s	0,13 l/s	0,18 l/s
Straty ciśnienia w instalacji wody		13,7 kPa	3,5 kPa	7,0 kPa	4,2 kPa
Współczynnik Kvs zaworu	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0
Przyłącze zaworu DN	15	15	15	15	15
Wymiary węzłowic kanałowych (szer. x wys. x dł.) w mm	-	313x255x356 Ø 160 mm	-	-	-
Lokalizacja chłodnicy (CG)	-	W kanale	Wbudowana	Wbudowana	W kanale
Moc całkowita	-	1,0 kW	2,4 kW	2,9 kW	4,5 kW
Przyłącze rurowe	-	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Przepływ solanki	-	0,05 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,23 l/s
Straty ciśnienia w instalacji wody	-	6,3 kPa	2,8 kPa	4,0 kPa	4,0 kPa
Współczynnik Kvs zaworu	-	1,6	4,0	4,0	4,0
Przyłącze zaworu DN	-	15	15	15	15
Wymiary węzłowicy kanałowej (szer. x wys. x dł.) w mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm
Model CG					
Moc całkowita lato/zima	0,95/1,8 kW	1,1/2,6 kW	2,3/4,7 kW	3,6/8,1 kW	3,8/8,9 kW
Przyłącze rurowe	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Przepływ solanki lato/zima	0,05/0,10 l/s	0,06/0,14 l/s	0,13/0,25 l/s	0,19/0,43 l/s	0,2/0,47 l/s
Straty ciśnienia w instalacji wody	3,8/9,9 kPa	4,8/18,1 kPa	7,6/32,9 kPa	6,6/27,7 kPa	7,1/35,5 kPa
Współczynnik Kvs zaworu	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
Przyłącze zaworu DN	15	15	20	25	25
Wymiary węzłowicy kanałowej (szer. x wys. x dł.) w mm	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330
Model CHG					

* = standardowa węzłowica  = informacje dot. standardowej węzłowicy

RYSUNKI WYMIAROWE

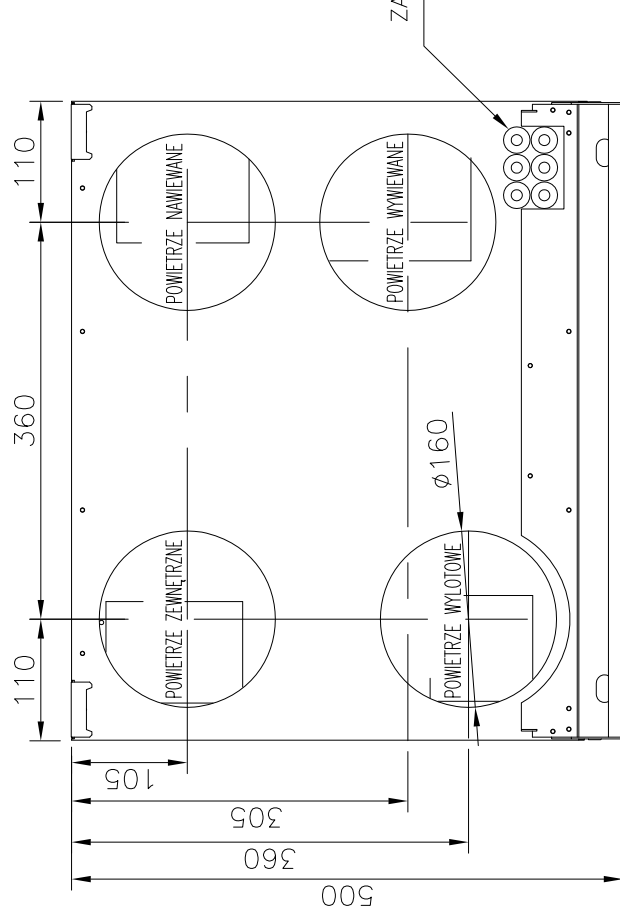
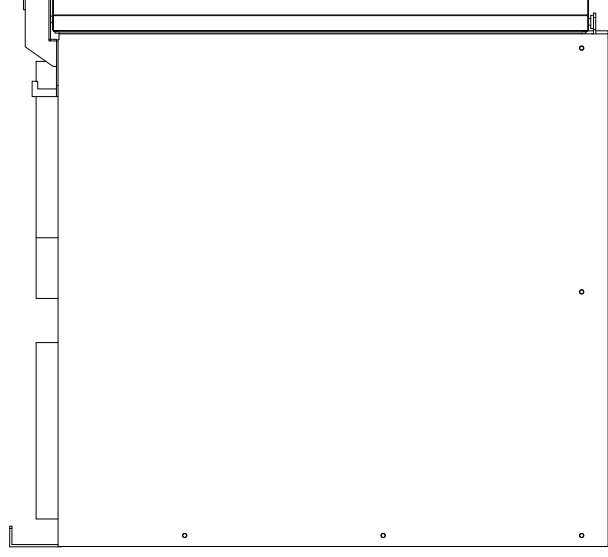
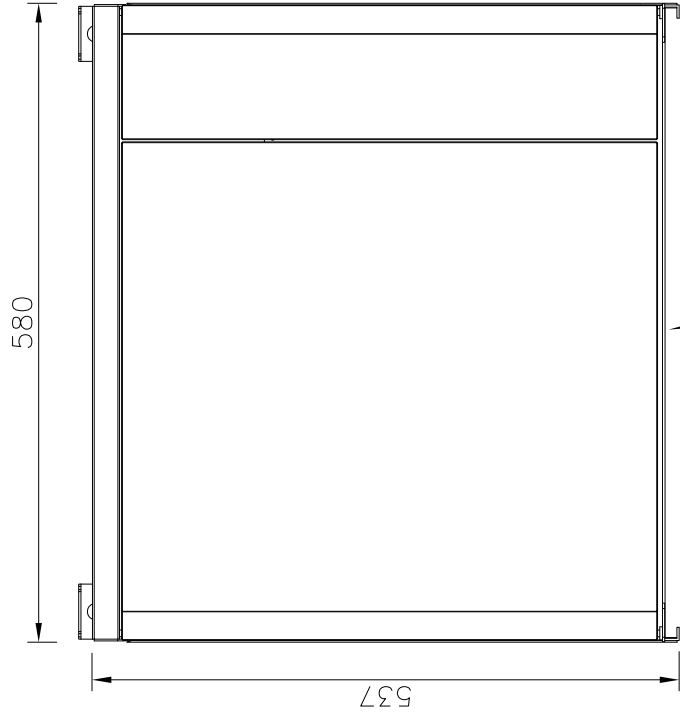
PL



TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mK

Części Szt.	Nazwa części	Produkt	
		Data	Skala
Sporządz. przez	Sprawdz. przez	Plik	Skala
J.T.	Zatw. przez	C:\MH	17
PLAZA		Nazwa	Masa (kg)
Ensto Enervent Oy		Nr rys.	Zmiana
Kipinäksä1 FIN- 06150 PÄRVOC		PLAZA-002	B
Tel. +358-207-528800. enervent@ensto.com			Arkuszu
			1

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.
----	--------	------	-------	-------



DRZWIČKI SERWISOWE

TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mK

20020528

Część Szt.	Nazwa części	Produkt	Skala
Sporządz. przez J.T.	Sprawdz. przez	Data	1 1
	Zatw. przez	20130220	
		Plik U:\PINGVIN	
		Nazwa	Masa (kg)
		PINGVIN, STRONA PRAWA	
		RYSUNEK WYMIAROWY	
		Nr rys.	Zmiana
		PINGVIN K00 002	B
		Ersto Enervent Oy	Arkusz
		Kipintie, FIN - 06150 PORVOO	1
		Tel. +358-207-528500, enervent@ensto.com	

Nr

Zmiana

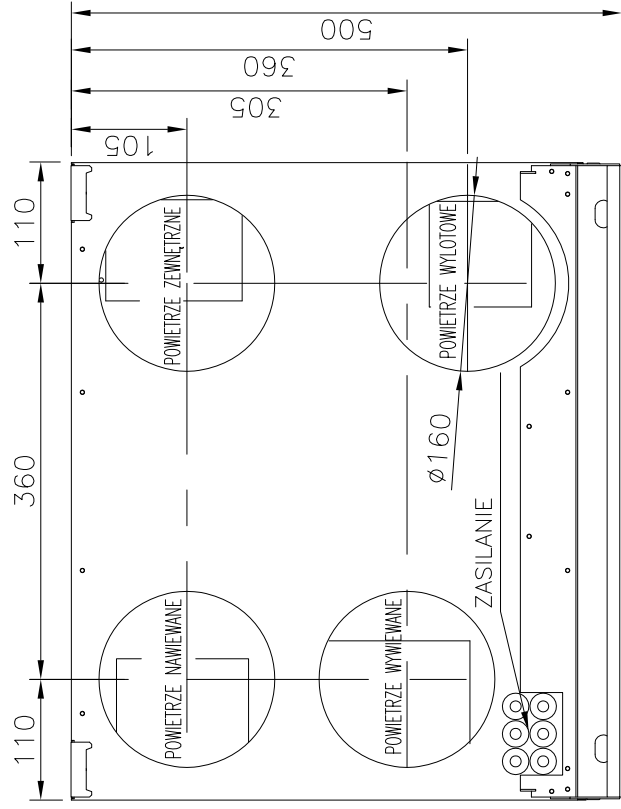
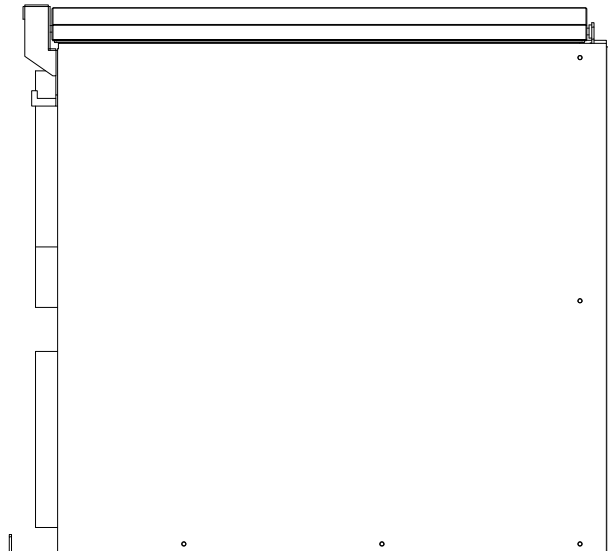
Data

Przez

Zatw.

580

537



DRZWIČKI SERWISOWE

TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mk

Część Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządz.	przez	Sprawdz.	przez	Data	Skala
J.T				201.30220	1:1
				Plik	
				U: PINGVIN	
PINGVIN, STRONA LEWA				Nazwa	RYSUNEK WYMIAROWY
Ersto Enervent Oy				Nr rys.	Zmiana
Kipinatali, FIN- 06150 PORVOO					B
Tel. +358-207-528500, enervent@ersto.com					Arkusz
					1

Nr

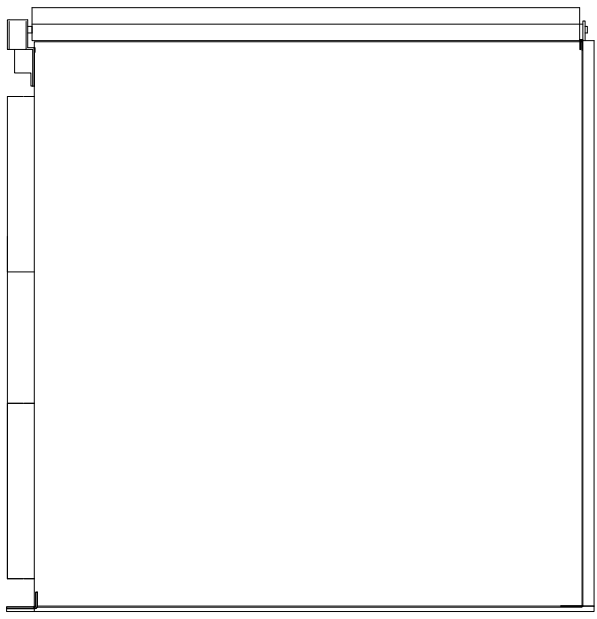
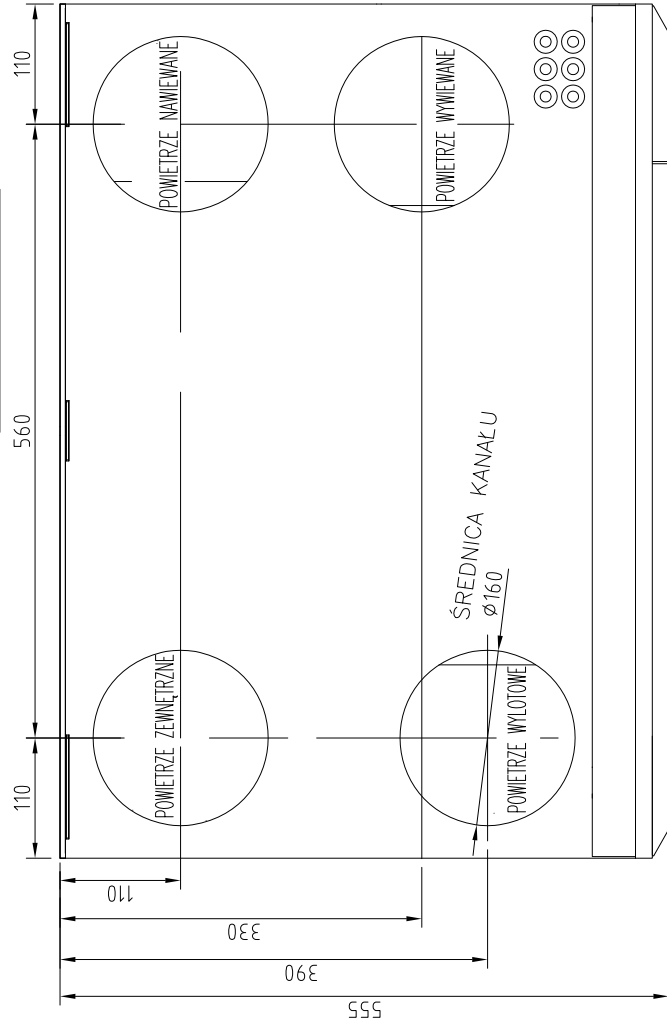
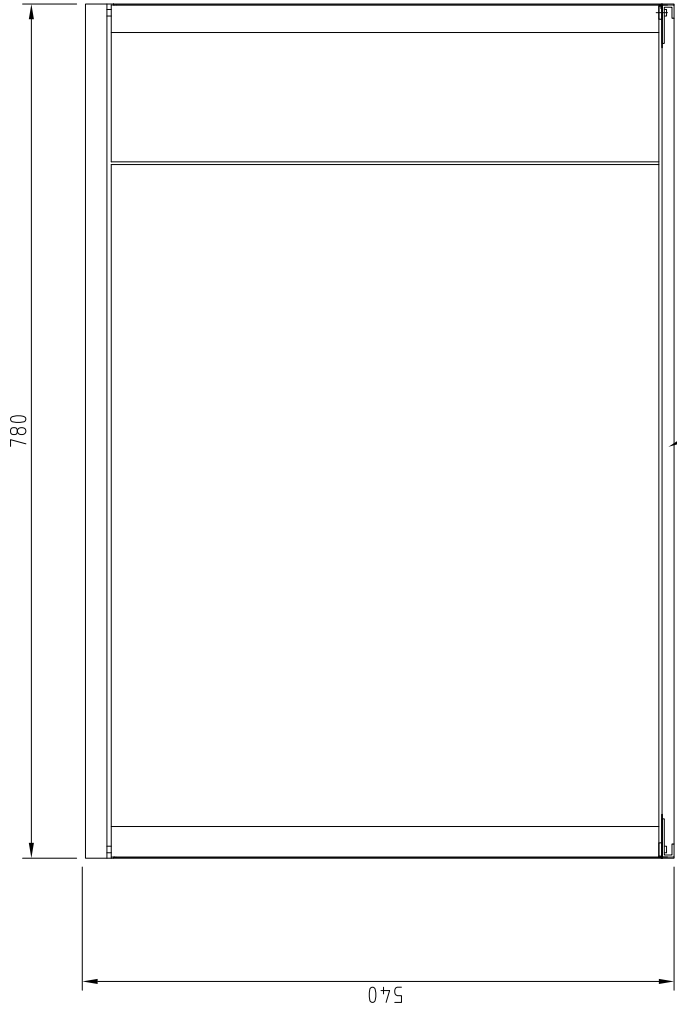
Zmiana

Przez

Zatw.

Data

20020528

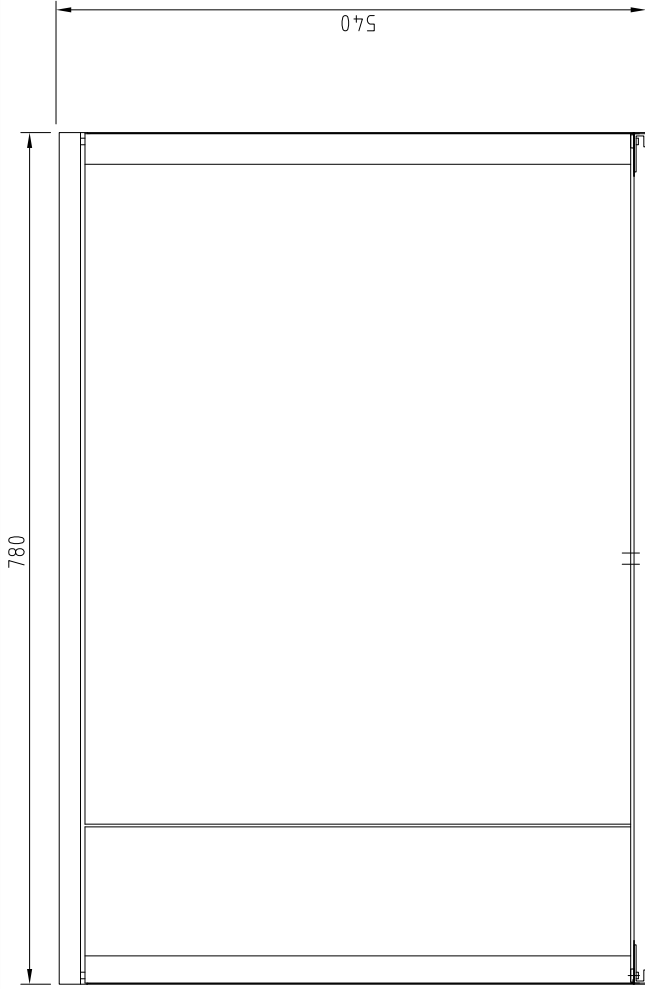


STR. PRAWA

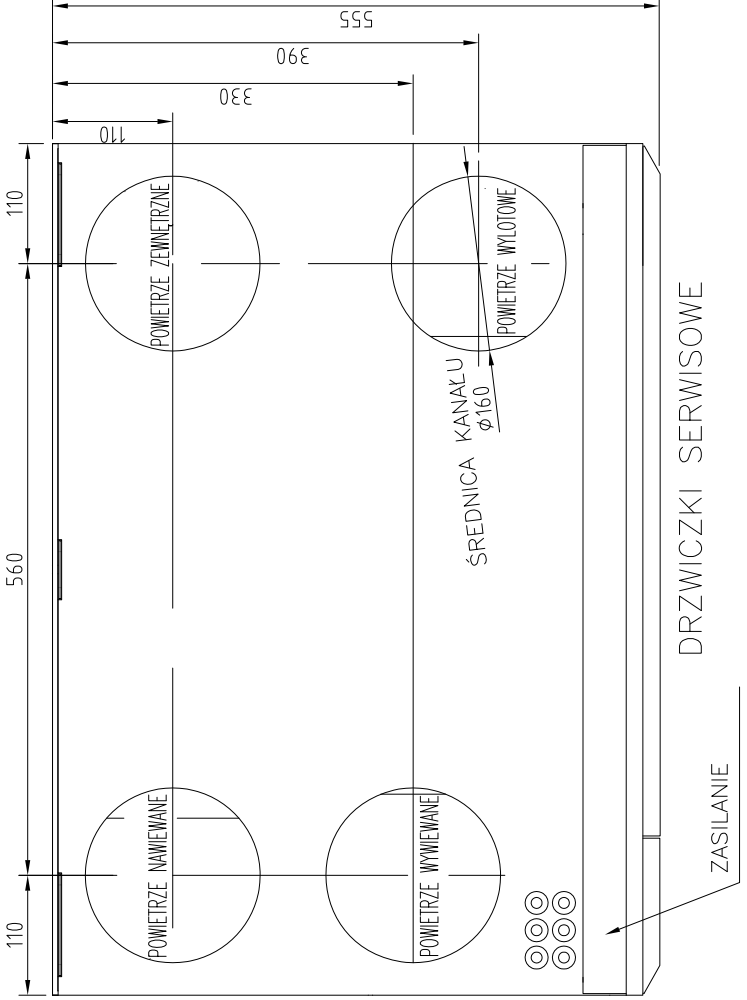
Sporządz. przez J. T.	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik U:\WKID\TYPINGVIN\05SPINGV\SUJN	Data 20090325	Skala 1 7
PINGVIN XL			Nazwa RYSUNEK WYMIAROWY	Masa (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528600, enervent@ensto.com			Nr rys. PINGVIN K00 002	Zmiana B	Arkusze 1

DRZWI CZKI SERWISOWE

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.	20020507
----	--------	------	-------	-------	----------



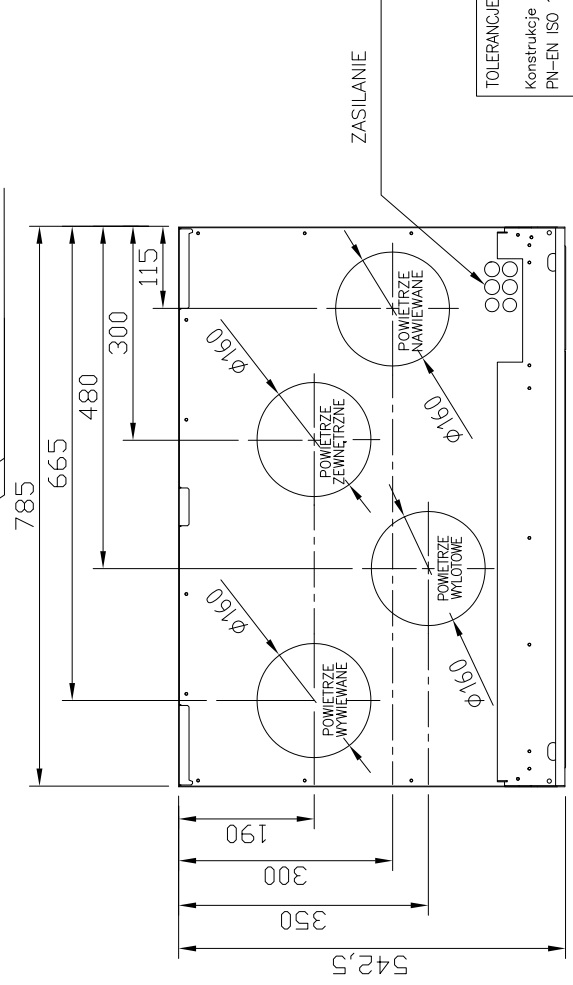
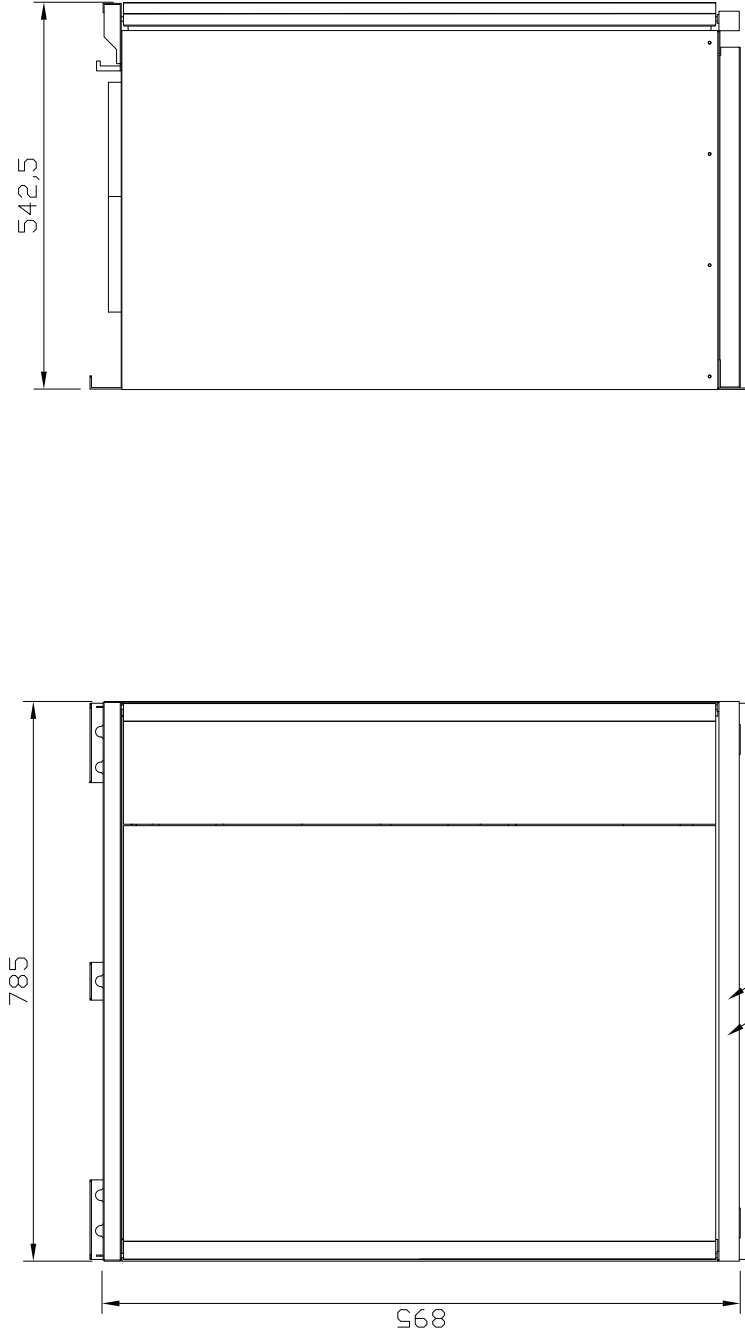
Odpyw skropilin 1/4"



DRZWI CZKI SERWISOWE

STR. LEWA

Sporządz. przez J.T.	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik U:\VMIO TYPINGVIN\05\FIN\A\SUJN	Data 20090325	Skala 1 7
PINGVIN XL			Nazwa RYSUNEK WYMIAROWY	Masa (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinäntie 1, FIN-06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Nr rys. PINGVIN XL 005	Zmiana A	Arkusze 1



TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mK

Część Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządz. przez	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik	Data	Skala
J.T			C:\PPLANERING\PPANDION	19/02/2013	1:10
Nazwa			Masa (kg)		
PANDION			RYSUNEK WYMIAROWY		
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Nr rys. PANDION 002		
			Zmiana B		
			Arkusz 1		

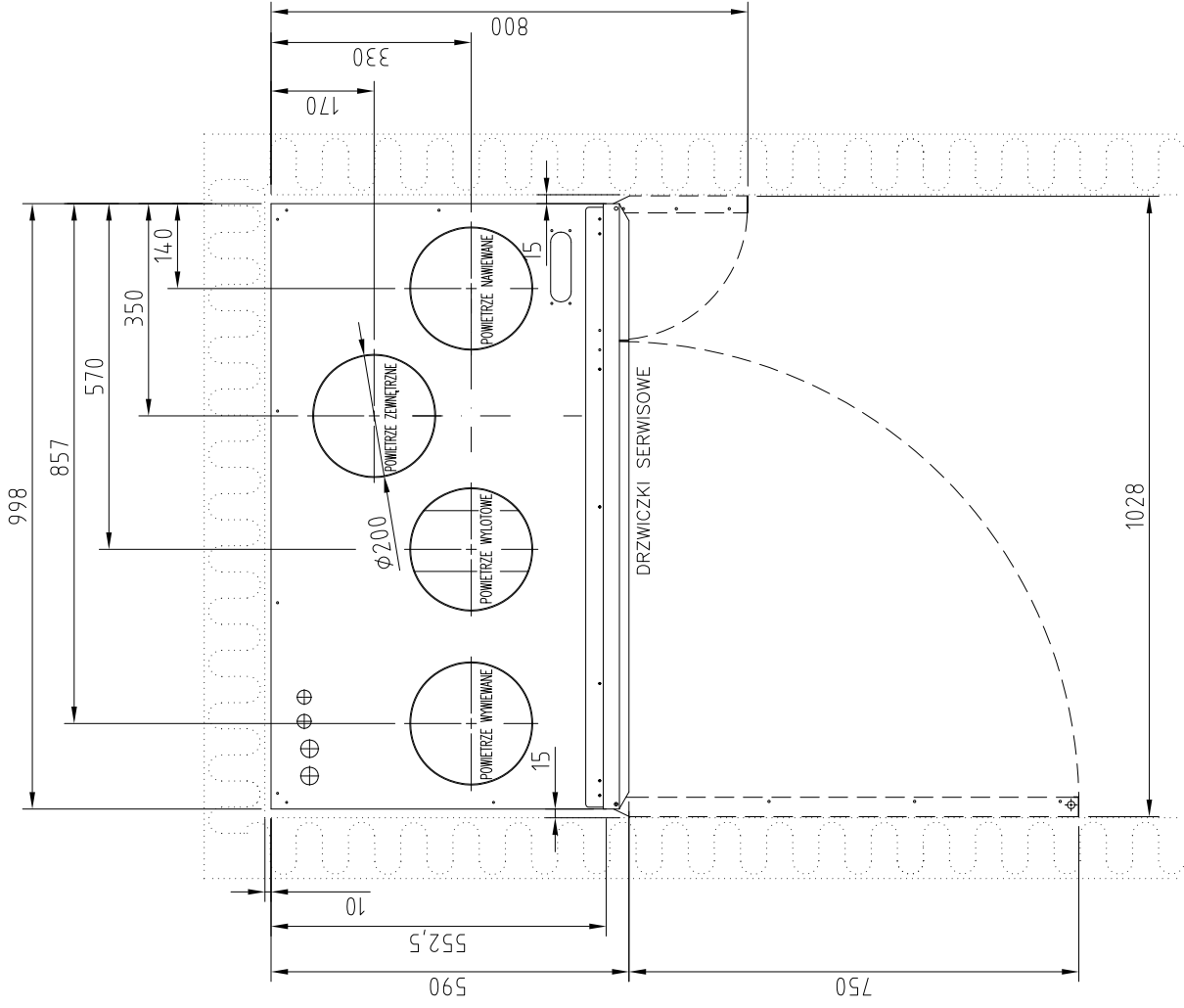
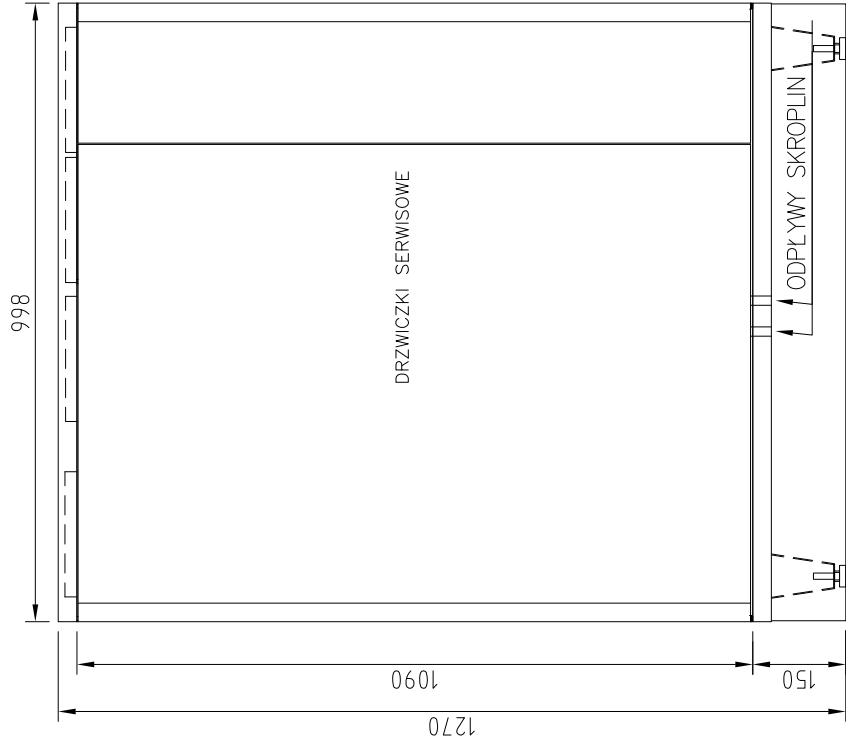
Nr

Zmiana

Data

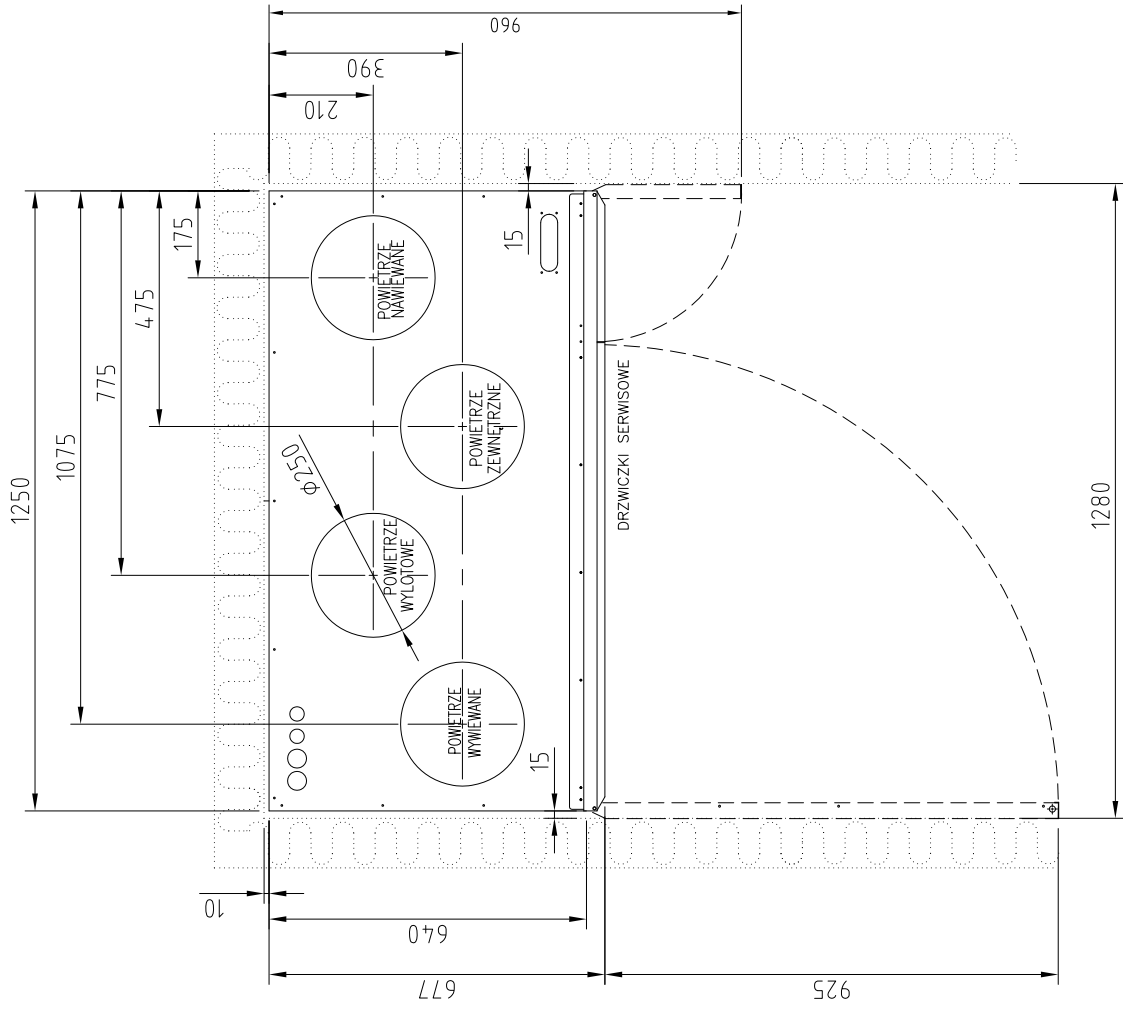
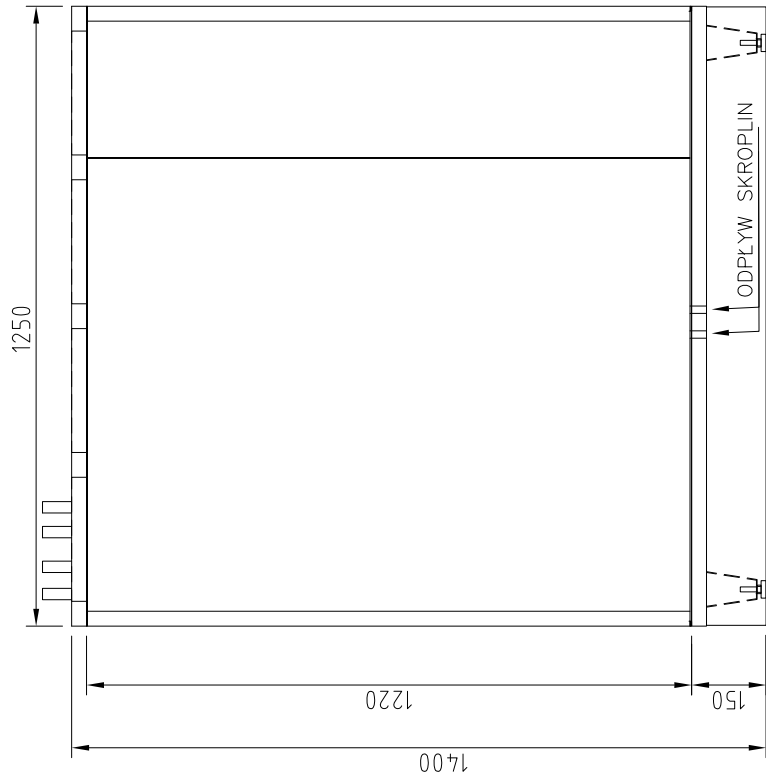
Przez

Zatw.



TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mK

Części Szt.	Nazwa części	Produkt
Sporządz. przez J.T	Sprawdz. przez Zatw. przez	Data 20010305
		Skala 1 8
		Masa (kg)
Nazwa PELICAN		SCHEMAT MONTAŻOWY
Ensto Enervent Oy Kipinitie 1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Zmiana B
Nr rys. 20020528		Arkusz 1
Nazwa PELICAN 303		

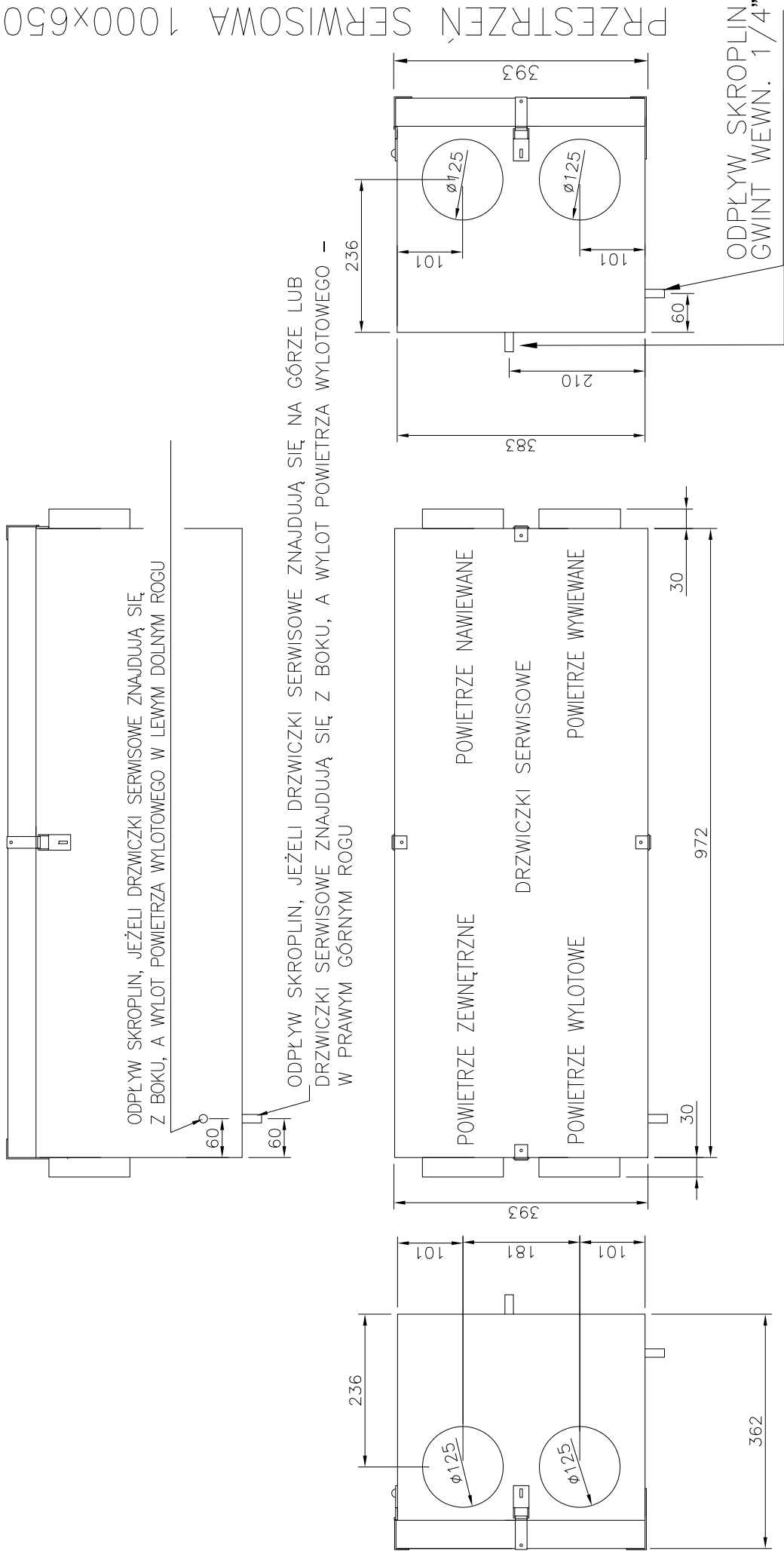


TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mK

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.

Części Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządz. przez		Sprawdz. przez		Data	
J.T		Zatw. przez		20050111	
		Plik		Skala	
		U:\SUJUN\PEGASOS\LLAITEP\		1 8	
		Nazwa		Masa (kg)	
		PEGASOS		SCHEMAT MONTAŻOWY	
		Ersto Enervent Oy		Zmiana	
		Kipinietie1, FIN- 06150, P06V00		A	
		Tel. +358-207-528800, enervent@ersto.com		Arkusz	
		Nr rys.		1	
		PEGASOS-320			

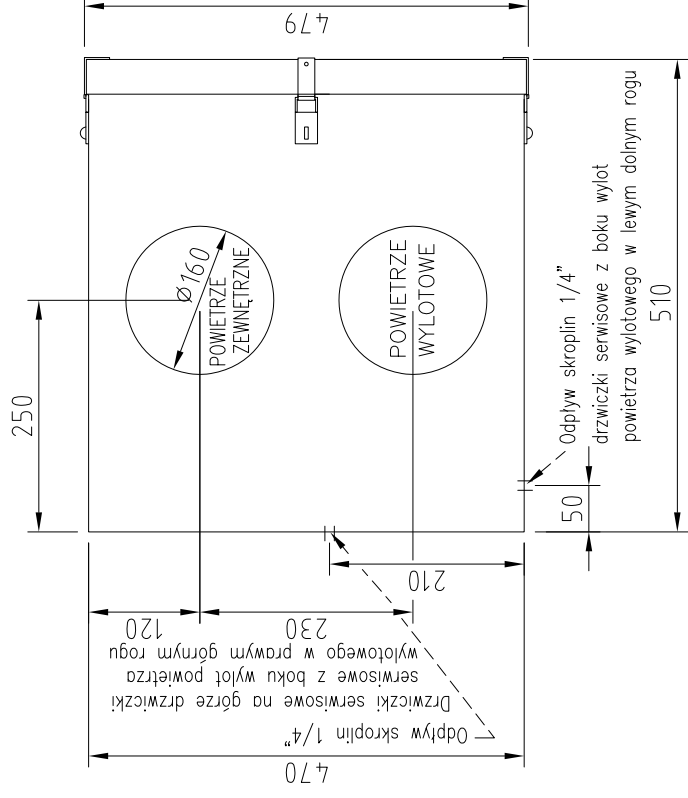
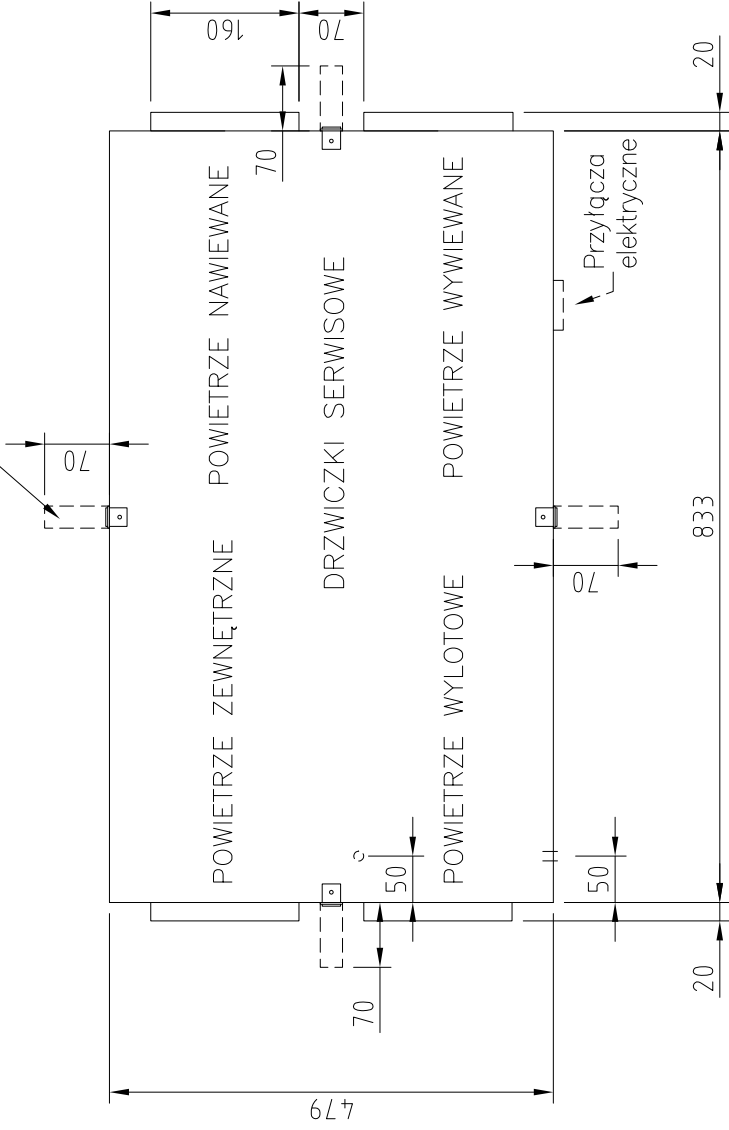
PRZESTRZEN SERWISOWA 1000x650



WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA Ø125
 MONTAŻ Z DRZWICZKAMI SERWISOWYMI
 NA GÓRZE LUB Z BOKU
 IZOLACJA 30 mm

Części Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządcz. przez		Sprawdz. przez		Data	
J.T		Zatw. przez		20110603	
		Plik		Skala	
		U:\LTR-3		15	
		Nazwa		Masa (kg)	
		LTR-2		RYSUNEK WYMIAROWY	
		Ensto Enervent Oy		Zmiana	
		Kipittietä, FIN- 06150, PORVOO		B	
		Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Arkusz	
		20020528		1	
Nr		Zmiana		Data	
		Przez		Zatw.	

Miejsce na otwarcie blokady



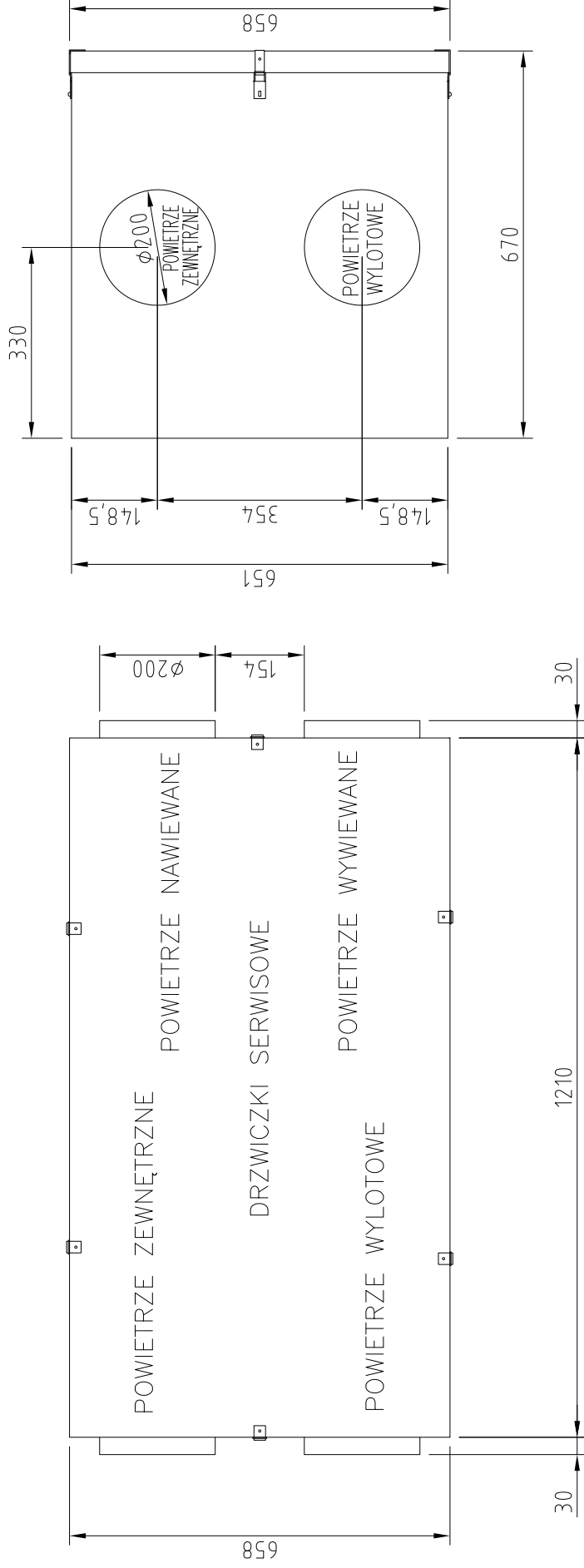
WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA Ø160
IZOLACJA 25 mm
MONTAŻ Z DRZWICZKAMI SERWISOWYMI NA GÓRZE LUB Z BOKU

PRZESTRZEN SERWISOWA 1000x650

Części Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządz.	przez	Sprawdz.	przez	Zatw.	przez
J.T.					
				Plik	
LTR-3				Nazwa	RYSUNEK WYMIAROWY
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1, FIN-06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com				Nr rys.	2 032 006
				Zmiana	D
				Masa (kg)	1

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.
----	--------	------	-------	-------

Miejsce na otwarcie blokady

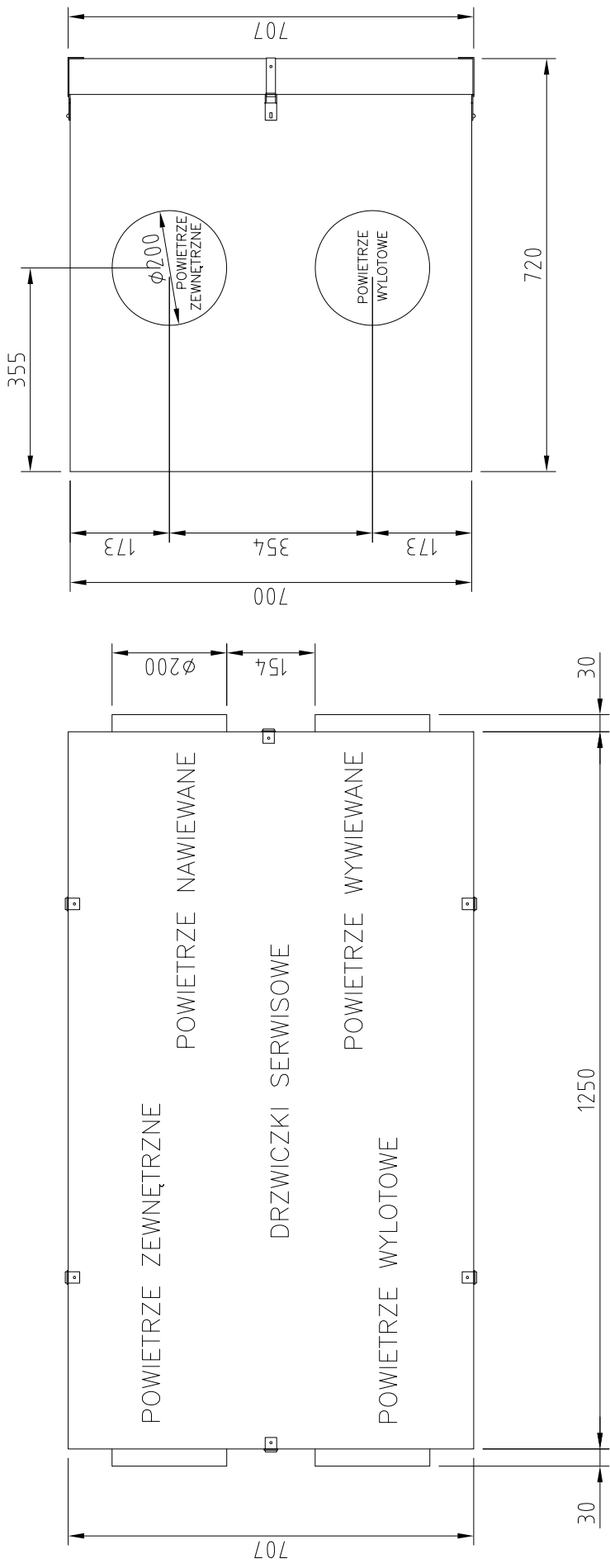


PRZESTRZEN SERWISOWA 800x1400

WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA $\phi 200$
 IZOLACJA PV-IPL 25 mm (wełna mineralna)
 MONTAŻ Z DRZWICZKAMI SERWISOWYMI NA GÓRZE LUB Z BOKU

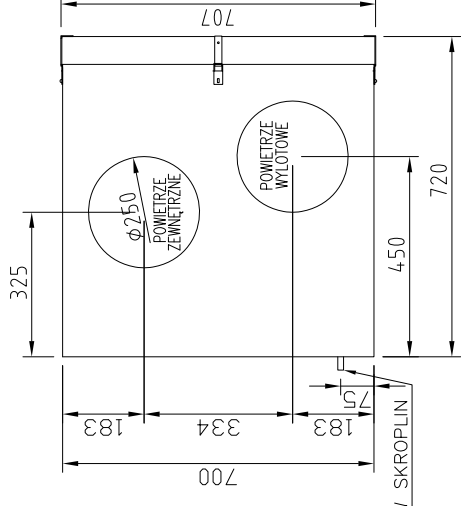
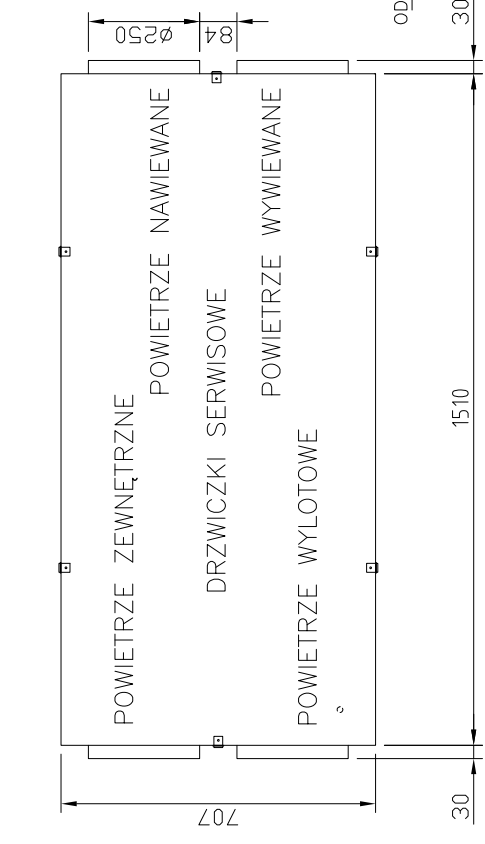
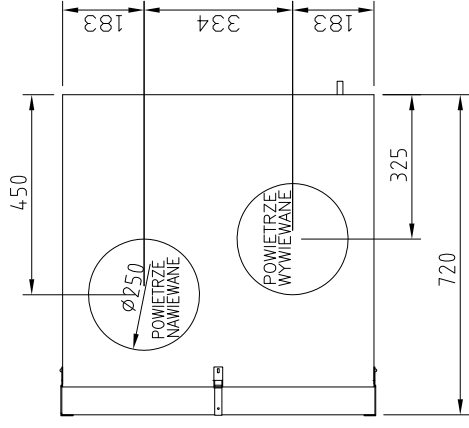
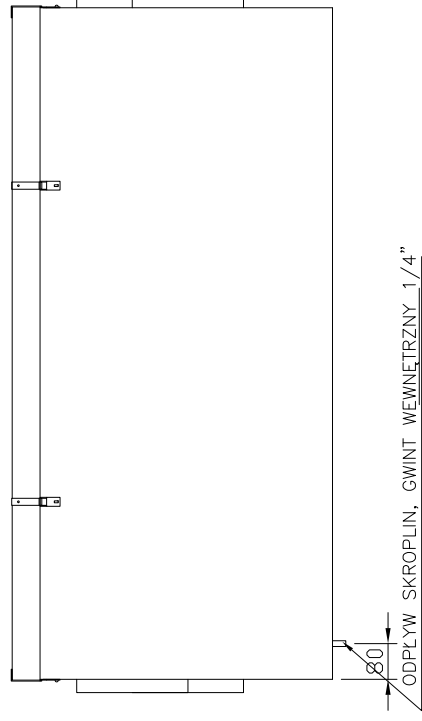
Części Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządz. przez	DG	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik	Data
					19970526
				i:\Pole urzadzenie elektryczne\007litr	
LTR-6		RYSUNEK WYMIAROWY		Masa (kg)	
Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.	Zmiana
					g
Ensto Enervent Oy		Nr rys.		Zmiana	
Kipinäntie 207, PÖRVOO		2 007 037		g	
Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com				1	
TOLERANCJE OGÓLNE Konstrukcje spawane: PN-EN ISO 13920-AE Części obrabiane: ISO 2768-mk					

PRZESTRZEN SERWISOWA 1000x650



WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA Ø200
 IZOLACJA 50mm
 MONTAŻ Z DRZWICZKAMI SERWISOWYMI NA GÓRZE LUB Z BOKU

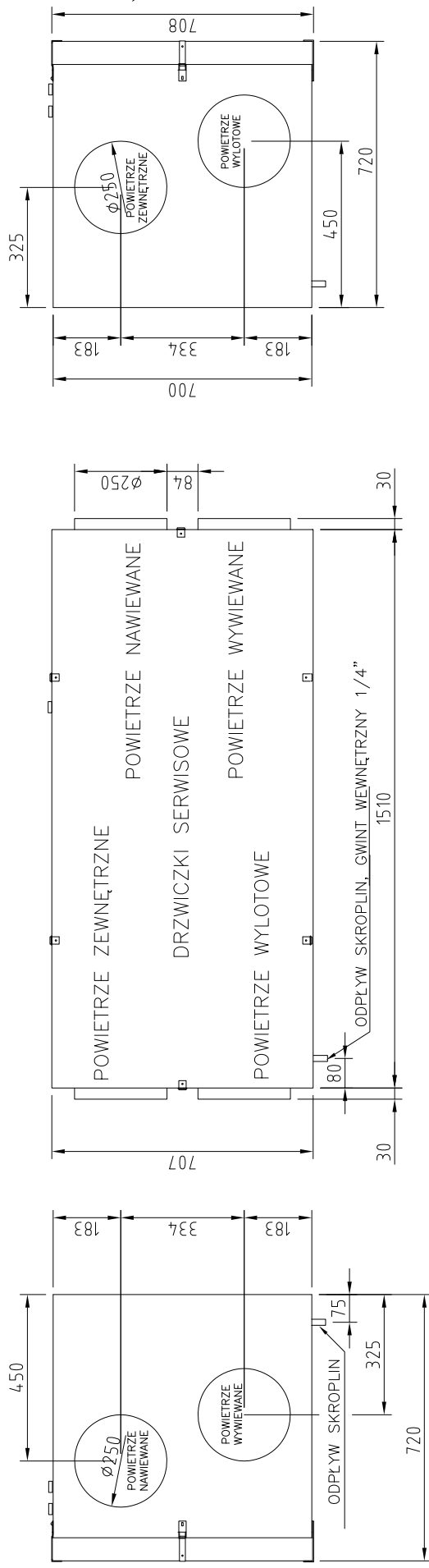
Części Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sparządz. przez JT		Sprawdz. przez		Data	
1:1		1:1		19970527	
Nazwa		Plik		Skala	
LTR-6		RYSUNEK WYMIAROWY		1:6	
Ensto Enervent Oy		Nr rys.		Masa (kg)	
Kiepitäelä FIN-06150 PORVOO		2 007 039		Zmiana	
Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com				A	
TOLERANCJE OGÓLNE		Przez		Data	
Konstrukcje spawane: PN-EN ISO 13920-AE		Zatw.			
Części obrabiane: ISO 2768-mk					
Nr	Zmiana				



PRZESTRZEŃ SERWISOWA 800x1700

WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA $\varnothing 250$
 IZOLACJA PV-IPL 50mm (wełna mineralna)
 MONTAŻ Z DRZWICZKAMI SERWISOWYMI NA GÓRZE

TOLERANCJE OGÓLNE		Część Szt.		Nazwa części		Produkt	
Konstrukcje spawane: PN-EN ISO 13920-AE		Sporządz. przez J.T.		Sprawdz. przez		Data	
Części obrabiane: ISO 2768-mk		LTR-7		Nazwa		Masa (kg)	
Ensto, Enervent Oy Kivimäki 1, FIN-06150, Pöytäva Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Nr rys.		RYSUNEK WYMIAROWY		Zmiana	
Data		Przez		LTR 7-001		Arkusz	
20020822		Zatw.		7-001		1	
Przez		Zatw.		7-001		1	
Data		Przez		7-001		1	
20020822		Zatw.		7-001		1	



WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA $\phi 250$
 IZOLACJA PV-IPL 50mm (wełna mineralna)
 MONTAŻ Z DRZWI CZKAMI SERWISOWYMI Z BOKU

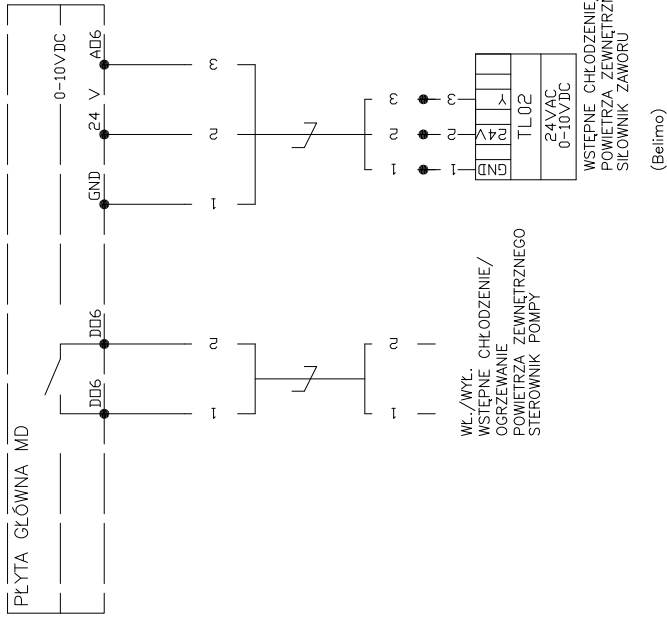
TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mk

Części Szt.	Nazwa części	Produkt
Sporządz. przez J.T.	Sprawdz. przez Zatw. przez	Data
		20030526
	Skala	1:8
	Plik	U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7
	Nazwa	Masa (kg)
	LTR-7 XL	RYSUNEK WYMIAROWY
	Ensto Enervent Oy Kipinkitie 1, FIN-06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com	Zmiana
	Nr rys.	LTR 7-003
		B
		1

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.
----	--------	------	-------	-------

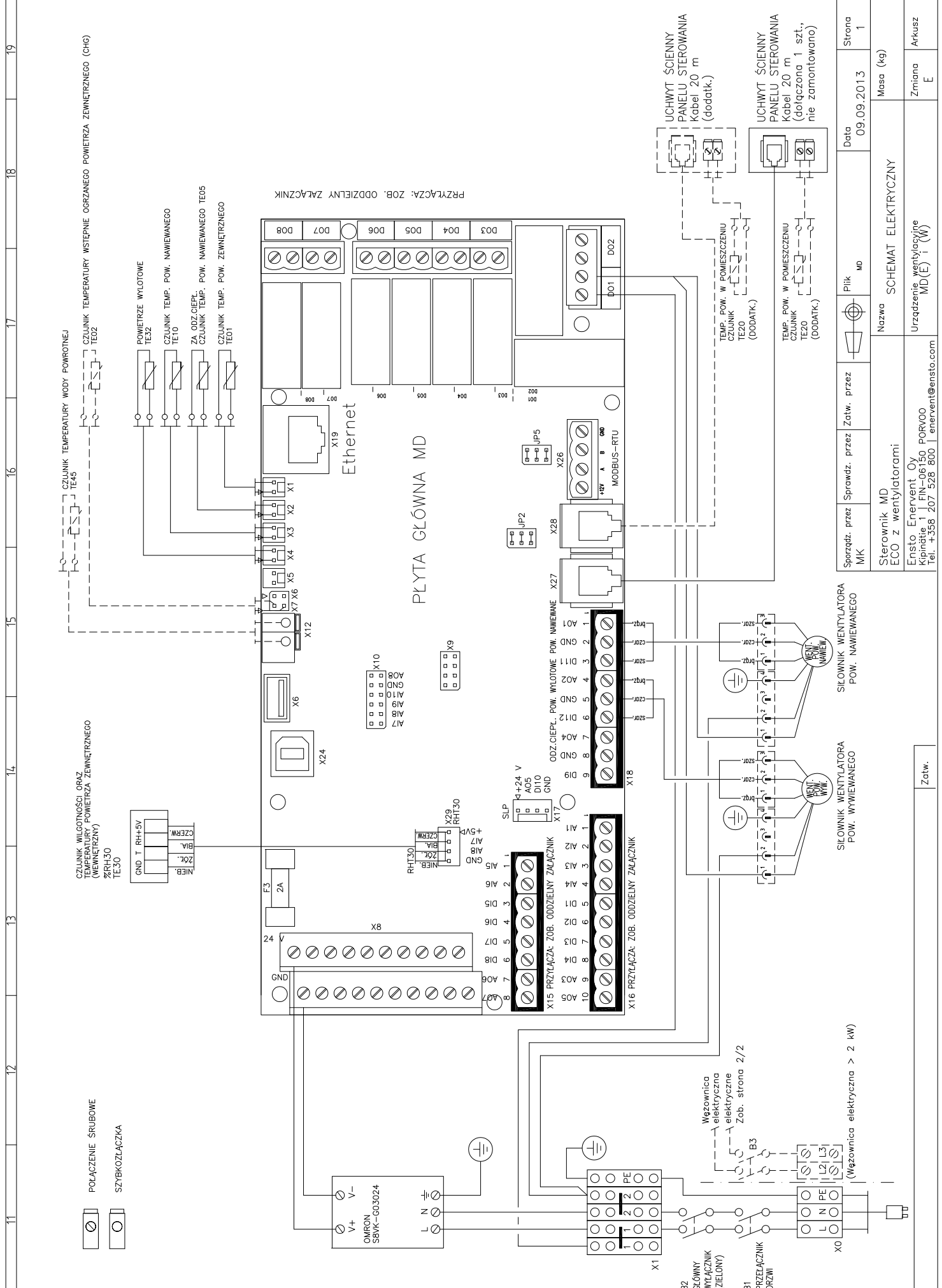
SCHEMATY OKABLOWANIA

PL



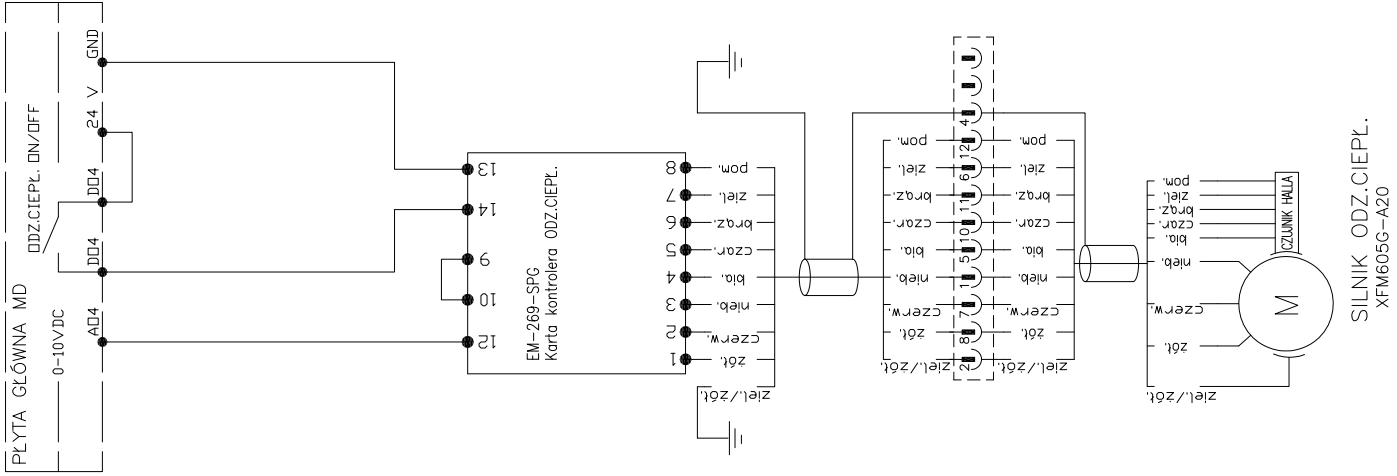
Sporządził: przez MK	Sprawdził: przez Zatw. przez	Plik MD	Data 02.09.2013	Strona 3
STEROWNIK MD		Nazwa SCHEMAT ELEKTRYCZNY	Masa (kg) A	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		PRZYŁĄCZA ZEWN. URZĄDZENIA		Arkusz 2

Zatw.



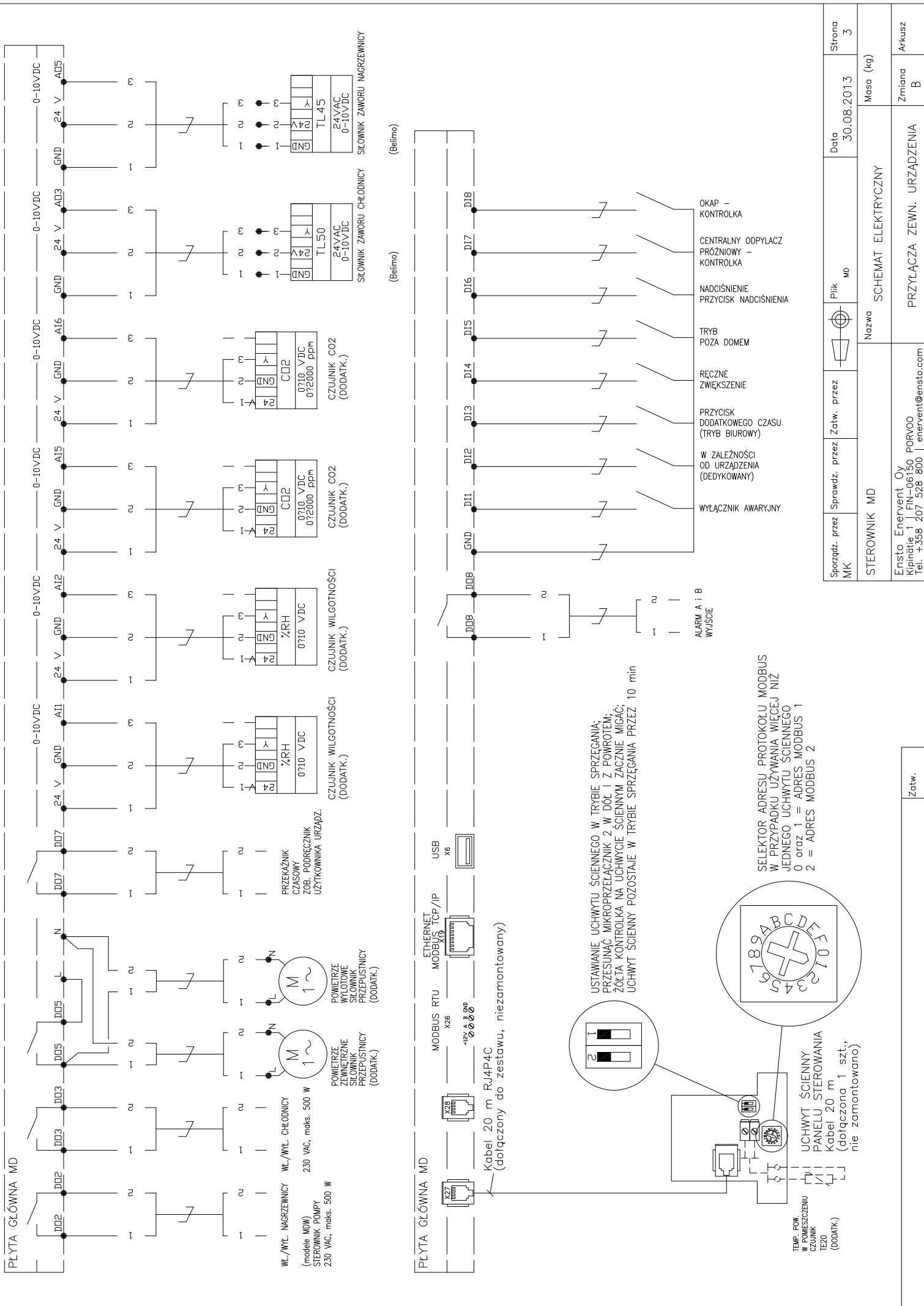
Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez MK	Zatw. przez MK	Data 09.09.2013	Strona 1
Nazwa SCHEMAT ELEKTRYCZNY			Masa (kg)	
Stereownik MD ECO z wentylatorami: Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Zmiana E	

Ważownica elektryczna (Zielony) Zob. strona 2/2		Ważownica elektryczna > 2 kW	
SIŁOWNIK WENTYLATORA POW. NAMIEWIANEGO		SIŁOWNIK WENTYLATORA POW. WYIEWIANEGO	
Zatw.			



Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik MD	Data 30.08.2013	Strona 2
STEROWNIK MD Przyłącza ODZ.CIEPŁ.			Nazwa	SCHEMAT ELEKTRYCZNY	Masa (kg)
Ensto Enervent Oy Kipinäite 1 FN-06150 PORV00 Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			PRZYŁĄCZA WEWN. URZĄDZENIA		Zmiana A
					Arkuszy 1

Zatw.



PLYTA GŁÓWNA MD

0-10VDC

0-10VDC

0-10VDC

0-10VDC

0-10VDC

0-10VDC

0-10VDC

0-10VDC

WŁ./WYŁ. NAGRZEWNICY (modele MDW) STEROWNIK POMPY 230 VAC, maks. 500 W

WŁ./WYŁ. CHŁODNICZY 230 VAC, maks. 500 W

POWIETRZE WYLOTOWE SIŁOWNIK PRZEPUSTNICY (DODATK.)

POWIETRZE ZEWNETRZNE SIŁOWNIK PRZEPUSTNICY (DODATK.)

PRZEKAŹNIK CZASOWY ZOB. PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA URZĄDZ.

CZUJNIK WILGOTNOŚCI (%RH) 0%10 VDC (DODATK.)

CZUJNIK WILGOTNOŚCI (%RH) 0%10 VDC (DODATK.)

CZUJNIK CO2 0%10 VDC 0%12000 ppm (DODATK.)

CZUJNIK CO2 0%10 VDC 0%12000 ppm (DODATK.)

SIŁOWNIK ZAWORU CHŁODNICZY 24VAC 0-10VDC (Belimo)

SIŁOWNIK ZAWORU NAGRZEWNICZY 24VAC 0-10VDC (Belimo)

PLYTA GŁÓWNA MD

ETHERNET MODBUS RTU x26

MODBUS RTU x26

ETHERNET MODBUS TCP/IP

USB x6

DI18

DI17

DI16

DI15

DI14

DI13

DI12

DI11

GND

DI8

DI7

DI6

DI5

DI4

DI3

DI2

DI1

GND

DI8

DI7

DI6

DI5

DI4

DI3

DI2

DI1

GND

OKAP - KONTROLKA

CENTRALNY ODPYLACZ PRÓŻNIOWY - KONTROLKA

NACIŚNIENIE PRZYCIŚNIA

TRYB POZA DOMEM

RĘCZNE ZWIĘKSZENIE

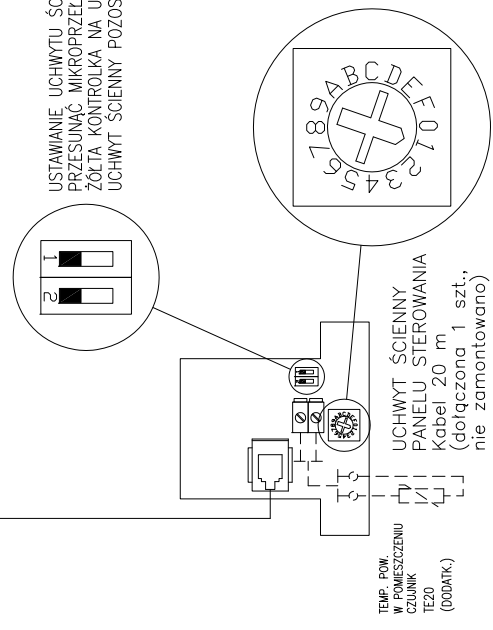
PRZYCIŚNIK DODATKOWEGO CZASU (TRYB BIUROWY)

W ZALEŻNOŚCI OD URZĄDZENIA (DEDYKOWANY)

WYŁĄCZNIK AWARYJNY

ALARM A i B WDSOE

USTAWIANIE UCHWYTU ŚCIENNEGO W TRYBIE SPRZEGANIA; PRZESUNĄĆ MIKROPRZEŁĄCZNIK 2 W DÓŁ I Z POWROTEM; ŻÓŁTA KONTROLKA NA UCHWYIE ŚCIENNYM ZACZNIE MIGAĆ; UCHWYT ŚCIENNY POZOSTAJE W TRYBIE SPRZEGANIA PRZEZ 10 min



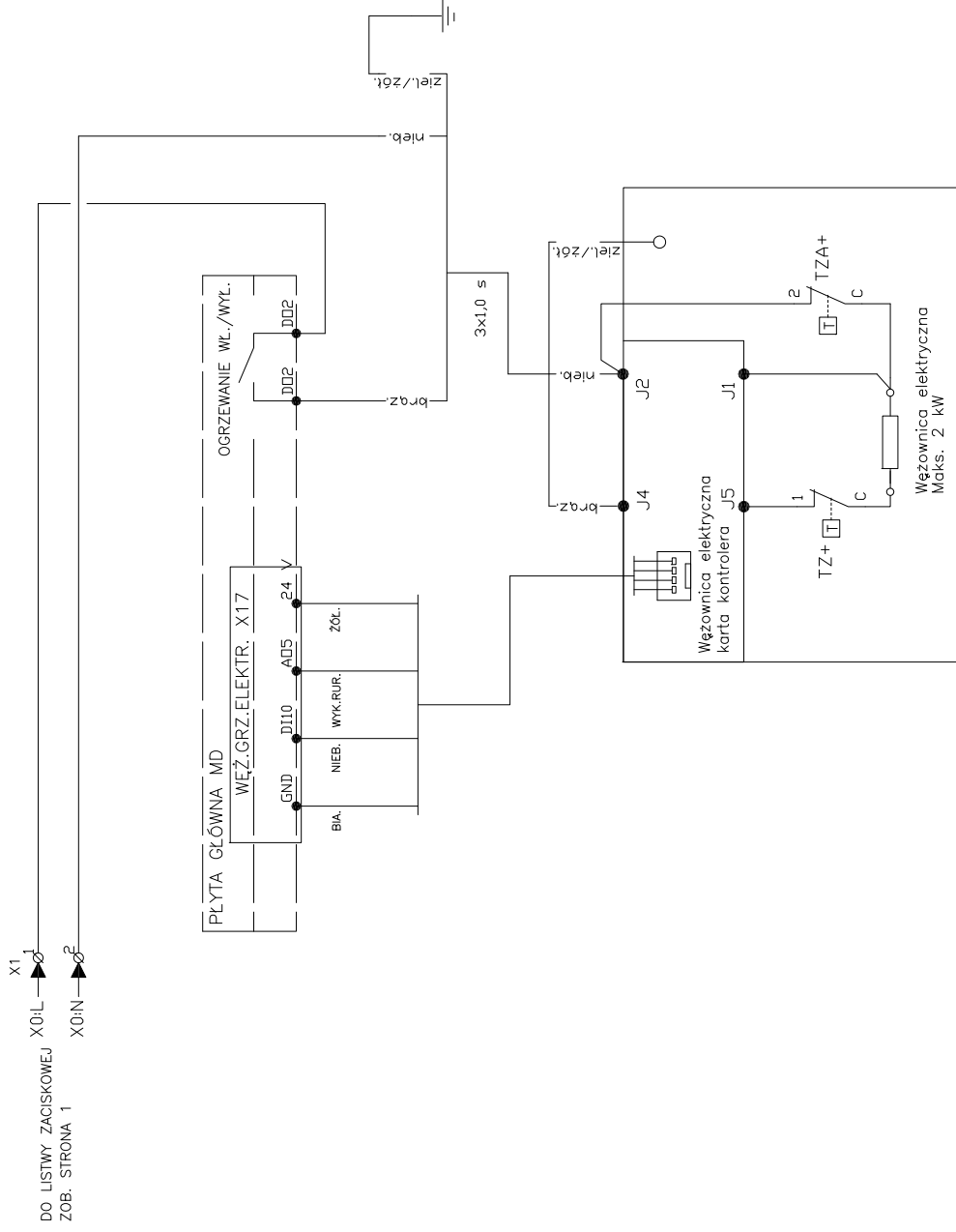
TEMP. POW. W MIESZCZENIU CZUJNIK TEZO (DODATK.)

UCHWYT ŚCIENNY PANELU STEROWANIA Kabel 20 m (dołączona 1 szt., nie zamontowano)

SELEKTOR ADRESU PROTOKOŁU MODBUS W PRZYPADKU UŻYWANIA WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO UCHWYTU ŚCIENNEGO 0 oraz 1 = ADRES MODBUS 1 2 = ADRES MODBUS 2

Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik MD	Data	Strona
				30.08.2013	3
STEROWNIK MD			Nazwa	Masa (kg)	Arkusz
			SCHEMAT ELEKTRYCZNY		Zmiana B
			PRZYŁĄCZA ZEWN. URZĄDZENIA		
			enervent@ensto.com		

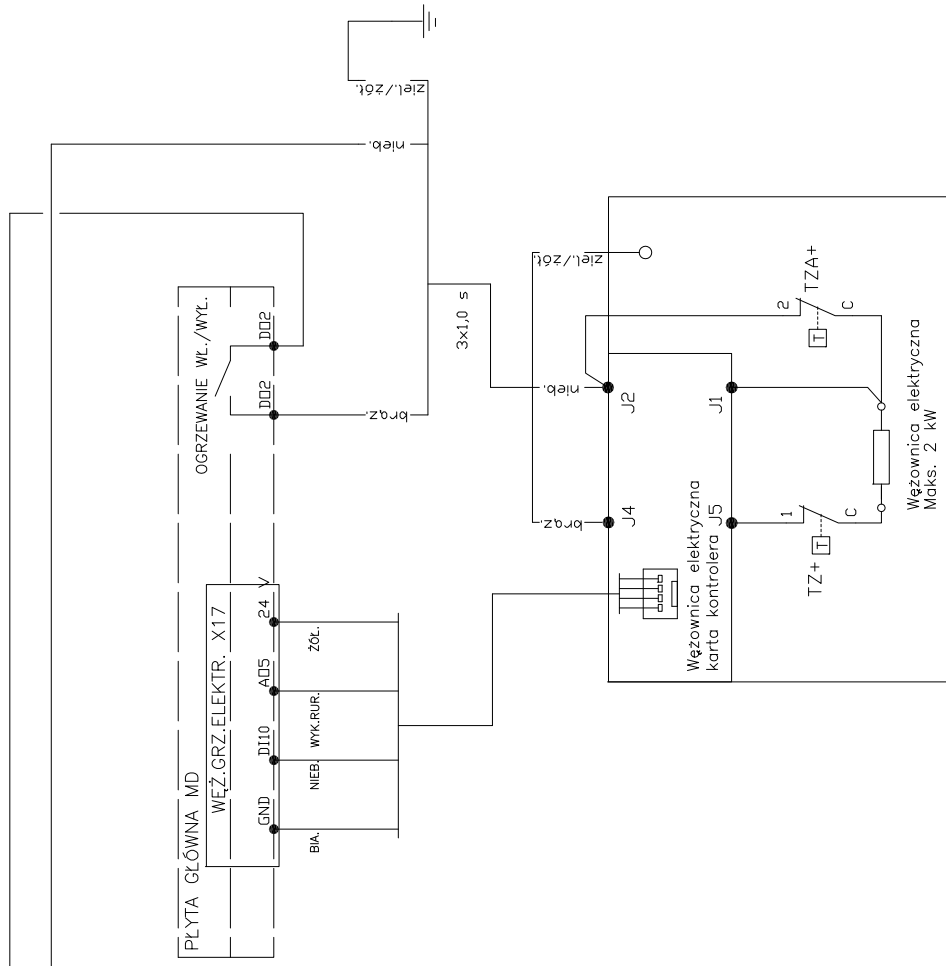
Zatw.



Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik MD	Data 30.08.2013	Strona 2
STEROWNIK MD Wzownica elektryczna, przyłącza < 2 kW			Nazwa SCHEMAT ELEKTRYCZNY	Masa (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			PRZYŁĄCZA WEWN. URZĄDZENIA	Zmiana B	Arkusze 2

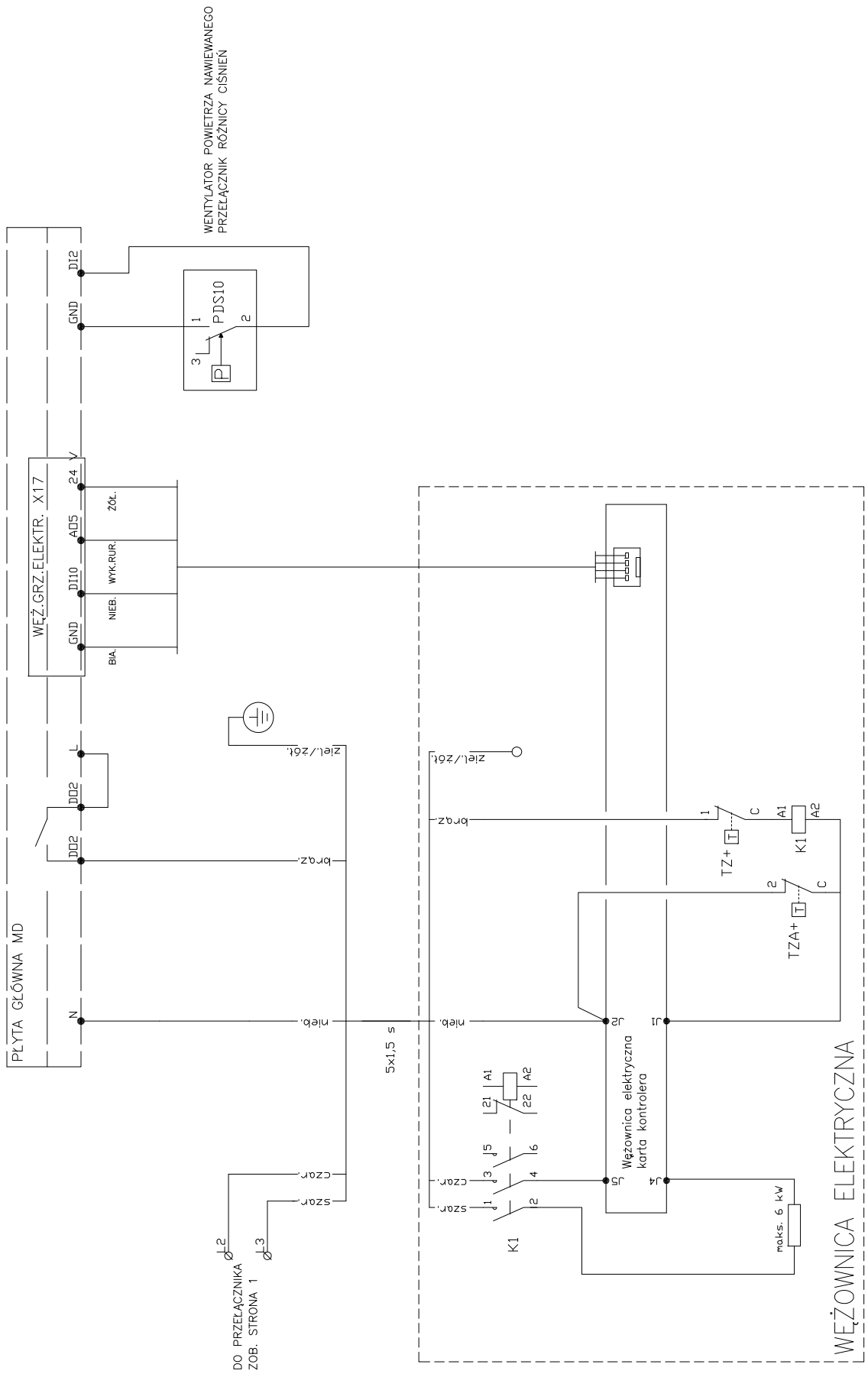
Zatw.

DO LISTWY ZACISKOWEJ
 X0:L → 1
 X0:N → 2

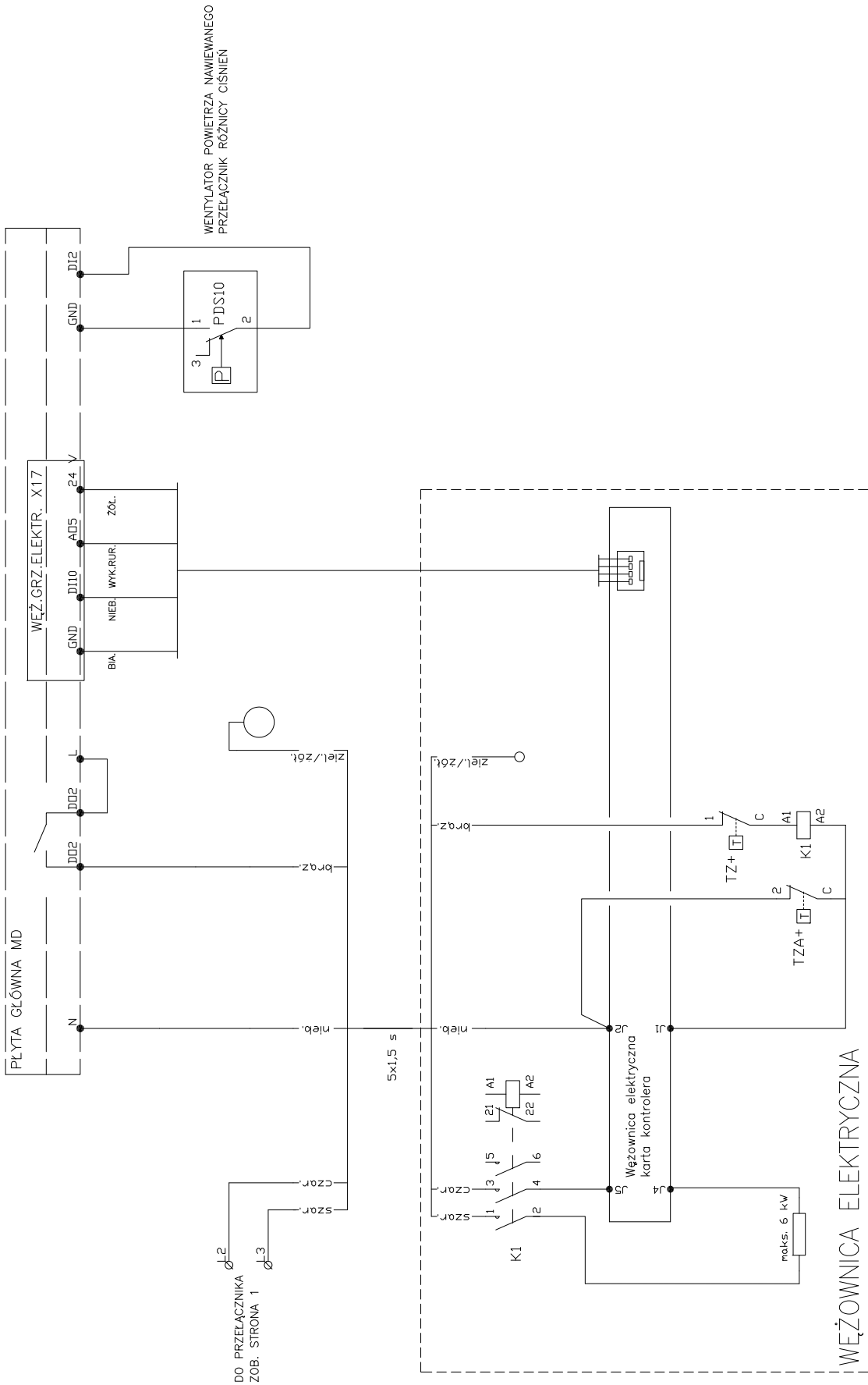


Sporządz. przez	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik	Data	Strona
MK			MD	30.08.2013	2
STEROWNIK MD			Masa (kg)		
Węzownica elektryczna, przytąca < 2 kW			SCHEMAT ELEKTRYCZNY		
powered by enervent			PRZYŁĄCZA WEWN. URZĄDZENIA		
Kierownik: 06150 Inżynier: 01105 Fax: 355-0217-428844 E-mail: enervent@enervent.pl			Zmiana B		
			Arkusz 2		

Zatw.



Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik MD	Data 30.08.2013	Strona 2
STEROWNIK MD Węzownica elektryczna, przyłącza > 2 kW			Nazwa SCHEMAT ELEKTRYCZNY	Masa (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinäite 1 FN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			PRZYŁĄCZA WEWN. URZĄDZENIA		Zmiana B
			Zatw.		Arkusze 2

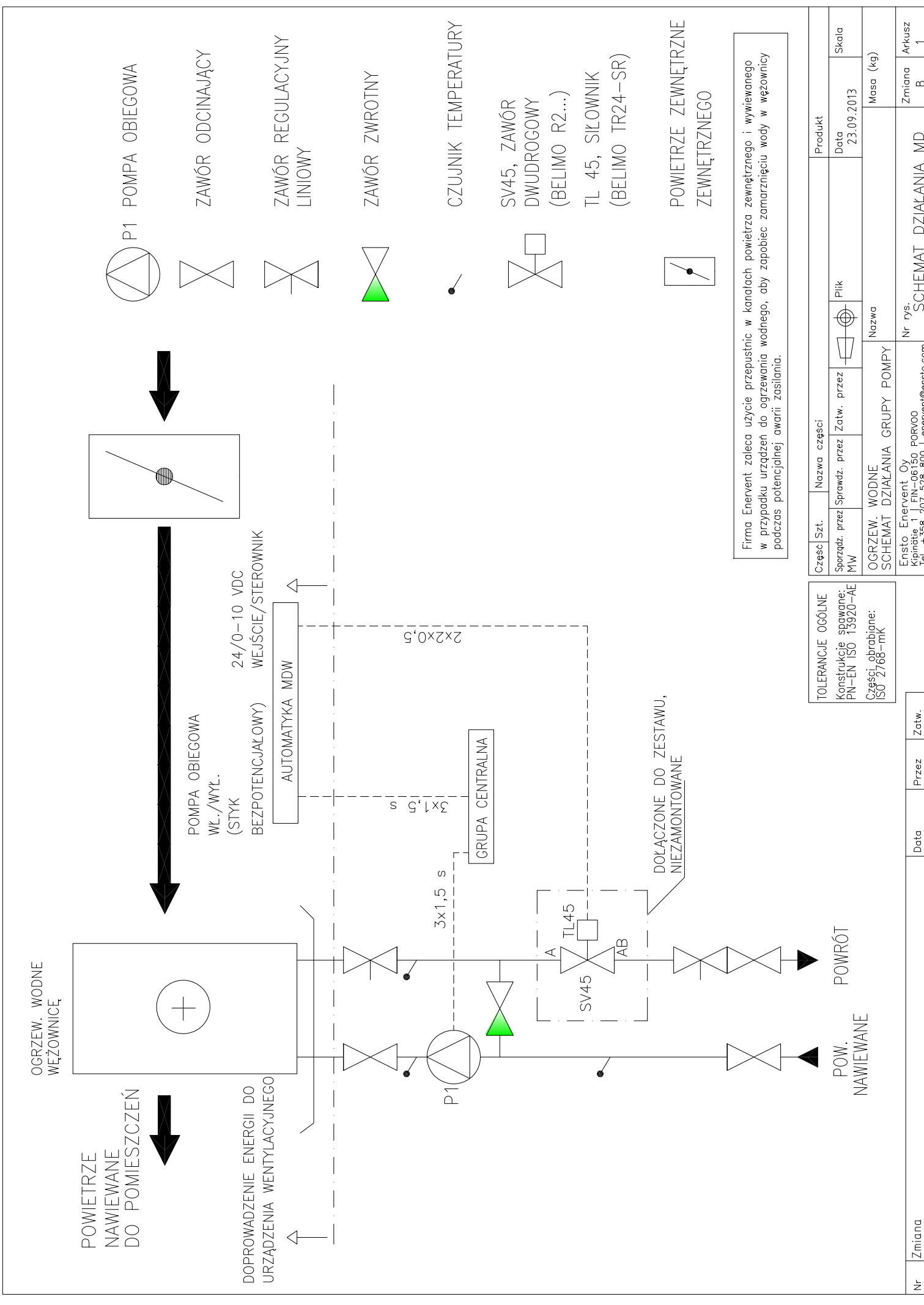


Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik MD	Data 30.08.2013	Strona 2
STEROWNIK MD			Nazwa SCHEMAT ELEKTRYCZNY		Masa (kg)
Wężownica elektryczna, przyłącza > 2 kW			Przyłącza WEWN. URZĄDZENIA		Zmiana B
<p>enervent®</p> <small> ul. Kijowska 1, 06-150 Szynów tel. 358-10107-528844 Faks 358-10107-528844 E-mail: enervent@enervent.pl </small>					Arkusz 2

Zatw.

SCHEMATY DZIAŁANIA

PL



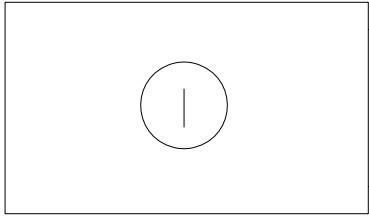
TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 15920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mk

Części Szt. Nazwa części
 Sprzącz. przez Sprawdz. przez Zatw. przez Plik
 MW
 OGRZEW. WODNE
 SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY

Produkt
 Data 23.09.2013 Skala
 Masa (kg)
 Zmiana B 1
 Nr rys. SCHEMAT DZIAŁANIA MD
 Nr rys. SCHEMAT DZIAŁANIA MD
 Enervent Oy
 Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
 Tel. +358 207 528 800 | enervent@enervent.com

Nr Zmiana Przech Zatw. Data

MODELE CG
CHŁODNICA



STALA TEMPERATURA POW. NAWIEWANEGO/
ZMIENNY PRZEPŁYW CIECZY

POMPA CIECZY



ZAWÓR ODCINAJĄCY



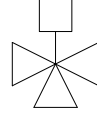
POMPA CIECZY
WL./WYL.
(STYK
BEZPOTENCJALOWY)

POWIETRZE NAWIEWANE
DO POMIESZCZENIA



24/0-10 VDC
WEJŚCIE/STEROWNIK

SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(TERMOMIX D32S)



SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO NRYD24-SR-W)

DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO

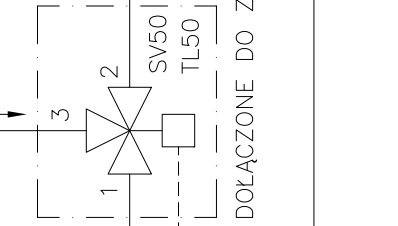
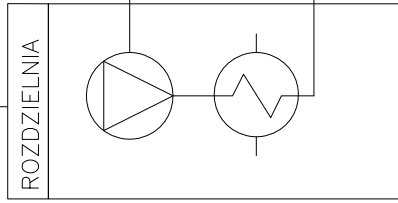


KRÓCIEC DO ODPLYWU SKROPLIN



3x1,5 s

2x2x0,5



CIECZ POBIERANA Z ZIEMI

DOŁĄCZONE DO ZESTAWU, NIEZAMONTOWANE

CIECZ ODPROWADZANA DO ZIEMI

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje sgwane:
PN-EN ISO 13920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mk

GEOTERMALNA POMPA CIEPŁA

Część Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporząd. przez	MW	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik	Skala
CHŁODZENIE GEOTERMALNE SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY				Nazwa	Masa (kg)
Ensto Enervent Oy Kipinatie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com				Nr rys.	Arkusz
				SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CG 1	Zmiana
Nr	Zmiana	Przez	Zatw.		

MODELE CG
CHŁODNICA

STALA TEMPERATURA POW. NAWIEWANEGO/
ZMIENNY PRZEPŁYW CIECZY

POMPA CIECZY
WL./WYL.
(STYK 24/0-10 VDC
BEZPOTENCJALOWY) WEJŚCIE/STEROWNIK

AUTOMATYKA CG

3x1,5 s

2x2x0,5

3x1,5 s

DOLĄCZONE DO ZESTAWU,
NIEZAMONTOWANE

GRUPA CENTRALNA

DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO

KRÓCIEC DO ODPŁYWU SKROPLIN



P1 POMPA CIECZY



P2 POMPA OBIEGOWA



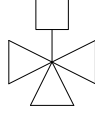
ZAWÓR ODCINAJĄCY



ZAWÓR JEDNODROGOWY

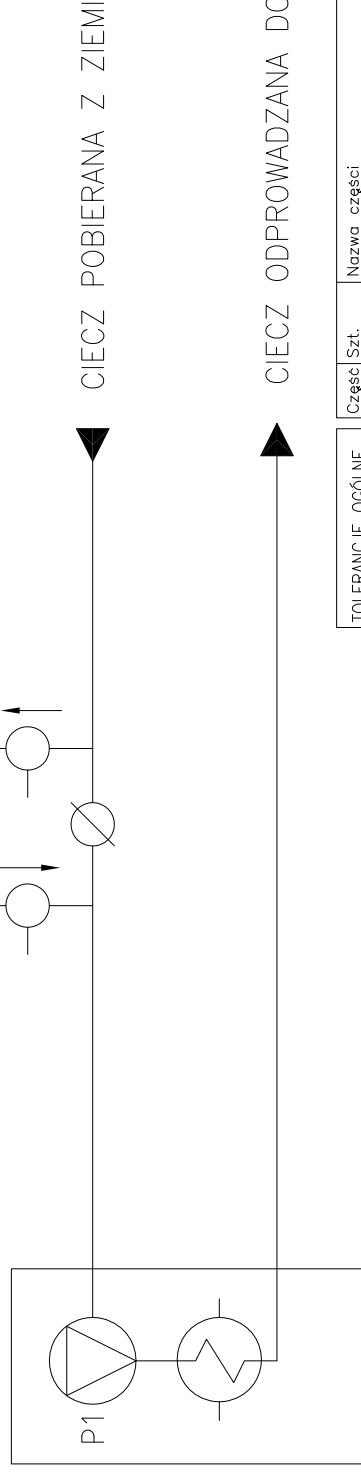


CZUJNIK TEMPERATURY



SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(BELIMO R3...)

SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO TR24-SR)



CIECZ POBIERANA Z ZIEMI

CIECZ ODPROWADZANA DO ZIEMI

GEOTERMALNA POMPA CIEPŁA

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje spawane:
PN-EN ISO 15920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mk

Część Szt.	Nazwa części	Produkt
Sporząd. przez MW	Sprawdź. przez Zatw. przez	Data 23.09.2013
CHŁODZENIE GEOTERMALNE SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY		Skala
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Masa (kg)
Nr rys. SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CG 2		Zmiana
Arkusz		1

Nr	Zmiana	Przez	Zatw.
----	--------	-------	-------

MODELE CG
CHŁODNICA ELEKTRYCZNA

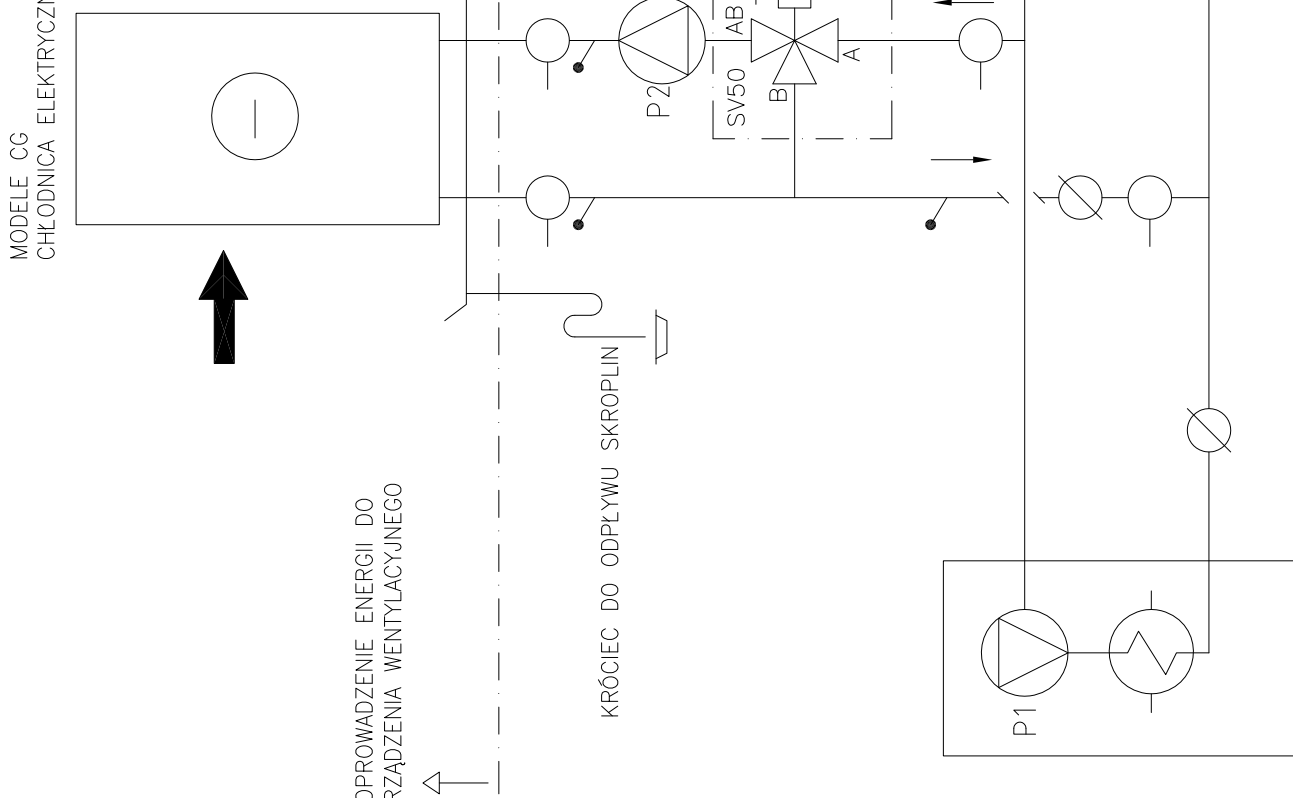
ZMIENNA TEMPERATURA POW. NAWIEWANEGO/
STAŁY PRZEPŁYW CIECZY

POWIETRZE NAWIEWANE
DO POMIESZCZENIA

POMPA OBIEGOWA
WL./WYL.
(STYK)
24/0-10 VDC
WEJŚCIE/STEROWNIK
BEZPOTENCJALOWY)

DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO

KRÓCIEC DO ODPLYWU SKROPLIN



P1 POMPA CIECZY

P2 POMPA OBIEGOWA

ZAWÓR ODCINAJĄCY

ZAWÓR JEDNODROGOWY

CZUJNIK TEMPERATURY

SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(BELIMO R3...)

SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO TR24-SR)

P1

GRUPA CENTRALNA

DOLĄCZONE DO ZESTAWU,
ODDZIELNIE

CIECZ POBIERANA Z ZIEMI

CIECZ ODPROWADZANA DO ZIEMI

GEOTERMALNA POMPA CIEPŁA

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje spawane:
PN-EN ISO 13920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mK

Część Szt. Nazwa części
Sporząd. przez Sprawdz. przez Zatw. przez
M/W
CHŁODZENIE GEOTERMALNE
SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY
Ensto Enervent Oy
Kipinäite 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

Produkt
Data
23.09.2013
Skala
Masa (kg)
Zmiana
Arkusz
1

Nr Zmiana

Data
Przez
Zatw.

Nr rys.
SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CG 3

MODELE CG
CHŁODNICA ELEKTRYCZNA

STALA TEMPERATURA POW. NAWIEWANEGO/
ZMIENNY PRZEPŁYW CIECZY

POMPA OBIEGOWA
WL./WYL.
(STYK
BEZPOTENCJALOWY)

24/0-10 VDC
WEJŚCIE/STEROWNIK

AUTOMATYKA CG

3x1,5 s

2x2x0,5

3x1,5 s

DOLĄCZONE
DO ZESTAWU,
ODDZIELNIE

DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO

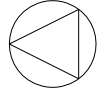
KRÓCIEC DO ODPŁYWU SKROPLIN

CIECZ POBIERANA Z ZIEMI

CIECZ ODPROWADZANA DO ZIEMI



P1 POMPA CIECZY



P2 POMPA OBIEGOWA



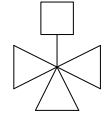
ZAWÓR ODCINAJĄCY



ZAWÓR JEDNODROGOWY



TERMOMETR



SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(BELIMO R3...)

SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO TR24-SR)

GEOTERMALNA POMPA CIEPŁA

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje spawane:
PN-EN ISO 13920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mk

Część Szt. Nazwa części
Sporząd. przez Sprawdz. przez Zatw. przez
M/W
CHŁODZENIE GEOTERMALNE
SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY
Ernsto Enervent Oy
Kipirite 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enervent@ernsto.com

Produkt
Data 23.09.2013 Skala
Nazwa
Masa (kg)
Nf rys. SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CG 4
Zmiana Arkusz 1

Nr Zmiana

Data

Przez

Zatw.

MODELE CG
CHŁODNICA

POWIETRZE NAWIEWANE
DO POMIESZCZENIA

POMPA OBIEGOWA
WŁ./WYŁ.
(STYK
BEZPOTENCJALOWY)

24/0-10 VDC
WEJŚCIE/STEROWNIK

AUTOMATYKA CG



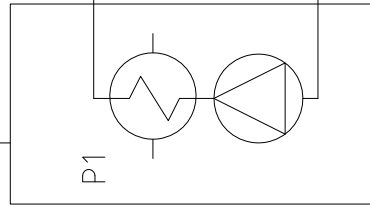
KRÓCIEC DO
ODPŁYWU
SKROPLIN

2x2x0,5

3x1,5 s

GRUPA CENTRALNA

3x1,5 s

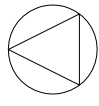


CIECZ ODPROWADZANA DO ZIEMI

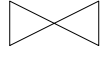
DOLĄCZONE DO ZESTAWU,
NIEZAMONTOWANE

CIECZ POBIERANA Z ZIEMI

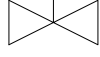
STALA TEMPERATURA POW. NAWIEWANEGO/
ZMIENNY PRZEPŁYW CIECZY



P1 POMPA CIECZY



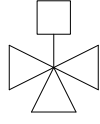
ZAWÓR ODCINAJĄCY



ZAWÓR DŁAWIĄCY



CZUJNIK TEMPERATURY



SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(BELIMO R3...)

SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO TR24-SR)

DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje spawane:
PN-EN ISO 13920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mK

GEOTERMALNA POMPA CIEPŁA

Części Szt.		Nazwa części		Produkt	
Sporządz. przez MW		Sprawdz. przez		Data	
CHŁODZENIE GEOTERMALNE SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY		Plik		Skala	
Ernst Enervert Oy Kipinäntie 150, PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervert@erststo.com		Nazwa LÄMPÖÖSSÄ		Masa (kg)	
Nr rys. MD-CG		SCHEMAT 5		Zmiana	
Arkusz 1				Arkusz 1	

Nr

Zmiana

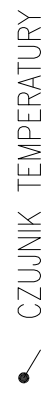
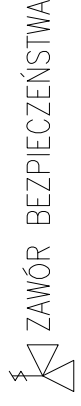
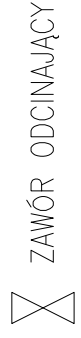
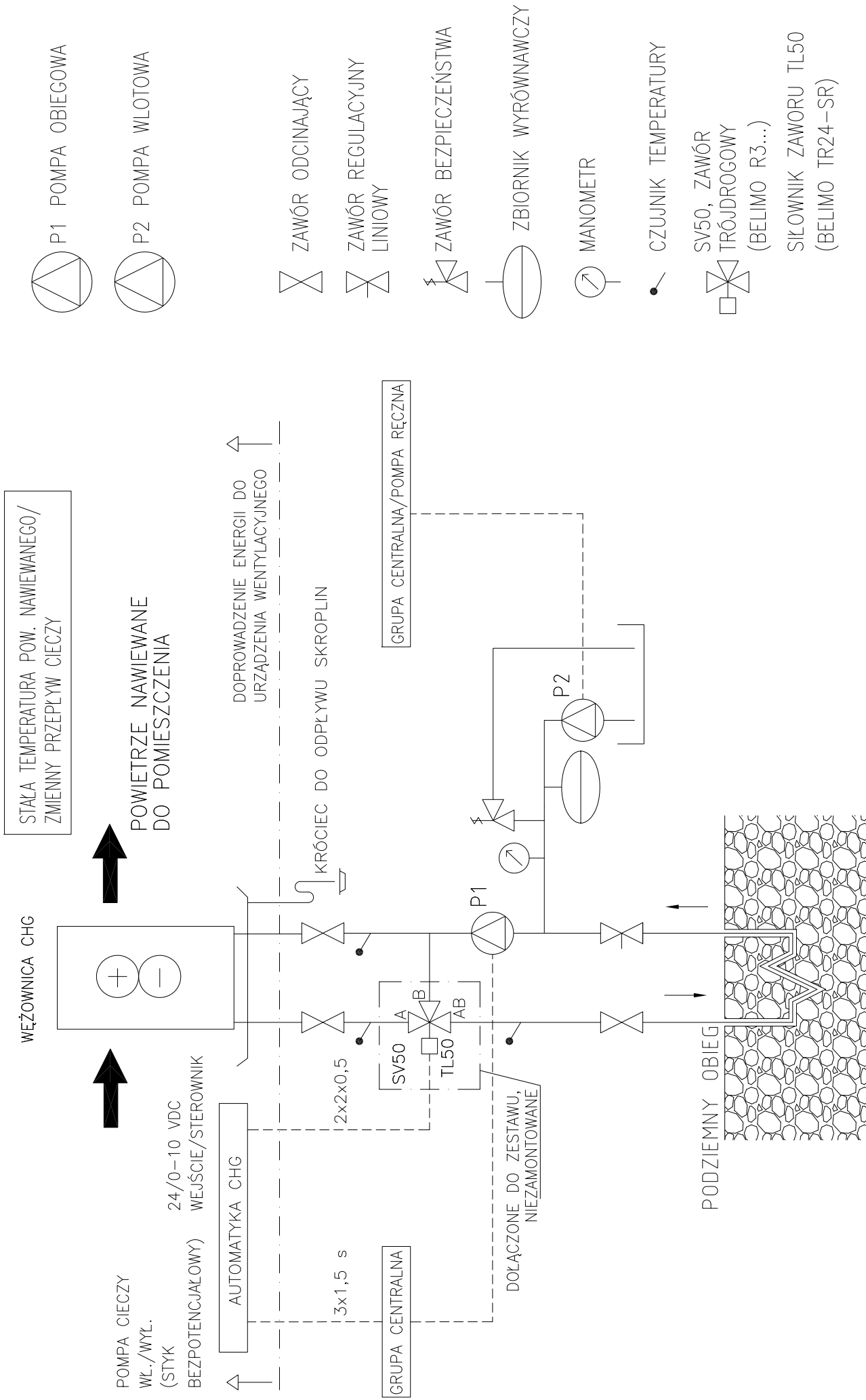
Przez

Zatw.

Data

Przez

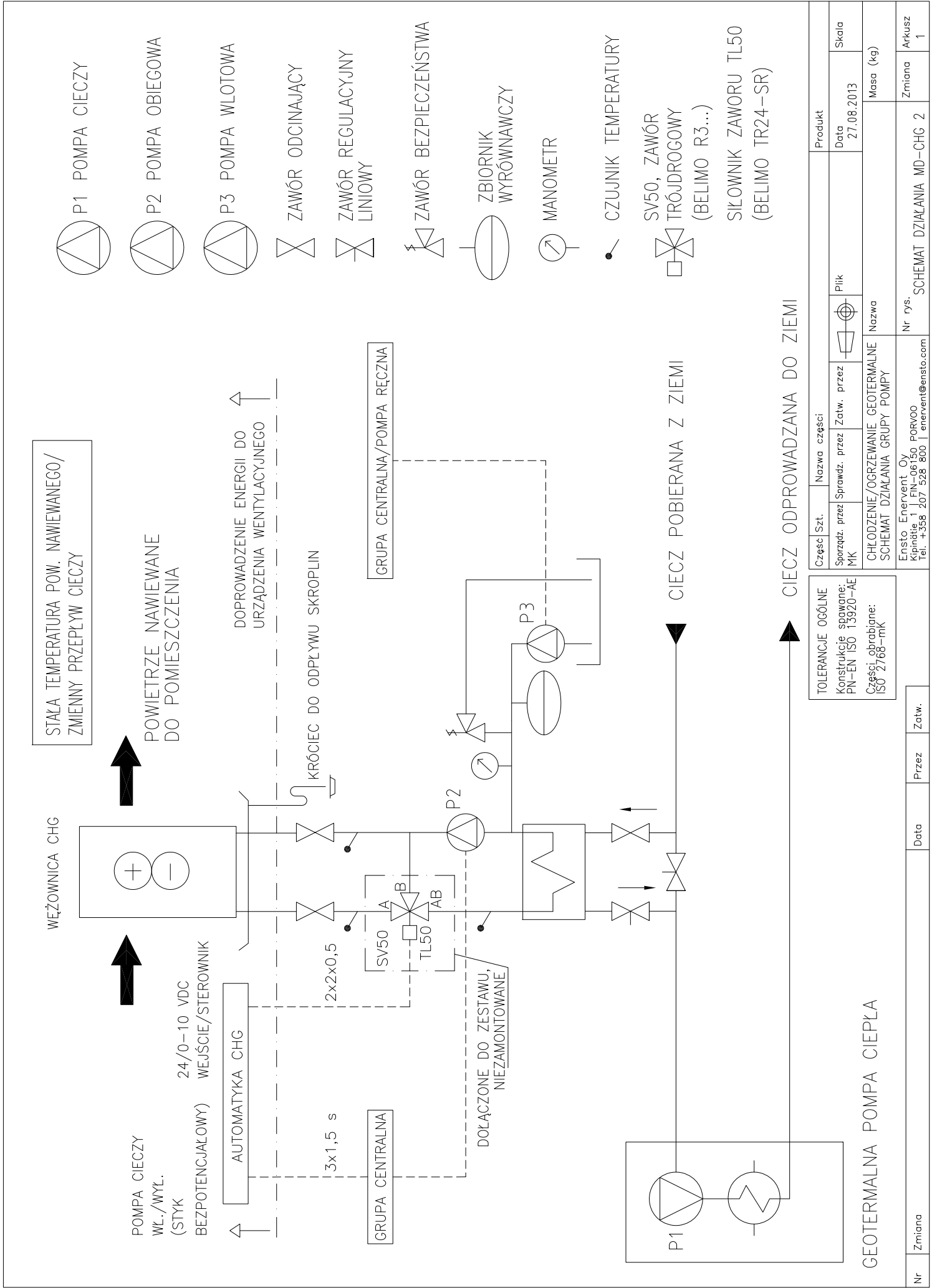
Zatw.



TOLERANCJE OGÓLNE
 Konstrukcje spawane:
 PN-EN ISO 13920-AE
 Części obrabiane:
 ISO 2768-mk

Części Szt.	Nazwa części	Produkt
Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez MK	Data 27.08.2013
CHŁODZENIE/OGRZEWANIE GEOTERMALNE		Skala
SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY		Masa (kg)
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Zmiana
Nr rys. SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CHG 1		Arkusz 1

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.



STĄKA TEMPERATURA POW. NAWIEWANEGO/
ZMIENNY PRZEPŁYW CIECZY

POWIETRZE NAWIEWANE
DO POMIESZCZENIA

DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO

KRÓCIEC DO ODPLYWU SKROPLIN

GRUPA CENTRALNA/POMPA RĘCZNA

DOŁĄCZONE DO ZESTAWU,
NIEZAMONTOWANE

CIECZ POBIERANA Z ZIEMI

CIECZ ODPROWADZANA DO ZIEMI

P1 POMPA CIECZY

P2 POMPA OBIEGOWA

P3 POMPA WLOTOWA

ZAWÓR ODCINAJĄCY

ZAWÓR REGULACYJNY
LINIOWY

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

ZBIORNIK
WYRÓWNAWCZY

MANOMETR

CZUJNIK TEMPERATURY

SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(BELIMO R3...)

SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO TR24-SR)

POMPA CIECZY
WL./WYL.
(STYK
BEZPOTENCJALOWY)

24/0-10 VDC
WEJŚCIE/STEROWNIK

AUTOMATYKA CHG

3x1,5 s

GRUPA CENTRALNA

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje spawane:
PN-EN ISO 13920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mK

Część	Szt.	Nazwa części	Produkt
Sporządz. przez	MK	Sprawdz. przez	Data
CHŁODZENIE/OGRZEWANIE GEOTERMALNE		27.08.2013	
SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY		Masa (kg)	
Ersto, Enervent Oy		Zmiana	
Kipinätie 1, FIN-06150 PORVOO		SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CHG 2	
tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		Arkusz	
Nr rys.		1	

GEOTERMALNA POMPA CIEPŁA

Nr

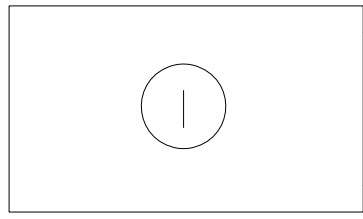
Zmiana

Data

Przez

Zatw.

MODELE CW
CHŁODNICA



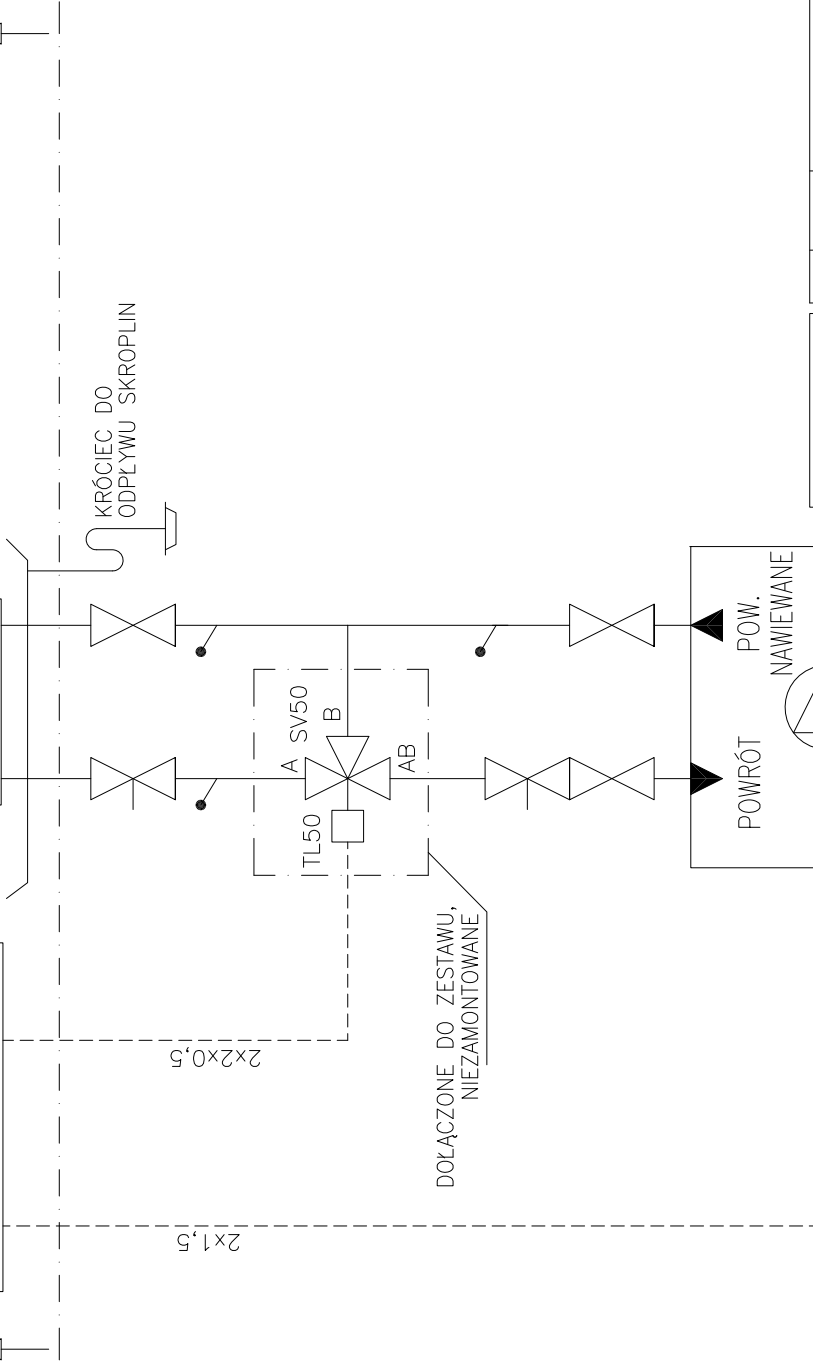
POWIETRZE NAWIEWANE
DO POMIESZCZENIA



POMPA OBIEGOWA
WL./WYL.
(STYK
BEZPOTENCJALOWY)

24/0-10 VDC
WEJŚCIE/STEROWNIK

AUTOMATYKA MD-CW



DOPROWADZENIE ENERGII DO
URZĄDZENIA WENTYLACYJNEGO



KRÓCIEC DO
ODPLYWU SKROPLIN



ZAWÓR ODCINAJĄCY



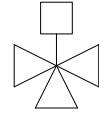
ZAWÓR REGULACYJNY
LINIOWY



CZUJNIK TEMPERATURY



SV50, ZAWÓR
TRÓJDROGOWY
(BELIMO R3...)



SIŁOWNIK ZAWORU TL50
(BELIMO TR24-SR)



DOŁĄCZONE DO ZESTAWU,
NIEZAMONTOWANE

POWRÓT
POW.
NAWIEWANE



JEDNOSTKA CHŁODZĄCA

TOLERANCJE OGÓLNE
Konstrukcje spawane:
PN-EN ISO 13920-AE
Części obrabiane:
ISO 2768-mK

Część Szt. Nazwa części

Sporządz. przez Sprawdz. przez Zatw. przez

Plik

Produkt

Data

Skala

CHŁODZENIE WODNE
SCHEMAT DZIAŁANIA GRUPY POMPY

Nazwa

Masa (kg)

Nr Zmiana

Data Przew. Zatw.

Ersto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | enervent@ersto.com

Nr rys. SCHEMAT DZIAŁANIA MD-CW

Zmiana

Arkusz
1

SCHEMATY STEROWANIA

PL

ANTURIT / GIVARE / CZUJNIKI / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / OUTSIDE / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX /
Pow. nawiewane za HRW / Zuluft nach WRG

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / POW. NAWIEWANE / ZULUFT

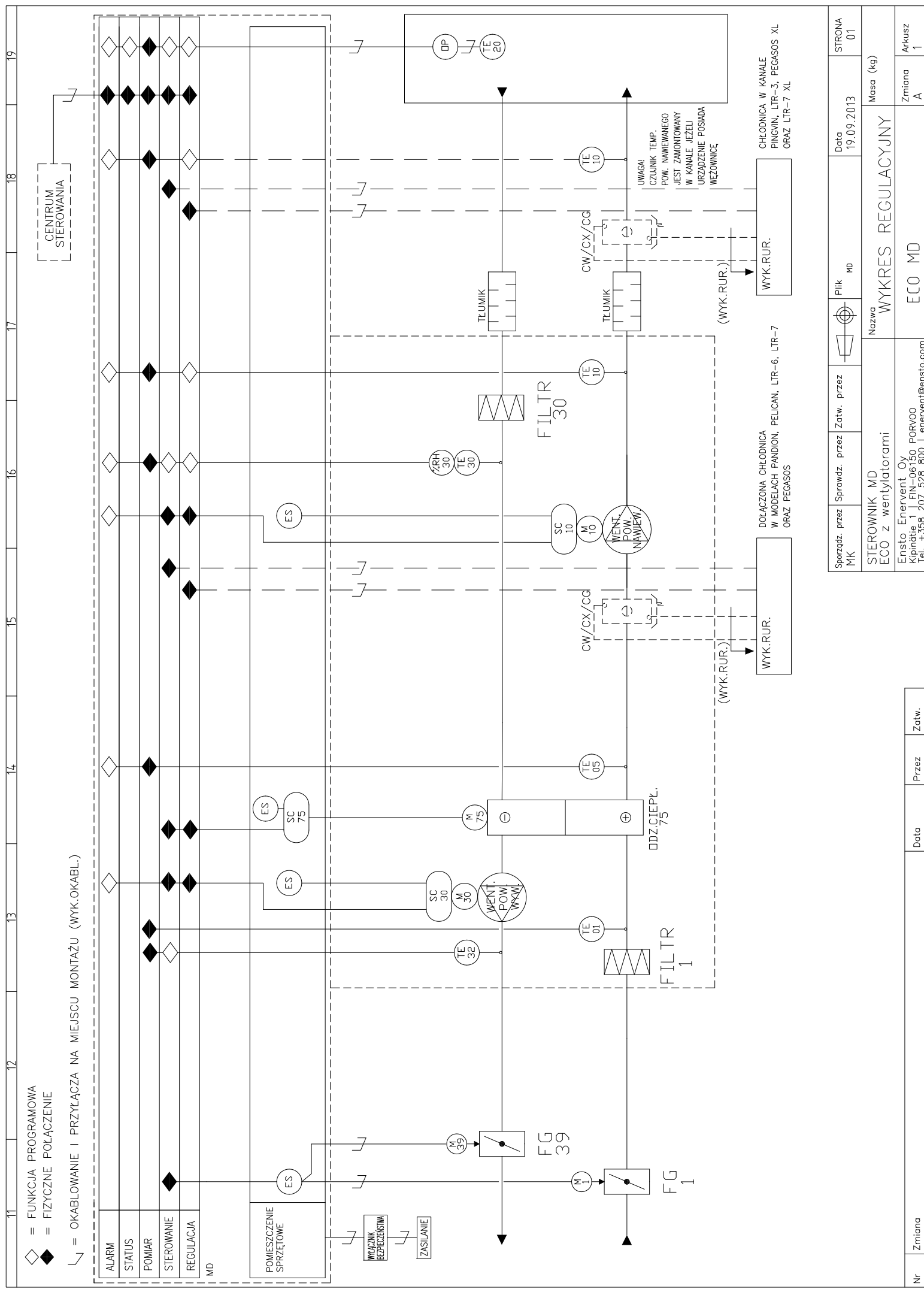
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / POW. WYLOTOWE / ABLUFT

TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri /
Powietrze wylotowe za węzownią / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / POWIETRZE ZUŻYTE / FORTLUFT

TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / WODA POWROTNA / RÜCKLAUF

%RH30 = KOSTEUS / FUKT / WILGOTNOŚĆ / FEUCHE



11 12 13 14 15 16 17 18 19

◇ = FUNKCJA PROGRAMOWA
 ◆ = FIZYCZNE POŁĄCZENIE
 ⌋ = OKABLOWANIE I PRZYŁĄCZA NA MIEJSCU MONTAŻU (WYK.OKABL.)

ALARM	◇
STATUS	◇
POMAR	◆
STEROWANIE	◆
REGULACJA	◇
MD	

POMIESZCZENIE SPRZĘTOWE	ES
WYKAZNIK BEZPECZYSTWA	
ZASILANIE	

ODDZ.CIEPL. 75

FILTR 1

FILTR 30

WYK.RUR.

WYK.RUR.

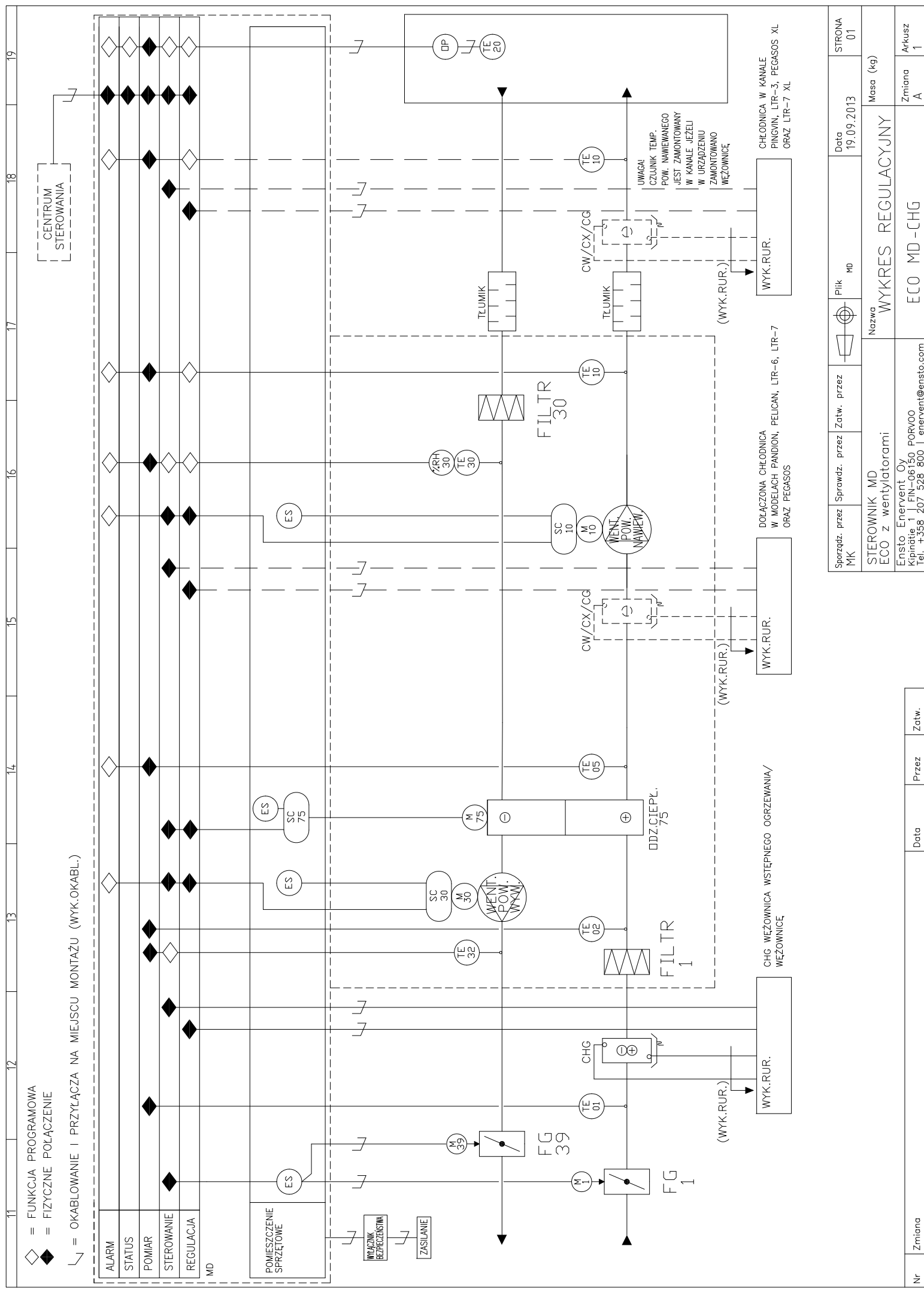
CHŁODNICA W KANAŁE PINGWIN, LTR-3, PEGASOS XL ORAZ LTR-7 XL

DOŁĄCZONA CHŁODNICA W MODELACH PANDION, PELICAN, LTR-6, LTR-7 ORAZ PEGASOS

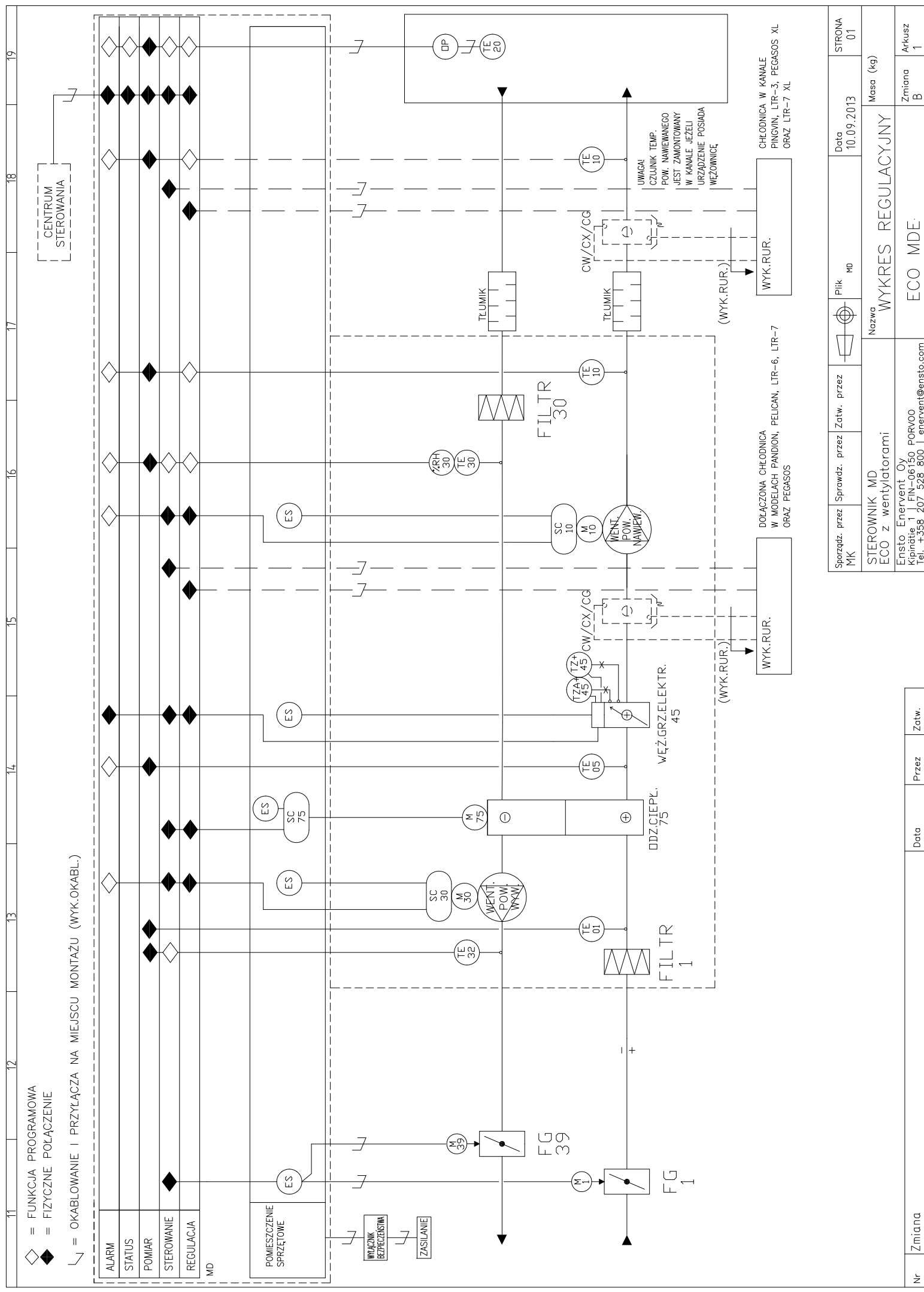
UWAGA! CZUJNIK TEMP. POW. NAWIEWANEGO JEST ZAMONTOWANY W KANALE JEZELI URZADZENIE POSIADA WEZOWNICE

Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Plik MD	Data 19.09.2013	STRONA 01
STEROWNIK MD ECO z wentylatorami			Nazwa	WYKRES REGULACYJNY	
Ensto Enervent Oy Kipinatie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Masa (kg)	Zmiana A	
Nr	Zmiana	Przez	Zatw.		

Nr Zmiana



Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Data 19.09.2013	STRONA 01
STEROWNIK MD ECO z wentylatorami			Plik MD	Masa (kg)
Insto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@insto.com			Nazwa	Zmiana
WYKRES REGULACYJNY			ECO MD -CHG	A
Nr	Zmiana	Przez	Zatw.	Arkusz 1



11 12 13 14 15 16 17 18 19

◇ = FUNKCJA PROGRAMOWA
 ◆ = FIZYCZNE POŁĄCZENIE
 ┌─┐ = OKABLOWANIE I PRZYŁĄCZA NA MIEJSCU MONTAŻU (WYK. OKABL.)

ALARM
 STATUS
 POMIAR
 STEROWANIE
 REGULACJA
 MD

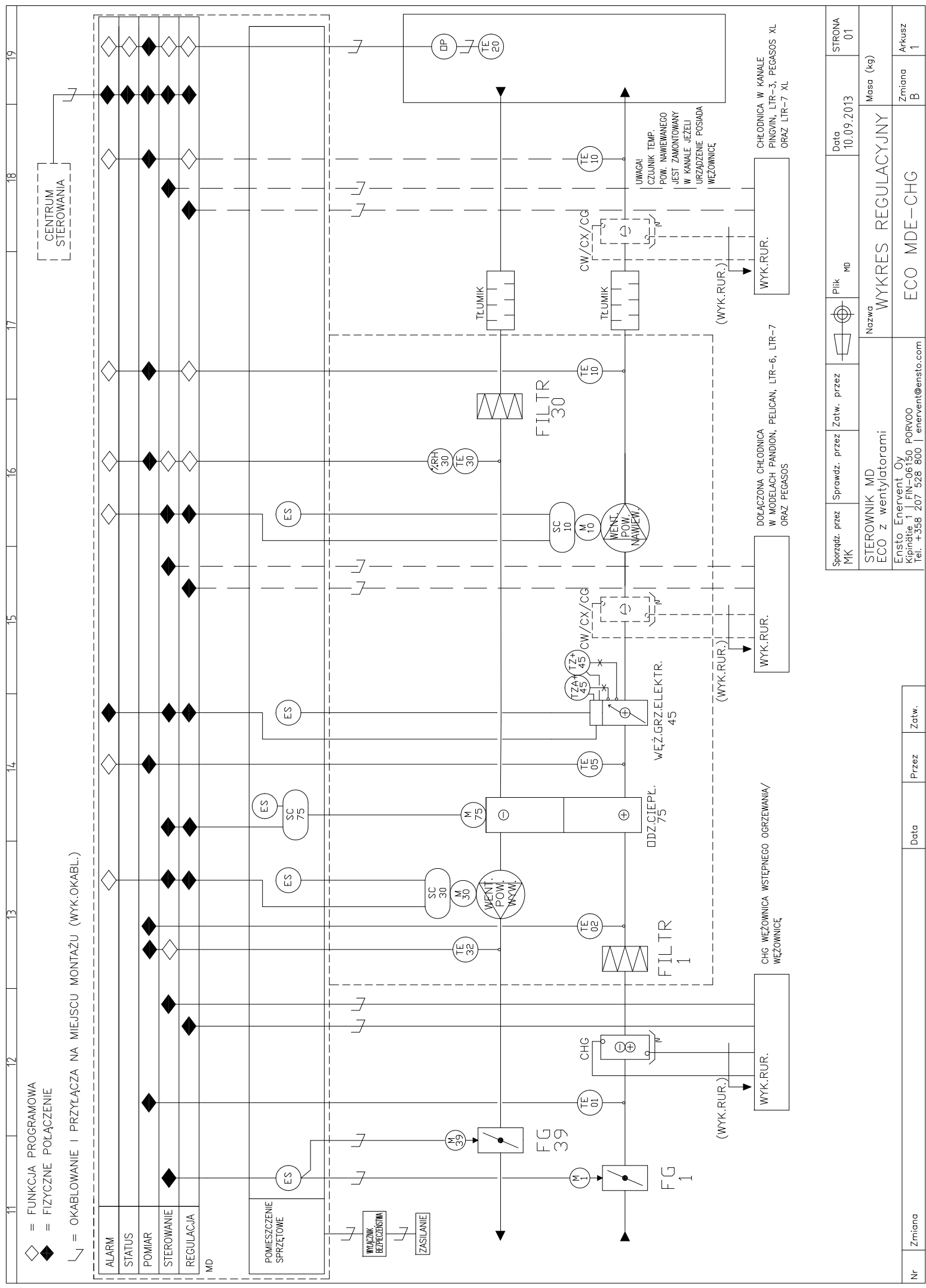
POMIESZCZENIE SPRZĘTOWE
 WYKŁADNIK BEZPIECZYSTWA
 ZASILANIE

CHŁODNICA W KANAŁE PINGWIN, LTR-3, PEGASOS XL ORAZ LTR-7 XL

DOŁĄCZONA CHŁODNICA W MODELACH PANDION, PELICAN, LTR-6, LTR-7 ORAZ PEGASOS

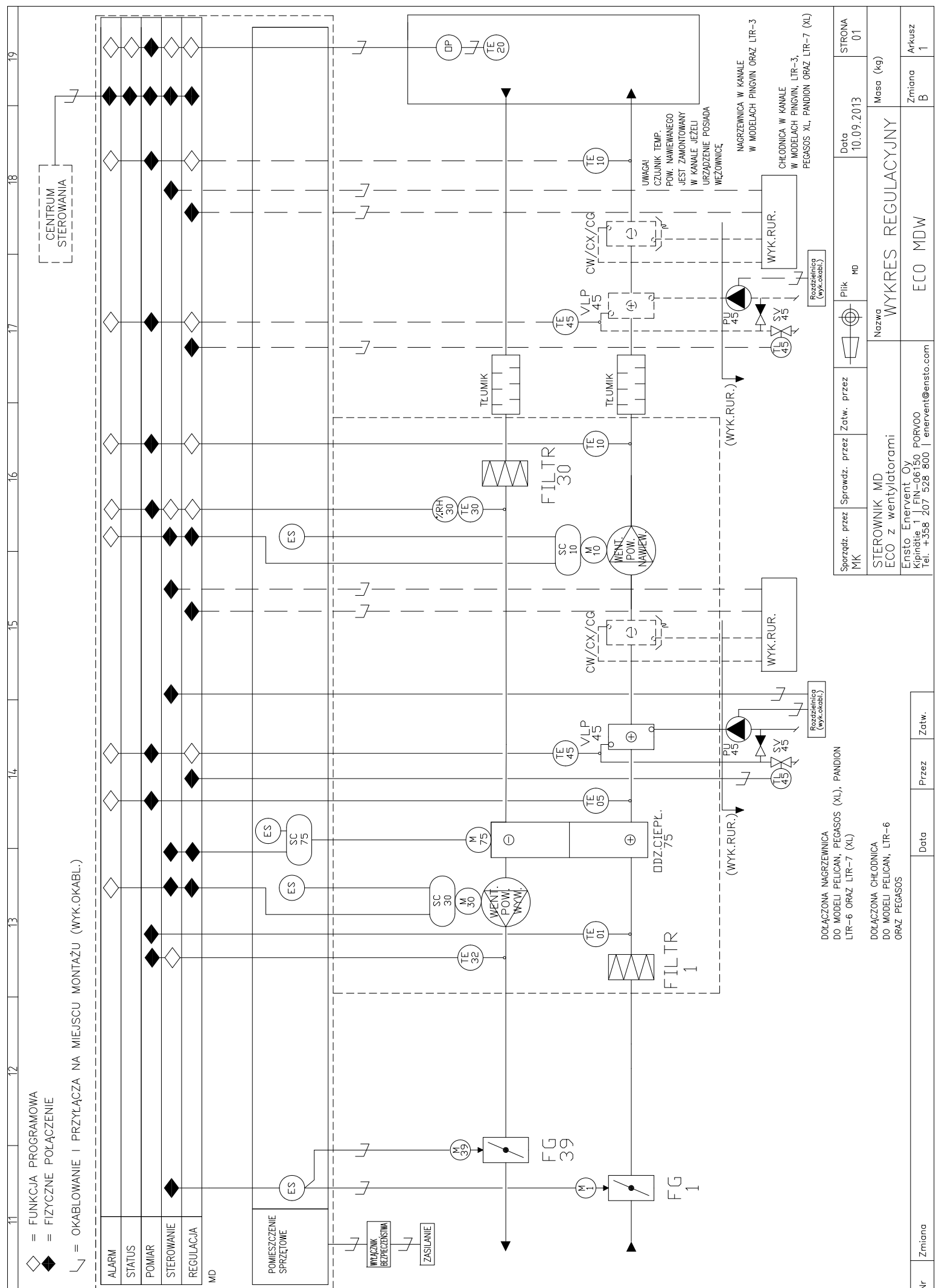
Sporządz. przez MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	Data 10.09.2013	STRONA 01
STEROWNIK MD ECO z wentylatorami			PLIK MD	Masa (kg)
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Nazwa	Zmiana B
WYKRES REGULACYJNY			ECO MDE	Arkusz 1

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.
----	--------	------	-------	-------



Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.

Sporządził: przez MK		Sprawdził: przez MK		Zatw. przez MK		Data: 10.09.2013		Strona: 01	
STEROWNIK MD		Nazwa: WYKRES REGULACYJNY		Masa (kg)					
ECO z wentylatorami		Ensto Enervent Oy		Zmiana		B		Arkusz	
Kipinmäe 1 FIN-06150 PORVOO		ECO MDE-CHG		B				1	
Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		ECO MDE-CHG							



◇ = FUNKCJA PROGRAMOWA
 ◆ = FIZYCZNE POŁĄCZENIE
 ⌋ = OKABLOWANIE I PRZYŁĄCZA NA MIEJSCU MONTAŻU (WYK.OKABL.)

11 12 13 14 15 16 17 18 19

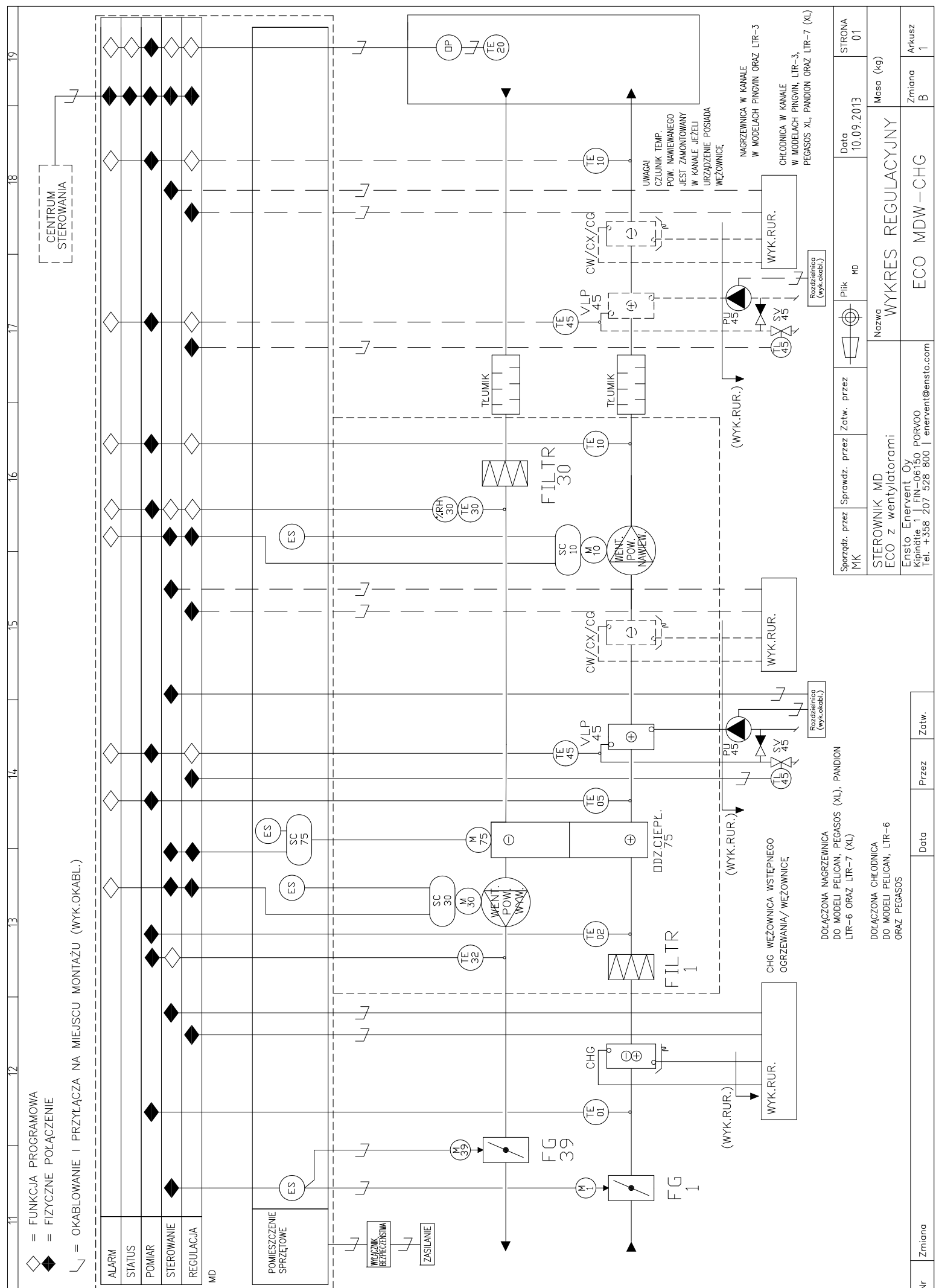
DOLĄCZONA NAGRZEWNICA DO MODELI PELICAN, PEGASOS (XL), PANDION LTR-6 ORAZ LTR-7 (XL)

DOLĄCZONA CHŁODNICA DO MODELI PELICAN, LTR-6 ORAZ PEGASOS

Rozdzielnica (wyk.okabl.)

Rozdzielnica (wyk.okabl.)

Sporządz. przez MK	Sprawdź. przez	Zatw. przez	Data 10.09.2013	STRONA 01
STEROWNIK MD ECO z wentylatorami			PLIK MD	Masa (kg)
Ensto Enervent Oy Kipinditie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com			Nazwa	Zmiana B
			WYKRES REGULACYJNY	
			ECO MDW	
Nr	Zmiana	Przez	Data	Arkusze



◇ = FUNKCJA PROGRAMOWA
 ◆ = FIZYCZNE POŁĄCZENIE
 L = OKABLOWANIE I PRZYŁĄCZA NA MIEJSCU MONTAŻU (WYK.OKABL.)

ALARM
 STATUS
 POMIAR
 STEROWANIE
 REGULACJA
 MD

POMIESZCZENIE SPRZĘTOWE
 WYŁĄCZNIK BEZPIECZYSTWA
 ZASILANIE

Rozdzielnica (wyk.okabl.)

Rozdzielnica (wyk.okabl.)

DOLĄCZONA NAGRZEWNICA DO MODELI PELICAN, PEGASOS (XL), PANDION LTR-6 ORAZ LTR-7 (XL)

DOLĄCZONA CHŁODNICA DO MODELI PELICAN, LTR-6 ORAZ PEGASOS

UWAGA! CZUJNIK TEMP. POW. NAWIEWNEGO JEST ZAMONTOWANY W KANALE JEŻELI URZĄDZENIE POSIADA WEŻOWNICĘ

NAGRZEWNICA W KANALE W MODELACH PINGVIN ORAZ LTR-3
 CHŁODNICA W KANALE W MODELACH PINGVIN, LTR-3, PEGASOS XL, PANDION ORAZ LTR-7 (XL)

Nr	Zmiana	Data	Przez	Zatw.
	B	10.09.2013		
WYKRES REGULACYJNY				
STEROWNIK MD ECO z wentylatorami		Nazwa	Masa (kg)	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel. +358 207 528 800 enervent@ensto.com		PLIK	M0	
Sporządz. przez	MK	Sprawdz. przez	Zatw. przez	DATA
				10.09.2013
				STRONA 01

TABELA PARAMETRÓW

MENU	PODKATEGORIA	USTAWIENIA FABRYCZNE	USTAWIENIA NA MIEJSCU MONTAŻU
Kreator konfiguracji			
Ustawienia wyświetlacza	Jasność wyświetlacza	97%	
	Opóźnienie trybu uśpienia w celu oszczędności energii	90 s	
	Tryb oszczędności energii po podłączeniu do uchwyty ściennego	WYŁ.	
	Dodatkowa temperatura na ekranie głównym	Temperatura powietrza zewnętrznego	
Tryb pracy	Zastosowanie	W domu	
	Kontrola temperatury	Powietrze nawiewane. Ustawienie fabryczne to powietrze wywiewane, jeżeli urządzenie posiada funkcję chłodzenia.	
	Chłodzenie	WYŁ.	
	Wartość graniczna temperatury zewnętrznej dla chłodzenia	17 C	
	Ogrzewanie	WŁ.	
	Wartość graniczna temperatury zewnętrznej dla ogrzewania	25 C	
	Minimalna temperatura powietrza nawiewanego	13 C	
	Maksymalna temperatura powietrza nawiewanego	40 C	
	Czujnik TE20	WYŁ.	
	Czujnik TE21	WYŁ.	
	Czujnik temperatury w pomieszczeniu 1	WYŁ.	
	Czujnik temperatury w pomieszczeniu 2	WYŁ.	
	Czujnik temperatury w pomieszczeniu 3		
Ustawienia regulacji ciśnienia w kanale	Tryb regulacji ciśnienia w kanale	WYŁ.	
	Kontrola proporcji	25	
	Czas integracji	5 s	
	Martwa strefa	2 Pa	
	Ciśnienie powietrza nawiewanego w kanale	0 Pa	
	Ciśnienie powietrza wywiewanego w kanale	0 Pa	
	Opóźnienie alarmu odchylenia wartości ciśnienia powietrza nawiewanego	200 s	
	Opóźnienie alarmu odchylenia wartości ciśnienia powietrza wywiewanego	200 s	
	Wartość graniczna dla alarmu	10 Pa	
Ustawienia odzysku ciepła	Rozmrażanie	WYŁ.	
	Wartość progowa temperatury zewnętrznej dla trybu zimowego	8 C	

MENU	PODKATEGORIA	USTAWIENIA FABRYCZNE	USTAWIENIA NA MIEJSCU MONTAŻU
Nocne chłodzenie latem	Nocne chłodzenie latem	WYŁ.	
	Temperatura startowa	25 C	
	Temperatura zatrzymania	21 C	
	Minimalna temperatura zewnętrzna	10 C	
	Minimalna różnica temperatury	1 C	
	Wentylator powietrza nawiewanego	70%	
	Wentylator powietrza wywiewanego	70%	
	Czas rozpoczęcia	22:00	
	Czas zakończenia	07:00	
	Dni powszednie	codziennie	
	Nie pozwalaj na aktywne chłodzenie	WŁ.	
Ustawienia trybu			
Ustawienia trybu W domu	Powietrze nawiewane	30%	
Minimalna prędkość wentylatora dla modeli z pompą ciepła	Powietrze nawiewane	70%	
	Powietrze wywiewane	70%	
Ustawienia trybu Poza domem	Powietrze nawiewane	20%	
	Powietrze wywiewane	20%	
	Spadek temperatury	2 C	
	Ogrzewanie	WŁ.	
	Chłodzenie	WŁ.	
Ustawienia funkcji ręcznego zwiększenia	Czas trwania funkcji zwiększenia	30 min	
	Powietrze nawiewane	90%	
	Powietrze wywiewane	90%	
Ustawienia ręcznej aktywacji nadciśnienia	Czas trwania trybu nadciśnienia	10 min	
	Powietrze nawiewane	50%	
	Powietrze wywiewane	30%	
Ustawienia funkcji zwiększenia			
Ustawienia funkcji zwiększenia wilgotności	Zwiększenie wilgotności względnej RH w %	WYŁ.	
	Wartość progowa temperatury latem/zimą	4 C	
	Wartość progowa wilgotności względnej RH w %	45%	
	Wartość progowa RH w % w ciągu 48 godz.	15%	
	Maksymalna prędkość wentylatora powietrza nawiewanego	90%	
	Maksymalna prędkość wentylatora powietrza wywiewanego	90%	
	Osuszanie HRC	WYŁ.	

MENU	PODKATEGORIA	USTAWIENIA FABRYCZNE	USTAWIENIA NA MIEJSCU MONTAŻU
Ustawienia funkcji zwiększenia zawartości CO ₂	Zwiększenie zawartości CO ₂	WYŁ.	
	Wartość progowa dla zwiększenia zawartości CO ₂	1000 ppm	
	Maksymalna prędkość wentylatora powietrza nawiewanego	90%	
	Maksymalna prędkość wentylatora powietrza wywiewanego	90%	
Ustawienia trybu zwiększenia temperatury	Zwiększenie temperatury	WYŁ.	
	Wybierz pomiar temperatury	Temperatura powietrza wywiewanego	
	Maksymalna prędkość wentylatora powietrza nawiewanego	90%	
	Maksymalna prędkość wentylatora powietrza wywiewanego	90%	
Okap/centralny odpylacz próżniowy	<i>Okap włączony, Powietrze nawiewane</i>	50%	
	<i>Okap włączony, Powietrze wywiewane</i>	30%	
	<i>Centralny odpylacz próżniowy włączony, Powietrze nawiewane</i>	50%	
	<i>Centralny odpylacz próżniowy włączony, Powietrze wywiewane</i>	30%	
	<i>Okap i centralny odpylacz próżniowy włączone, Powietrze nawiewane</i>	70%	
	<i>Okap i centralny odpylacz próżniowy włączone, Powietrze wywiewane</i>	30%	
	<i>Okap, centralny odpylacz próżniowy i funkcja nadciśnienia włączone, Powietrze nawiewane</i>	100%	
	<i>Okap, centralny odpylacz próżniowy i funkcja nadciśnienia włączone, Powietrze wywiewane</i>	30%	
Ustawienia protokołu Modbus i sieci eAir			
Ustawienia protokołu Modbus	Nr identyfikacyjny Modbus	1	
	Ustawienia protokołu Modbus	19200	
	Parzystość Modbus	Brak	

ZAPIS POMIARU ILOŚCI POWIETRZA I POZIOMÓW DŹWIĘKU

Firma:

Data: _____

Budynek: _____

Urządzenie wentylacyjne: _____

Numer seryjny: _____

Filtr: F5/F5 F7/F5 F7/F7 I/s m³/h

Wykonano: _____

Pomieszczenie/punkt pomiarowy/podłoga	Powietrze nawiewane				Powietrze wywiewane				LpA dB(A)	Uwaga!				
	Końcowy element wentylacyjny	Planowana ilość powietrza	Zmierzona ilość powietrza	ciśn. Pa	Ustawienie	Końcowy element wentylacyjny	Planowana ilość powietrza	Zmierzona ilość powietrza			ciśn. Pa	Ustawienie		

Całkowita planowana ilość powietrza: _____

Całkowita rzeczywista ilość powietrza: _____

Ilość powietrza _____

Prędkość wentylatora + różnica _____

Urządzenie pomiarowe: _____

Warunki pogodowe: _____

Naddciśnienie w budyńku: _____ Pa

powietrze nawiewane: _____

powietrze wywiewane: _____

W domu _____ Poza domem _____

Zwiększenie _____

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niniejszym oświadczamy, że nasze produkty są zgodne z przepisami dyrektywy niskonapięciowej LVD 2006/95/WE, dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2004/108/WE, dyrektywy maszynowej MD 2006/42/WE, dyrektywy w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych R&TTE 1999/5/WE i dyrektywy RoHS II 2011/65/WE, Dyrektywa 2006/66/WE i baterii.

Producent: Ensto Enervent Oy

Dane kontaktowe producenta: Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLANDIA, tel. +358 207 528 800, faks +358 207 528 844

enervent@ensto.com, www.enervent.fi

Opis produktu: Urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła

Nazwa handlowa produktu: **Seria Enervent:**

Piccolo , Plaza , Pingvin , Pingvin XL, Pandion , Pelican , Pelican HP, Pegasos , Pegasos XL, Pegasos HP, Liggolo , LTR-2 , LTR-3 , LTR-6 , LTR-7

Produkty są zgodne z następującymi normami:

LVD PN-EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + A2:2006 +A13:2008 + A14:2010 + A15:2011, PN-EN 62233:2008

EMC PN-EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009, PN-EN 61000-3-3:2008, PN-EN 61000-6-1:2007 oraz PN-EN 61000-6-3:2007

PN-EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 oraz PN-EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

R&TTE PN-EN 60950-1:2006

MD PN-EN ISO 12100

Zgodność każdego wytworzonego produktu jest określana według naszych opisów jakości.

Produkt uzyskał oznaczenie CE w roku 2013.

Porvoo, 1 października 2013 r.

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren

Kierownik działu technologii

PRZEDSTAWICIELE DS. PRODUKTÓW POZA FINLANDIĄ

PL

- Szwecja:** Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SZWECJA, tel. +46 8 556 309 00
Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SZWECJA, tel. +46 8 540 87515
DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SZWECJA, tel. +46 70 204 0809
- Norwegia:** Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORWEGIA, tel. +47 95 49 67 43
- Estonia:** As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, ESTONIA, tel. +372 38 49 430
- Irlandia:** Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRLANDIA, tel. +353 64 34920
- Niemcy:** e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, NIEMCY, tel. +49 7665 947 25 33
- Austria:** M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUSTRIA, tel. +43 7282 7009-0
- Polska:** Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, POLSKA, tel. +48 609 510 884
- Szwajcaria:** Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, SZWAJCARIA, tel. +41 56 631 64 34
- Rosja:** Ensto Rus, Vozduhoplavitelnaya Str. 19, 196 084 SAINT PETERSBURG, ROSJA, tel. +7 812 336 99 17
- Dania:** Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DANIA, tel. +45 7556 1288
- Belgia:** EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIA, tel. +32 10 84 3333
- Francja:** Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANCJA, tel. +33 (0)4 68 57 20 20



Saves Your Energy

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1
FIN-06150 Porvoo, Finland
Tel. +358 207 528 800
Fax. +358 207 528 844
enervent@ensto.com
www.enervent.fi