

Z obslužné strany

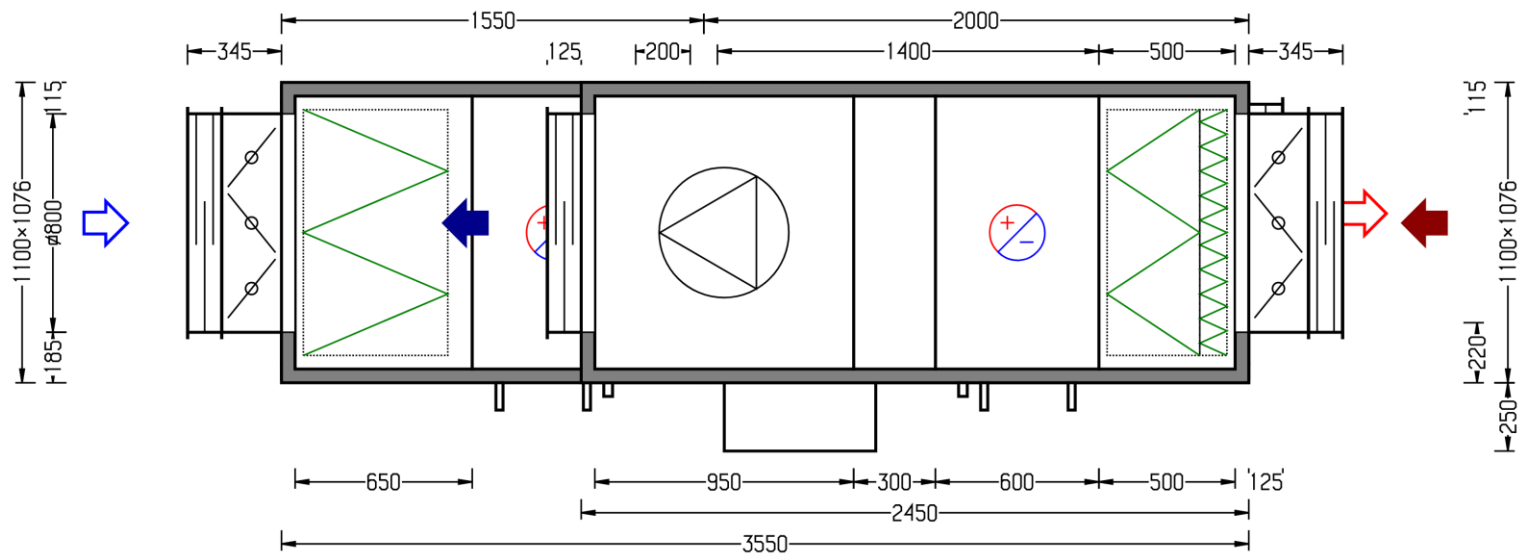
Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4265
9
ACON-03050767

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod

(230222) / DD Klatovy
Kuchyň MaR
eQ - 020
eQ - 020

9000 m³/h
10000 m³/h



půdorys

Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4265
9
ACON-03050767

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod

(230222) / DD Klatovy
Kuchyň MaR
eQ - 020
eQ - 020

9000 m³/h
10000 m³/h

VZT JEDNOTKA EQ

Projekt
Jednotka
Jednotka
Velikost

4265 (230222) / DD Klatovy
 ACON-03050767
 9 () / Kuchyň MaR
 020

Zákazník
Zástupce zákazníka
Náš zástupce

František Jedlicka

**SUMMARY TECHNICAL SPECIFICATION****PARAMETRY**

Přívod	
Množství vzduchu, přívod	9000 m ³ /h
Externí tlaková ztráta	500 Pa
Int. static pressure	912 Pa
Referenční hustota	1,2 kg/m ³

Zima	
Návrhová venkovní teplota - zima	-15 °C
Návrhová vlhkost - zima	90 %
Teplota odsávaného vzduchu, zima	20 °C
Vlhkost vzduchu, odvod, zima	30 %

Odvodní vzduch	
[PREXTFLO]	10000 m ³ /h
Externí tlak.ztráta	500 Pa
Int. static pressure	875 Pa

Léto	
Návrhová venkovní teplota - léto	32 °C
Návrhová vlhkost - léto	40 %
Teplota odsávaného vzduchu, léto	28 °C
Vlhkost vzduchu, odvod, léto	50 %

JEDNOTKA

Typ...	eQ
Velikost...	020
Installation...	Vnitřní horizontálně
Sum filtration supply air...	ePM1 - 50,0%
Sum filtration exhaust air...	ePM10 - 65,0%
Celková váha...	1491 kg
Měření a regulace...	s
Transport dimensions...	See block list page
Unit dimensions...	3550 x 2152 x 1100 mm

OPLÁŠTĚNÍ

Kód modelového boxu...	EQ 2111
Tepelná izolace...	T3
Faktor tepelných mostů...	TB3
Mechanická stabilita...	D1(M)
Materiál...	AlZn plech
řída těsnosti...	L1(M) / L2(R)*

VÝSLEDEK, PŘEHLED

Přívod	v0	Et	tw	ts	dP*
Připojovací díl	4,1 m/s				8 Pa
Filtr	3,2 m/s				156 Pa
Výměník tepla	3,1 m/s		-15 / 20 °C	32 / 18 °C	506 Pa
Inspekční díl					0 Pa
Vent. na přímý pohon		80,2 %	20 / 21,6 °C	18 / 19,8 °C	1412 Pa
Připojovací díl	3,9 m/s				2 Pa
Chladič vzduchu	3,3 m/s		21,6 / 20 °C	32 / 18 °C	238 Pa
Připojovací díl	3,9 m/s				2 Pa
Fan system effect					0 Pa
Supply outlet					500 Pa
Odvodní vzduch					
Exhaust inlet					500 Pa
Připojovací díl	4,5 m/s				10 Pa
Filtr	3,6 m/s				261 Pa
Výměník tepla	3,5 m/s		20 / 3,2 °C		604 Pa
Inspekční díl					0 Pa
Vent. na přímý pohon		78,7 %			1375 Pa
Fan system effect					0 Pa

*Refers to the fan design case

HLADINY HLUKŮ

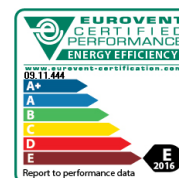
standard: EN13053 ISO/CD 13347-2

	Lw v oktávových pásmech								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Připojení, sání venk. vzduch	76	76	76	67	65	62	59	60	dB	72 dB(A)
Připojení, výtlak přívod. vzduchu	83	85	89	85	82	76	72	73	dB	87 dB(A)
Připojení, sání odvod. vzduchu	82	81	81	72	71	66	62	66	dB	77 dB(A)
Připojení, výfuk odvod. vzduchu	88	90	93	89	87	83	79	81	dB	92 dB(A)
Do okolí	77	73	68	54	52	51	47	41	dB	63 dB(A)

ERP / EUROVENT

Typ...	NRVU BVU
SFPint...	177 W/(m ³ /s)
Teplotní účinnost (při rovnosti průtoků)...	62,9 %
Vnější netěsnost...	0,2 %
Mixing ratio at winter design temperature...	0,0 %

Failed according to requirements 2018



	Supply air	Extract air	
Tepelný výměník tlaková ztráta	489	582	Pa
Filtr energetická klasifikace	B		
Filtr tlak. ztráta, počáteční	73	49	Pa
Filtr area	1	1	m ²
Filtr cross section air velocity	2,6	2,9	m/s
Mn. vzduchu/tlak	9000	10001	m ³ /h
Celkové tlakové navýšení	1292	1270	Pa
Ventilátor fan system effect	0	0	Pa
Ventilátor celková účinnost	69,1	68,4	%
El. příkon dle SFP	4,94	5,52	kW

ENERGIE

Teplotní účinnost (EN308)...	65,1 %
Heat recovery capacity...	106 kW
SFPv Celkem...	3,76 kW/(m ³ /s)
SFPe Celkem...	3,91 kW/(m ³ /s)

FAN POWER SUPPLY DATA

Voltage, supply flow...	3x400VAC+PE, 50Hz
Voltage, extract flow...	3x400VAC+PE, 50Hz
Power, supply flow...	7,5 kW
Power, extract flow...	7,5 kW
Current, full load, supply flow...	13,6 A
Current, full load, extract flow...	13,6 A

*Flakt Group eQ AHUs are leakage class L2 real unit as certified by Eurovent. For units where the casing has; (i) a customised or special design that differs from standard module box, (ii) nonstandard components penetrating the casing that is non-standard for a real unit, and (iii) where holes or penetrations are made in casing after delivery to site, the leakage class cannot be guaranteed. This also includes damage to the unit from handling and transportation".

VZT JEDNOTKA EQ

Projekt 4265 (230222) / DD Klatovy
Jednotka ACON-03050767
Jednotka 9 () / Kuchyň MaR
Velikost 020

Zákazník
Zástupce zákazníka
Náš zástupce František Jedlicka

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Díly jsou seřazeny dle proudu vzduchu

PŘÍVOD**Koncový připojovací panel**

Tlaková ztráta, navrhovaná

8 Pa

Koncový panel**Klapka**

Šířka cm : 080
 Výška cm : 080
 Třída těsnosti: CEN 3
 Připojení: manžeta
 Umístění (f): Venkovní vzduch
 Umístění: venkovní zadní stěna
 Typ klapky: 200 mm listy
 Materiál : AlZn

Pohon klapky**Flexible connection**

Šířka: 80
 Výška: 80
 Typ připojení: flange connection
 Materiál: galvanizovaný ocelový plech

Filtr

Strana obsluhy: right

Filter selection

Třída filtrace: F7 - ePM1 50%, glassfibre
 Filter frame : AZ sheet steel
 Prefilter: without

Design

Připojení: inlet in end wall
 Location: negative pressure
 Drain tray: without

Počet filtrů

1x592x592, 1x287x592,
 1x592x287, 1x287x287
 L=600

Tlak. ztráta, počáteční	106 Pa
Tlaková ztráta, navrhovaná	156 Pa
Tlak. ztráta, konečná	206 Pa
Čelní plocha	0,8 m ²
Čelní rychlost	3,2 m/s

Kapalinový výměník ECONET

Velikost: 020
Finned heat exchanger: supply air, heat exchanger
Coil Calculation Variant: Modine
Output variant: 5
Design: normal face area
Fin spacing: 2 mm
Fluid passes: 82
Droplet eliminator: bez
Materiál: Cu/Al
Material: galvanized sheet steel
Strana obsluhy: right
Design variant: version 3

Liquid volume		40,0	l
Etylenglykol		25	%
Vel.připojení		25	
Tlaková ztráta, navrhovaná		506	Pa
Data výměníků	Léto	Zima	
Tlaková ztráta	506	455	Pa
Čelní rychlost	3,4	3,1	m/s
Výkon	47,2	106	kW
Teplota vzduchu	32 / 18	-15 / 20	°C
Relativ.vlhkost	40 / 87,9	90 / 6,4	%
Teplota kapaliny	14,1 / 28,5	31,4 / -5,4	°C
Tlaková ztráta, voda	330,7	279,2	kPa

Systémová data			
Temperature efficiency at an outdoor temperature of 0°C without supplementary energy		64,1	%

Dodatečná energie	Léto	Zima	
Dodatečný výkon topení/chlazení	47,2	44,5	kW
Průtok kapaliny	0,86	0,75	l/s
Teplota kapaliny	28,5 / 14,1	16 / 31,4	°C

Energy exchanger package	Léto	Zima	
Provedení		B10T-60	
Průtok kapaliny		0,53	l/s
		70 / 50	°C
Pressure drop Primary		2,1	kPa
		4,4	kPa
Výkon		44,5	kW

ECONET kapal. výměník
Velikost VZT: 020

Valve / valve actuator
Kvs value: 4
Calculated kvs value: -
Type of exchanger: Heat exchanger

Energy exchanger package
Heat exchangers for: Heating
Size, Heat exchanger: B10T
Number of plates, Heat exchanger: 60
Type of pipes: High pressure steel, Anti-corrosion painted (Normal)

Volný díl

Velikost jednotky : 020
Délka: 020
Obslužná strana: pravá

Plenum fan

Strana obsluhy: right

Fan selection

Impeller type: Bluefin Floor mounted

Velikost ventilátoru: size 3

Antivibrační podpěry: guma

Motor selection

Motor type: FläktGroup IE3

IEC Size: 132

Motor control

Výrobce, typ: FläktGroup separate

Třída opláštění: IP54

Provedení: na panelu

Způsob dodání:

Motor / VSD-accessories

Spojovací příslušenství: mounted cable

Délka: 350

Rozměry

Otáčky	2658 Rpm
Max. otáčky	2970 Rpm
Účinnost ventilátoru	80,2 %
Celková účinnost	69,7 %
Nárůst tlaku	1412 Pa
Dynamic pressure	72 Pa
Příkon na hřídeli pro navrh. data	4,64 kW
Příkon do motoru	5,34 kW
Nárůst teploty	1,7 °C
K factor	16,36
Fan wheel size	045

SFP Výpočet

El. příkon dle SFP	4,94 kW
Zvýšený tlak	1292 Pa
Otáčky	2583 Rpm

Motor

Účinnost	89,6 %
Otáčky	2940 Rpm
Výkon motoru	7,5 kW
Proud	13,6 A
Póly	2
Operating frequency at frequency control	45,2 Hz
Max. frekvence frekv. měniče	51 Hz
Max. otáčky s frekvenčním měničem	2970 Rpm
Min. rozpětí výkonu	10 %

Frekvenční měnič

Účinnost	97,0 %
----------	--------

Frekvenční měnič

Motorové příslušenství

Fan + AC motor

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná

2 Pa

Koncový panel

Přímý výparník

Velikost: 020

Connection side: right

Material: galvanized sheet steel

Droplet eliminator: with, plastic

Design variant: version 1

Coil selection

Use as: Cooling Coil

Calculation principle: input data

Number of steps: 2 stejné výkonové stupně, propleteno

Fin spacing: 2 mm

Design: normal face area

Materiál: Cu/Al

Advanced

Refrigerant: R410a

Internal volume

13,0 l

Chladicí médium

R410a

Maximum working pressure

22,0 bar

Tlaková ztráta, navrhovaná

238 Pa

Tlaková ztráta

238 Pa

Pressure drop, dry coil

165 Pa

Výkon

54,8 kW

Teplota vzduchu

32 / 18 °C

Relativ.vlhkost

40 / 80,5 %

Čelní rychlost

3,3 m/s

Výparná teplota

6 °C

Tlaková ztráta, chladiivo

3,4 kPa

Amount of condensation

0,0 l/s

Předimenzování

8,7 %

This coil is for Cooling ONLY. The maximum working pressure for this coil is 22 bars. The maximum ambient condition (temperature) during compressor shut down (standstill) must be lower than 38 deg C.

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná

2 Pa

Koncový panel

Flexible connection

Šířka: 80

Výška: 80

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

ODVODNÍ VZDUCH

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná

10 Pa

Koncový panel

Klapka

Šířka cm : 080

Výška cm : 080

Třída těsnosti: CEN 3

Připojení: manžeta

Umístění (f): odvodní vzduch

Umístění: venkovní zadní stěna

Typ klapky: 200 mm listy

Materiál : AlZn

Pohon klapky

Flexible connection

Šířka: 80

Výška: 80

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

Filtr

Strana obsluhy: left
Filter selection
Trída filtrace: M5 - ePM10 65%, glassfibre, short
Filter frame : AZ sheet steel
Prefilter: G2 – coarse, aluminum cassette

Design
Pripojení: inlet in end wall
Location: negative pressure
Drain tray: without
Počet filtrů

1x592x592, 1x287x592,
1x592x287, 1x287x287
L=380
186 Pa
261 Pa
336 Pa
0,8 m²
3,6 m/s

Tlak. ztráta, počáteční
Tlaková ztráta, navrhovaná
Tlak. ztráta, konečná
Čelní plocha
Čelní rychlost

Kapalinový výměník ECONET

Velikost: 020
Finned heat exchanger: exhaust air, heat exchanger
Coil Calculation Variant: Modine
Output variant: 5
Design: normal face area
Fin spacing: 2 mm
Fluid passes: 66
Droplet eliminator: bez
Materiál: Cu/Al
Material: galvanized sheet steel
Strana obsluhy: left
Design variant: version 3
Liquid volume
Vel.připojení
Tlaková ztráta, navrhovaná

Data výměníků	Léto	Zima
Tlaková ztráta	604	578 Pa
Čelní rychlost	3,7	3,5 m/s
Výkon	0,00	61,2 kW
Teplota vzduchu	28 / 28	20 / 3,2 °C
Relativ.vlhkost	50 / 50	30 / 79,5 %
Teplota kapaliny		-5,4 / 16 °C
Tlaková ztráta, voda		162,8 kPa

Volný díl

Velikost jednotky : 020
Délka: 030
Obslužná strana: levá

Plenum fan

Strana obsluhy: left

Fan selection

Impeller type: Bluefin Floor mounted

Velikost ventilátoru: size 3

Antivibrační podpěry: guma

Motor selection

Motor type: FläktGroup IE3

IEC Size: 132

Motor control

Výrobce, typ: FläktGroup separate

Třída opláštění: IP54

Provedení: na panelu

Způsob dodání:

Motor / VSD-accessories

Spojovací příslušenství: shielded safety switch

Délka: 308

Rozměry

Otáčky	2850	Rpm
Max. otáčky	2970	Rpm
Účinnost ventilátoru	78,7	%
Celková účinnost	69,1	%
Nárůst tlaku	1375	Pa
Dynamic pressure	93	Pa
Příkon na hřídeli pro navrh. data	5,42	kW
Příkon do motoru	6,17	kW
Nárůst teploty	1,8	°C
K factor	16,36	
Fan wheel size	045	

SFP Výpočet

El. příkon dle SFP	5,52	kW
Zvýšený tlak	1270	Pa
Otáčky	2701	Rpm

Motor

Účinnost	90,6	%
Otáčky	2940	Rpm
Výkon motoru	7,5	kW
Proud	13,6	A
Póly	2	
Operating frequency at frequency control	48,5	Hz
Max. frekvence frekv. měniče	51	Hz
Max. otáčky s frekvenčním měničem	2970	Rpm
Min. rozpětí výkonu	10	%

Frekvenční měnič

Účinnost	97,0	%
----------	------	---

Frekvenční měnič

Motorové příslušenství

Fan + AC motor

Flexible connection

Šířka: 80

Výška: 80

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

SEZNAM BLOKŮ

	Délka	Šířka	Výška	Objem	Váha
Koncový připojovací panel, Filtr, Kapalinový výměník ECONET EQGB-020-155-22-1-1-2-1-2-1-1, EQ 2111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	1600 mm	1250 mm	1396 mm	2,79 m ³	474 kg
Plenum fan, Koncový připojovací panel, Přímý výparník EQGB-020-200-22-1-1-2-1-4-1-1, EQ 2111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	2050 mm	1400 mm	1396 mm	4,01 m ³	460 kg
Koncový připojovací panel, Filtr, Kapalinový výměník ECONET, Plenum fan EQGB-020-245-22-1-1-2-1-1-1-1, EQ 2111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	2625 mm	1250 mm	1246 mm	4,09 m ³	557 kg
				10,89 m ³	1491 kg

*Flakt Group eQ AHUs are leakage class L2 real unit as certified by Eurovent. For units were the casing has; (i) a customised or special design that differs from standard module box, (ii) nonstandard components penetrating the casing that is non-standard for a real unit, and (iii) where holes or penetrations are made in casing after delivery to site, the leakage class cannot be guaranteed. This also includes damage to the unit from handling and transportation".

FUNCTION DESCRIPTION

Starting and stopping the air handling unit

The supply air fan and exhaust air fan are started and stopped according to internal scheduler.

The controller forces the heat exchanger to 100% recovery during start-up.

Mode selection switch is available in web interface and on the operator's control panel along with operation and alarm indication.

The following dampers open before supply/exhaust fan start and close when supply/exhaust fan stop:

- Outdoor air damper
- Extract air damper

The following dampers close in the event of a loss of power:

- Outdoor air damper
- Extract air damper

Temperature control

If there is an increased heating demand the heating sequence is controlled in the following order:

If there is an increased cooling demand the cooling sequence is controlled in the following order:

- Cooling coil 2, evaporating refrigerant in two equal stages

Cooling coil 2 with evaporating refrigerant in two equal stages is controlled by the control unit by means of a step controller.

The control unit maintains the extract air temperature at the setpoint by controlling the supply air temperature.

The supply air temperature sensor limits the minimum and maximum supply air temperature.

Fan control

The supply air flow is maintained according to operative setpoint by means of the speed controlled supply air fan.

The extract air flow is maintained according to operative setpoint by means of the speed controlled exhaust air fan.

Frost protection

Fire mode

In case of fire alarm 1 the air handling unit is stopped.

Alarms are generated for

- Manual operation
- Heat exchanger
- Fault, ECONET
- Control fault, supply air fan
- Control fault, exhaust air fan
- Fault in speed controlled supply air fan
- Fault in speed controlled exhaust air fan
- Fire alarm
- Temperature sensor fault

ECONET

The ECONET liquid-coupled heat exchanger is controlled by means of a separate control unit.

The capacity of ECONET is controlled by the control unit by means of the built-in controller which increases the liquid flow when the heating demand increases. The optimum liquid flow depends on the supply air flow.

During cooling recovery the liquid flow is optimised based on the supply air flow.

If there is a cooling demand the liquid flow is optimised based on the supply air flow at the same time as the 3 port valve is opened for maximum bypass.

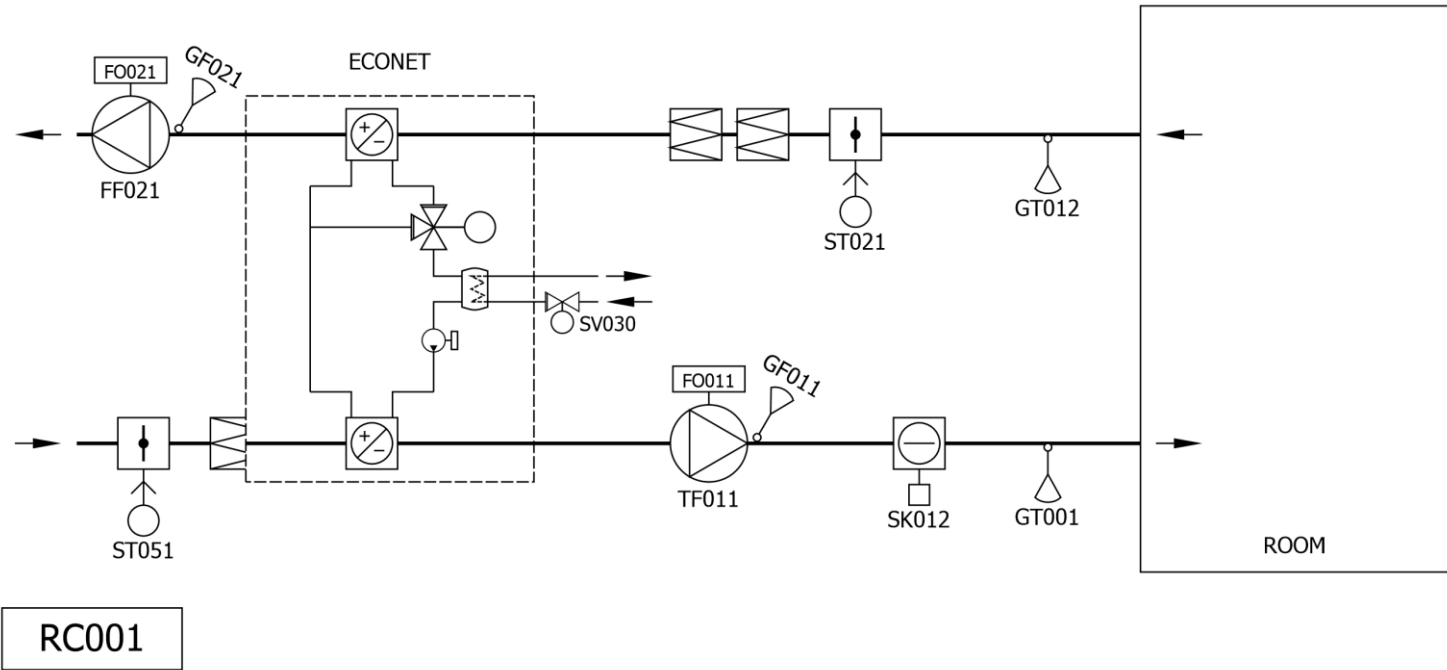
ECONET Standard frost protection prevents the extract air coil from freezing on the air side. ECONET frost protection starts when the liquid temperature from the supply air coil drops below the set value.

ECONET ice protection prevents ice water being delivered to the supplementary heating heat exchanger. ECONET frost protection starts when the temperature after the 3 port valve drops below the set value.

ECONET frost protection/ice protection controls the liquid flow from optimal liquid flow to increased liquid flow.

When conditions are such that increasing the liquid flow is insufficient, the 3 port valve is directed to increase bypass.

When conditions are such that increasing the liquid flow is insufficient, the 2 port valve is directed across the second supply air coil and the 3 port valve in sequence to increase bypass.



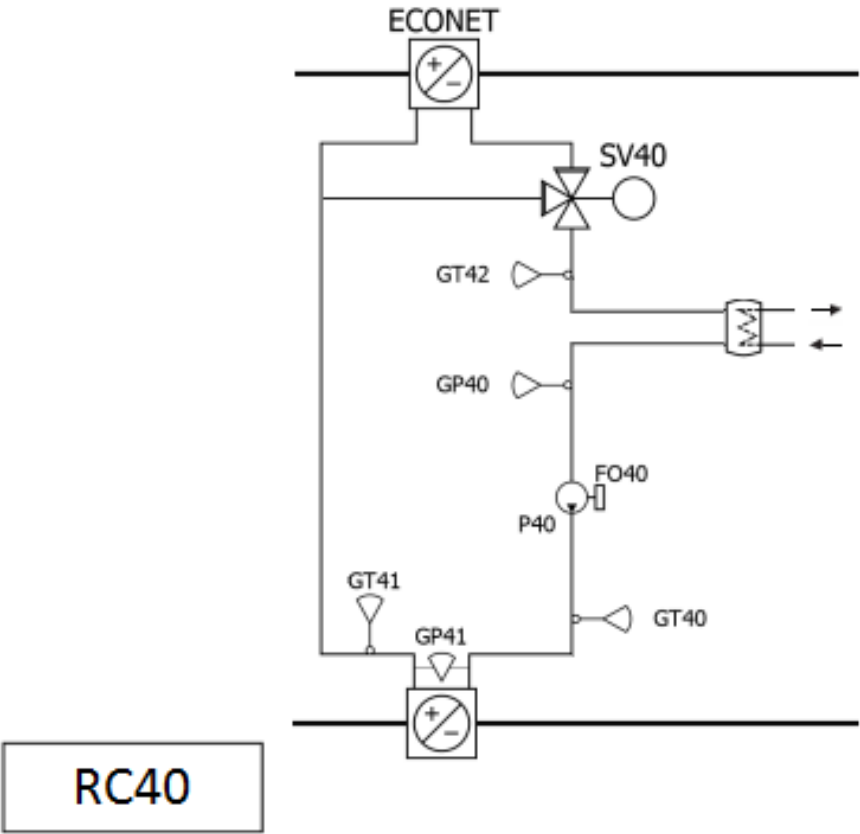
Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4265
9
ACON-03050767

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod

(230222) / DD Klatovy
Kuchyň MaR
eQ - 020
eQ - 020

9000 m³/h
10000 m³/h



Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4265
9
ACON-03050767

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod

(230222) / DD Klatovy
Kuchyň MaR
eQ - 020
eQ - 020

9000 m³/h
10000 m³/h

COMPONENT LIST

Popis	Reference	Typ	Delivery options	
Frequency converter, exhaust fan 1	FO021	Danfoss, FC101	Factory installed and connected	
Frequency converter, supply air fan 1	FO011	Danfoss, FC101	Factory installed and connected	
Modbus Temperature Sensor, supply air main zone	GT001	AKF10.200.06 MODBUS	Supplied with cable and quick connector	
Valve actuator, econet heat transfer	SV030	SAS61.03, ECONET AUX heating	Supplied	
Semi-graphical with buttons, IP65		POL871.71/STD HMI	Supplied	
Modbus differential pressure sensor, supply air fan 1	GF011	SE2:QBM70.7000TNFW	Factory installed and connected	
Modbus differential pressure sensor, extract air fan 1	GF021	SE2:QBM70.7000TNFW	Factory installed and connected	
Damper actuator on/off with spring return, outdoor air	ST051	GCA121.1E/FW1	Factory installed and connected	
Damper actuator on/off with spring return, extract air	ST021	GCA121.1E/FW1	Factory installed and connected	
Modbus Temperature Sensor, exhaust air main zone	GT012	AKF10.200.06 MODBUS	Factory installed and connected	

DIAGRAM ECONET - LÉTO

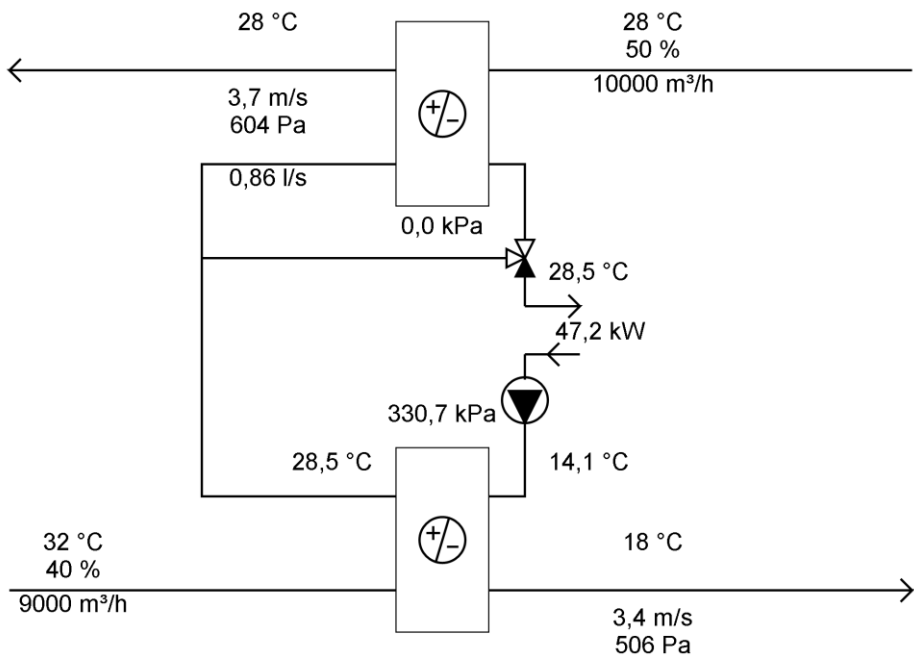


DIAGRAM ECONET - ZIMA

