

Obiekt	<b>4-628 F12 Ośrodek Wychowawczy Ciechanów</b>	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m <sup>3</sup>
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

**NW1**

GOLD PX

Manufactured by Swegon

Wielkość centrali

05

Nawiew

1440

m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia

Kanał powietrza świeżego

Pa

Kanał nawiewny

300

Pa

Wywiew

1390

m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia

Kanał wywiewny

300

Pa

Kanał wyrzutowy

Pa

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato

30.0

°C

Najniższa temperatura zewnętrzna

-20.0

°C

Temperatura nawiewu, lato

30.9

°C

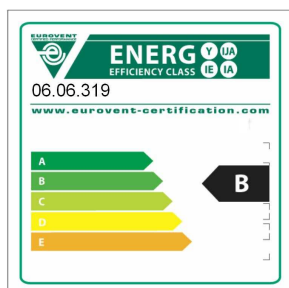
Temperatura nawiewu, zima

22.0

°C

Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza

2.02

kW/(m<sup>3</sup>/s)


Z komputerowym systemem IQnomic

Lakierowane panele z 50 mm niepalną izolacją

Napięcie zasilania

1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Inne

3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

**Nawiew**

1	<b>Sekcja czerpni, TBTF-2-05-2-1-1</b>		
	With damper		
	Spadek ciśnienia, podłączenie	30	Pa

1	<b>Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD05DPX</b>		
---	--	--	--

**Akcesoria**

1	<b>Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-05-2</b>		
---	--------------------------------------	--	--

1	Spadek ciśnienia		15	Pa								
2	Dach dla wykonania zewn., TBTB-2-05-PX-D											
2	Elevation for Baseframe, TBXZ-1-78											
1	<b>Filtr</b>											
	Filtr kieszeniowy długi klasy F7											
	2x(353x425x350-6)											
	Obliczeniowy spadek ciśnienia		108	Pa								
	Początkowy spadek ciśnienia		62	Pa								
	Końcowy spadek ciśnienia		154	Pa								
1	<b>Wymiennik krzyżowy</b>											
	Z przepustnicą by-pass											
	Standard aluminium											
	Całkowity spadek ciśnienia, nawiew		87	Pa								
	Całkowity spadek ciśnienia, wywiew		97	Pa								
	Sprawność temperaturowa		54.5	%								
	Sprawność temperaturowa (Pow. zewn. -6.9 °C)		54.5	%								
	Nawiew, zima	Wlot	Wylot									
	Temperatura powietrza	-20.0	-12.5	°C								
	Wilgotność względna	100.0	49.5	%								
	Moc		3.6	kW								
	Wywiew, zima	Wlot	Wylot									
	Temperatura powietrza	20.0	12.2	°C								
	Wilgotność względna	25.0	41.4	%								
	Najniższa temp. zewn. bez oblodzenia		-6.9	°C								
1	<b>Wentylator</b>											
	Fan of type GOLD Wing+											
	Direct drive with rotation controlled EC motor											
	Standardowy kołnierz wewnętrzny											
	Wibroizolatory gumowe											
	Nawiew		1440	m3/h								
	Spadek ciśnienia, kanał		300.0	Pa								
	Total pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 524 Pa)	570	Pa								
	Przyrost temperatury powietrza		0.9	°C								
	Prędkość obrotowa (Min 500, Max 3380)	Filtr czysty 2470 r/m)	2555	obr/min								
	Moc do silnika	(Filtr czysty: 0.42 kW)	0.45	kW								
	Motor code	DOMEL 747.3.192										
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza		1									
	Moc nominalna silnika		0.80	kW								
	Całkowita sprawność (wentylator w centrali)		50.5	%								
	Maximum motor efficiency (incl. motor control 87.5 %)		92.5	%								
	Poziom mocy akustycznej											
	<b>Pasmo częstotliwości</b>	<b>Hz</b>	<b>63</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1k</b>	<b>2k</b>	<b>4k</b>	<b>8k</b>	<b>Całkowite</b>	
	Do kanału nawiewnego	75	71	67	67	68	65	61	58	dB	72	dB(A)
	Do kanału pow. zew.	68	61	56	53	44	41	38	38	dB	54	dB(A)
	Do otoczenia	65	58	46	48	37	35	30	30	dB	48	dB(A)
	Do otoczenia (z wywiewem)	68	61	49	51	40	38	33	33	dB	51	dB(A)
1	<b>Sekcja nagrzewnicy, TCLA-1-05</b>											
1	Zawór regulacyjny, nagrzewnica, TBVL-2-025											
	Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 2.50)											
1	Pompa cyrkulacyjna, TBPA-3-035											

Wariant mocy		2	
Ilość rzędów		2	
Ilość sekcji		3	
Średnica króćców		15	gwint zewn.
Odstęp lamel		2.0	mm
Spadek ciśnienia		31	Pa
Prędkość powietrza		2.1	m/s
Temperatura powietrza	-11.6	22.0	°C
Wilgotność względna	46.0	4.0	%
Wymagana wydajność		16.20	kW
Rezerwa wydajności		38	%
Temperatura wody	75.0	55.0	°C
Przepływ wody		0.197	l/s
Opory przepływu wody		14.1	kPa
Pojemność wodna		1.2	l
Średnica zaworu		15	gwint zewn.
Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		22	kPa

1	<b>End section, supply air</b>		
	Całkowity spadek ciśnienia	14	Pa

#### Wywiew

1	<b>End section, extract air</b>		
	Całkowity spadek ciśnienia	13	Pa

#### (Centrala wentylacyjna GOLD)

1	<b>Filtr</b>		
	Filtr kieszeniowy długi klasy F7 2x(353x425x350-6)		
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	105	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	60	Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	150	Pa

#### (Wymiennik krzyżowy)

Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew

1	<b>Wentylator</b>		
	Fan of type GOLD Wing+		
	Direct drive with rotation controlled EC motor		
	Standardowy kołnierz wewnętrzny		
	Wibroizolatory gumowe		
	Wywiew	1390	m3/h
	Spadek ciśnienia, kanał	300.0	Pa
	Total pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 507 Pa) 552	Pa
	Przyrost temperatury powietrza	0.9	°C
	Prędkość obrotowa (Min 500, Max 3380 Filtr czysty 2417 r/m)	2503	obr/min
	Moc do silnika (Filtr czysty: 0.39 kW)	0.43	kW
	Motor code	DOMEL 747.3.192	
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1	
	Moc nominalna silnika	0.80	kW
	Całkowita sprawność (wentylator w centrali)	50.0	%
	Maximum motor efficiency (incl. motor control 87.5 %)	92.5	%
	Poziom mocy akustycznej		

<b>Pasmo częstotliwości</b>	<b>Hz</b>	<b>63</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1k</b>	<b>2k</b>	<b>4k</b>	<b>8k</b>	<b>Całkowite</b>	
Do kanału wywiewnego		68	61	56	53	44	41	38	38	dB	54 dB(A)

Do kanału wyrzutowego	76	72	69	69	70	68	64	61	dB	74	dB(A)
Do otoczenia	65	58	46	48	37	35	30	30	dB	48	dB(A)

1	<b>End section, exhaust air</b>		
	Całkowity spadek ciśnienia	15	Pa
1	<b>Przepustnica z siłownikiem, TBSA-1-000-031-1-1</b>		
	Siłownik ze sprężyną powrotną		
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751		
1	Ochrona zewnętrzna przepustnicy, TBLZ-1-45		
	Całkowity spadek ciśnienia	7	Pa

**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Strona inspekcyjna

**Centrala:** NW1

Wielkość: 05

Ciężar całkowity: 372 kg

Szerokość nom.: 825 mm

Max: 905 mm

Wymiar kanału:

Diameter

Średnica króćców:  
Sekcja nagrzewnicy

Zasilanie Drenaż  
15

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 315

End section, supply air

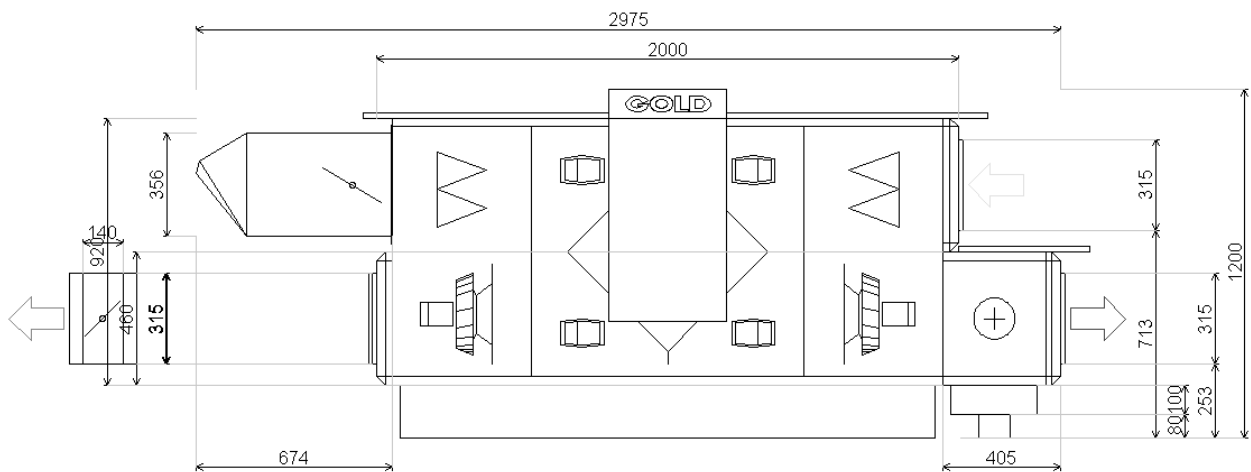
Diameter 315

End section, extract air

Diameter 315

End section, exhaust air

Diameter 315



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Góra

**Centrala:** NW1

Wielkość: 05

Ciężar całkowity: 372 kg

Szerokość nom.: 825 mm

Max: 905 mm

Wymiar kanału:

Diameter

Średnica króćców:

Zasilanie Drenaż

Sekcja nagrzewnicy

15

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 315

End section, supply air

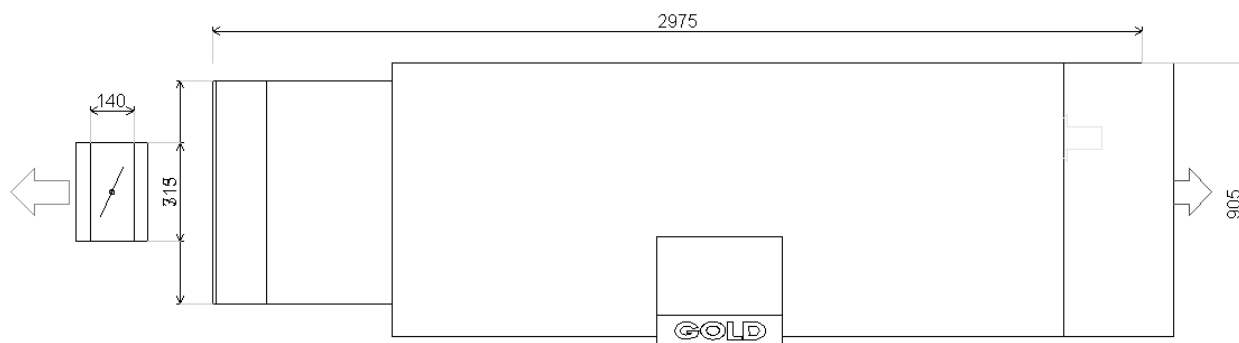
Diameter 315

End section, extract air

Diameter 315

End section, exhaust air

Diameter 315



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Z góry od lewej

**Centrala:** NW1

Wielkość: 05

Ciężar całkowity: 372 kg

Szerokość nom.: 825 mm

Max: 905 mm

Wymiar kanału:

Diameter

Średnica króćców:

Zasilanie Drenaż

Sekcja nagrzewnicy

15

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 315

End section, supply air

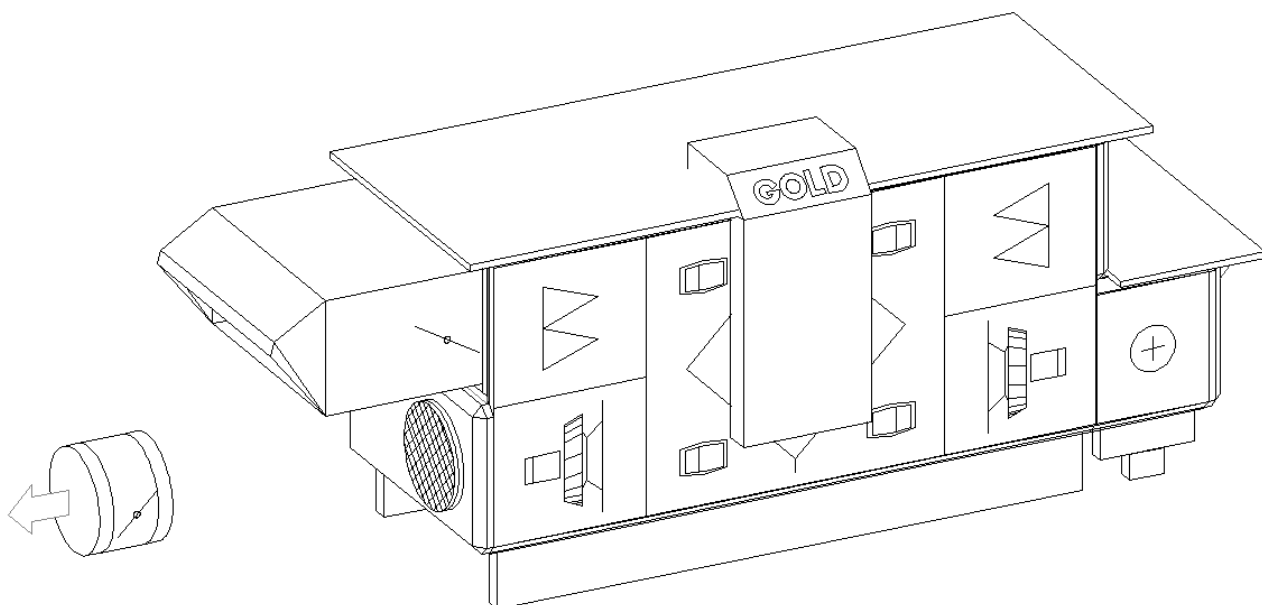
Diameter 315

End section, extract air

Diameter 315

End section, exhaust air

Diameter 315





## **Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW1**

### **Funkcje ogólnie**

Centrala GOLD PX z wym. krzyżowym, wentylatorem nawiewnym i wywiewnym Wing oraz zintegrowanym

systemem sterowania IQnomic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

### **Sterowanie**

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica powietrza świeżego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

### **Regulacja stałego przepływu**

Stała regulacja wywiewem

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

### **Regulacja W/N (temperatura nawiewu zależy od temperatury wywiewu)**

*Sekwencja ogrzewania*

- Wymiennik krzyżowy

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwamrożeniowy

### **Funkcje**

Zabezp. p/zamarzaniu wym. krzyżowego sterowane poziomem wilgotności i temperatury

Kalibracja zero

### **Monitoring alarmów**

Monitoring filtrów

Kontrola temperatury

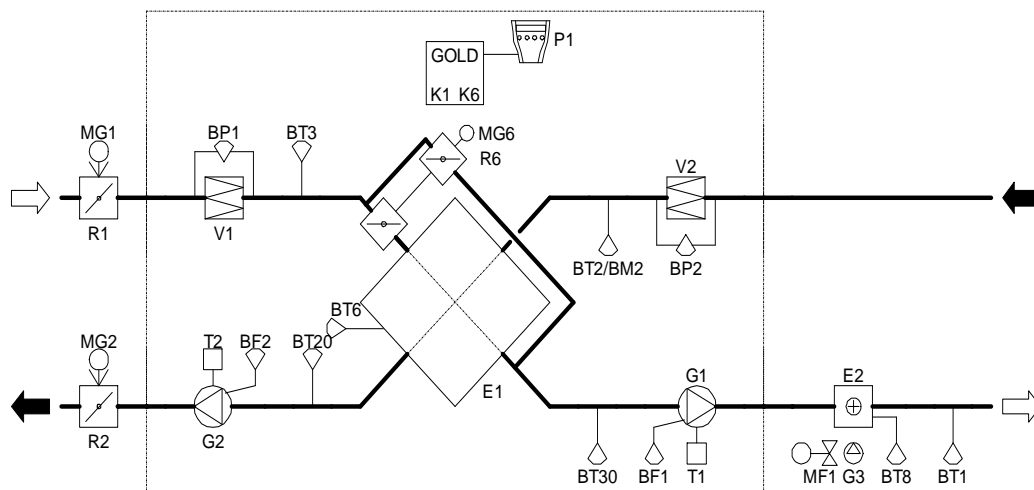
Czas serwisowy

Funkcja logowania



## Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW1

### Schemat funkcjonalny układu sterowania i regulacji



GOLD	Centrala wentylacyjna	BT30	Czujnik temperatury w kanale
G1	Wentylator WING, nawiew	BF1	Czujnik przepływu
G2	Wentylator WING, wywiew	BF2	Czujnik przepływu
V1	Filtr nawiewu	BP1	Czujnik spadku ciśnienia na
filtrze			
V2	Filtr wywiewny	BP2	Czujnik spadku ciśnienia na
filtrze			
E1	Wymiennik krzyżowy	R6	Przepustnica wym. ciepła
P1	Programator	MG6	Siłownik przepustnicy
K1	Regulator wymiennika rotacyjnego	R1	Przepustnica na pow. świeżym
K6	Moduł funkcyjny	R2	Przepustnica na wyrzucie
T1	Motor control	MG1	Siłownik przepustnicy, sprężna
powrotna			
T2	Motor control	MG2	Siłownik przepustnicy, sprężna
powrotna			
BT1	Czujnik temperatury w kanale	E2	Nagrzewnica wodna
BT2/BM2	Temperature/humidity sensor, in heat exchanger duct		BT8 Czujnik temperatury,
zanurzeniowy			
BT3	Czujnik temperatury w kanale	MF1	Siłownik zaworu
BT6	Czujnik temp. wym. ciepła	G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
BT20	Czujnik temperatury w kanale		

## **Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW1**

### **Opis funkcji**

#### **Sterowanie**

System GOLD jest sterowany i kontrolowany za pomocą programatora P1.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

#### **Regulacja stałego przepływu**

Flow pressure sensor BF1 keeps the constant supply air flow via motor controller T1.

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

#### **Stała regulacja wywiewem**

Flow pressure sensor BF2 keeps the constant extract air flow via motor controller T2.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Przepływ jest korygowany gęstością powietrza i kompensowany automatycznie przy rosnącej gęstości i niskich temp. zewnętrznych poprzez czujnik temperatury BT20 i BT30

#### **Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)**

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Przepustnica wymiennika ciepła R6 płynnie steruje odzyskiem przez siłownik MG6 i moduł funkcyjny K6.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik przeciwmroźeniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

#### **Zabezp. p/zamarzaniu**

Czujnik temp. BT6 przy osiągnięciu wartości min temperatury na wym. ciepła, otwiera płynnie przepustnicę by-pass przy ryzyku zamarznięcia

Czujniki temp. i wilgotności BT2/BM2 obliczają punkt rosy na wywiewie i przesuwają min temp. graniczną w zależności od poziomu wilgoci powietrza wywiewanego

### **Kalibracja zero**

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

The function is automatically switched in each time the fans have been stopped for more than 3 minutes.

### **Monitoring alarmów**

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Możliwe jest aktywowanie lub zablokowanie niektórych alarmów.

### **Monitoring filtrów**

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

### **Kontrola temperatury**

Temperatures on temp. sensors BT1 and BT2/BM2 are monitored continuously. Alarm is given if the temp. goes below set limits. The required Alarm values are set in Hand Terminal P1

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

### **Czas serwisowy**

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

### **Odczyt**

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

*Temperatury:*

-Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

*Wentylator nawiewny i wywiewny:*

-Przepływ/ciśnienie

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

-Poziom pracy

-Moc

-Prąd.

-Wartość SFPv

*Filtr:*

-Spadek ciśnienia na filtrze

-Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

*Sekwencja regulacji:*

-Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji

*Podłączenia wejście i wyjście:*

-Aktualny status

*Czasy pracy:*

-Wentylator nawiewny i wywiewny.

-Wymiennik ciepła.

-Dogrzewanie

*Alarmy:*

-Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów

-Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

**Manualny test**

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

**Funkcja logowania**

Wewn pamięć układu sterowania loguje i zapisuje parametry z 24-godziną pojemnością pamięci.

Obiekt	<b>4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha</b>	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m <sup>3</sup>
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

**NW2**

GOLD RX

Manufactured by Swegon

Wielkość centrali

08

Nawiew

3000

m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia

Kanał powietrza świeżego

Pa

Kanał nawiewny

350

Pa

Wywiew

3000

m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia

Kanał wywiewny

350

Pa

Kanał wyrzutowy

Pa

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato

30.0

°C

Najniższa temperatura zewnętrzna

-20.0

°C

Temperatura nawiewu, lato

31.1

°C

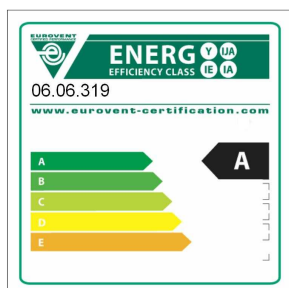
Temperatura nawiewu, zima

22.0

°C

Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza

2.62

kW/(m<sup>3</sup>/s)


Z komputerowym systemem IQnomic

Lakierowane panele z 50 mm niepalną izolacją

Napięcie zasilania

1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 16 A

Inne

3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

**Nawiew**

1	<b>Sekcja czerpni, TBTF-2-08-2-1-1</b>		
	With damper		
	Spadek ciśnienia, podłączenie	36	Pa

1	<b>Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD-08-D-RX</b>		
---	---	--	--

**Akcesoria**

1	<b>Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-08-2</b>		
---	--------------------------------------	--	--

1	Spadek ciśnienia	26	Pa	
1	Dach dla wykonania zewn., TBTB-2-08-RX-D			
1	Baseframe			
1	<b>Filtr</b>			
	Filtr kieszeniowy długi klasy F7 2x(440x515x400-7)			
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	116	Pa	
	Początkowy spadek ciśnienia	66	Pa	
	Końcowy spadek ciśnienia	166	Pa	
1	<b>Wymiennik rotacyjny</b>			
	Wymiennik rotacyjny typu RECOconomic			
	Standard aluminium			
	Z płynną regulacją			
	Całkowity spadek ciśnienia, nawiew	217	Pa	
	Całkowity spadek ciśnienia, wywiew	217	Pa	
	Dod. opór po stronie wywiewu (przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przepieku pow.	0	Pa	
	Przepiek przez sektor czyszczący	0.078	m3/s	
	Sprawność temperaturowa	79.0	%	
	Sprawność odzysku wilgoci, zima	36.0	%	
	Nawiew, zima	Wlot	Wylot	
	Temperatura powietrza	-20.0	11.7	°C
	Wilgotność względna	100.0	20.2	%
	Moc		34.6	kW
	Wywiew, zima	Wlot	Wylot	
	Temperatura powietrza	20.0	-11.7	°C
	Wilgotność względna	25.0	100.0	%
1	<b>Wentylator</b>			
	Fan of type GOLD Wing+			
	Direct drive with rotation controlled EC motor			
	Standardowy kołnierz wewnętrzny			
	Wibroizolatory gumowe			
	Nawiew	3000	m3/h	
	Spadek ciśnienia, kanał	350.0	Pa	
	Total pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 720 Pa) 770	Pa	
	Przyrost temperatury powietrza	1.1	°C	
	Prędkość obrotowa (Min 400, Max 2780)	Filtr czysty 2532 r/m) 2589	obr/min	
	Moc do silnika	(Filtr czysty: 1.03 kW) 1.11	kW	
	Motor code	DOMEL 747.3.392		
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1		
	Moc nominalna silnika	1.15	kW	
	Całkowita sprawność (wentylator w centrali)	58.0	%	
	Maximum motor efficiency (incl. motor control 88.5 %)	93.5	%	
	Poziom mocy akustycznej			
	<b>Pasmo częstotliwości</b>	<b>Hz</b>	<b>63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Całkowite</b>	
	Do kanału nawiewnego	81 77 73 73 74 71 67 64	dB 78 dB(A)	
	Do kanału pow. zew.	76 73 66 65 54 52 46 45	dB 65 dB(A)	
	Do otoczenia	71 64 52 54 43 41 36 36	dB 54 dB(A)	
	Do otoczenia (z wywiewem)	75 68 56 58 47 45 40 40	dB 58 dB(A)	

## 1 Sekcja nagrzewnicy, TCLA-1-08

1	Zawór regulacyjny, nagrzewnica, TBVL-2-016			
	Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwzamrozeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 1.60)			
1	Pompa cyrkulacyjna, TBPA-3-017			
	Wariant mocy	1		
	Ilość rzędów	1		
	Ilość sekcji	2		
	Średnica króćców	15	gwint zewn.	
	Odstęp lamel	2.0	mm	
	Spadek ciśnienia	25	Pa	
	Prędkość powietrza	2.8	m/s	
	Temperatura powietrza	12.8	22.0	°C
	Wilgotność względna	19.0	10.0	%
	Wymagana wydajność		9.26	kW
	Rezerwa wydajności		67	%
	Temperatura wody	75.0	55.0	°C
	Przepływ wody		0.113	l/s
	Opory przepływu wody		11.0	kPa
	Pojemność wodna		0.9	l
	Średnica zaworu		15	gwint zewn.
	Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		17	kPa
1	<b>End section, supply air</b>			
	Całkowity spadek ciśnienia		26	Pa
	<b>Wywiew</b>			
1	<b>End section, extract air</b>			
	Całkowity spadek ciśnienia		29	Pa
	<b>(Centrala wentylacyjna GOLD)</b>			
1	<b>Filtr</b>			
	Filtr kieszeniowy długi klasy F7			
	2x(440x515x400-7)			
	Obliczeniowy spadek ciśnienia		116	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia		66	Pa
	Końcowy spadek ciśnienia		166	Pa
	<b>(Wymiennik rotacyjny)</b>			
	Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew			
1	<b>Wentylator</b>			
	Fan of type GOLD Wing+			
	Direct drive with rotation controlled EC motor			
	Standardowy kołnierz wewnętrzny			
	Wibroizolatory gumowe			
	Wywiew		3000	m3/h
	Spadek ciśnienia, kanał		350.0	Pa
	Total pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 736 Pa)	786	Pa
	Przyrost temperatury powietrza		1.1	°C
	Prędkość obrotowa (Min 400, Max 2780)	Filtr czysty 2639 r/m	2693	obr/min
	Moc do silnika	(Filtr czysty: 1.15 kW)	1.23	kW
	Motor code	DOMEL 747.3.392		
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza		1	
	Moc nominalna silnika		1.15	kW
	Całkowita sprawność (wentylator w centrali)		58.0	%
	Maximum motor efficiency (incl. motor control 88.5 %)		93.5	%

Poziom mocy akustycznej

<b>Pasmo częstotliwości</b>	<b>Hz</b>	<b>63</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1k</b>	<b>2k</b>	<b>4k</b>	<b>8k</b>	<b>Całkowite</b>		
Do kanału wywiewnego		78	75	68	67	56	54	48	47	dB	67	dB(A)
Do kanału wyrzutowego		84	80	77	77	78	76	72	69	dB	82	dB(A)
Do otoczenia		73	66	54	56	45	43	38	38	dB	56	dB(A)

1	<b>End section, exhaust air</b>											
	Całkowity spadek ciśnienia										36	Pa
1	<b>Przepustnica z siłownikiem, TBSA-1-000-040-1-1</b>											
	Siłownik ze sprężyną powrotną											
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751											
1	Ochrona zewnętrzna przepustnicy, TBLZ-1-45											
	Całkowity spadek ciśnienia										12	Pa



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Strona inspekcyjna

**Centrala:** NW2

Wielkość: 08

Ciężar całkowity: 376 kg

Szerokość nom.: 995 mm

Max: 995 mm

Wymiar kanału:

Diameter

Średnica króćców:

Zasilanie Drenaż

Sekcja nagrzewnicy

15

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 400

End section, supply air

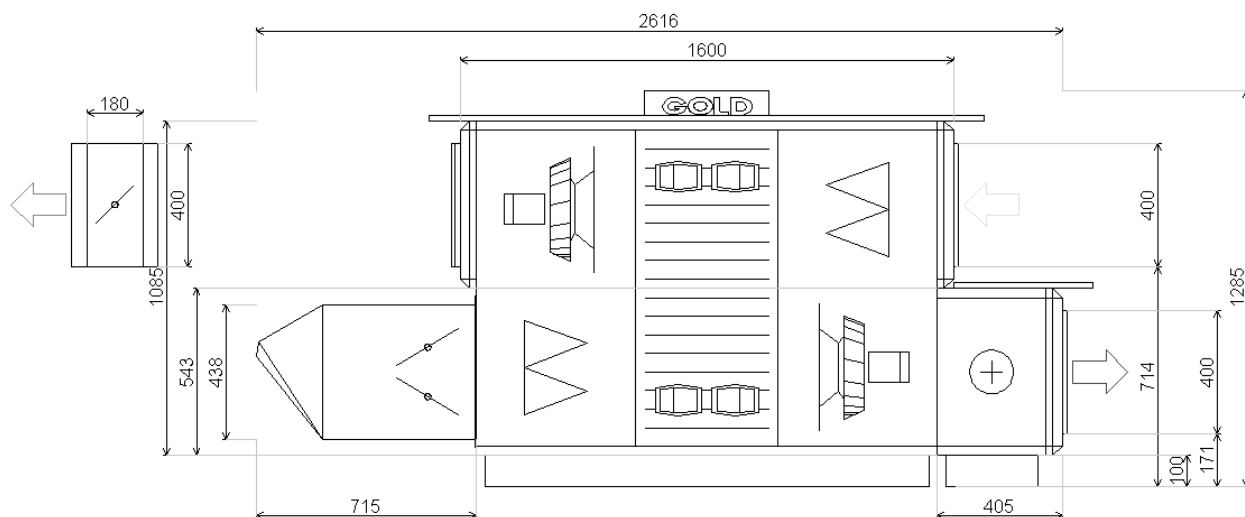
Diameter 400

End section, extract air

Diameter 400

End section, exhaust air

Diameter 400



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Góra

**Centrala:** NW2

Wielkość: 08

Ciężar całkowity: 376 kg

Szerokość nom.: 995 mm

Max: 995 mm

Wymiar kanału:

Diameter

Średnica króćców:

Zasilanie Drenaż

Sekcja nagrzewnicy

15

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 400

End section, supply air

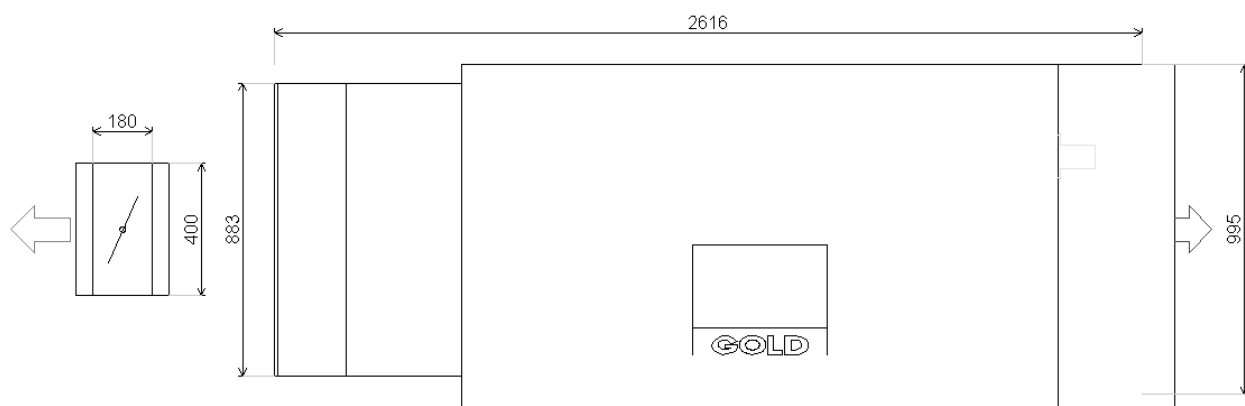
Diameter 400

End section, extract air

Diameter 400

End section, exhaust air

Diameter 400



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Z góry od lewej

**Centrala:** NW2

Wielkość: 08

Ciężar całkowity: 376 kg

Szerokość nom.: 995 mm

Max: 995 mm

Wymiar kanału:

Diameter

Średnica króćców:

Zasilanie Drenaż

Sekcja nagrzewnicy

15

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 400

End section, supply air

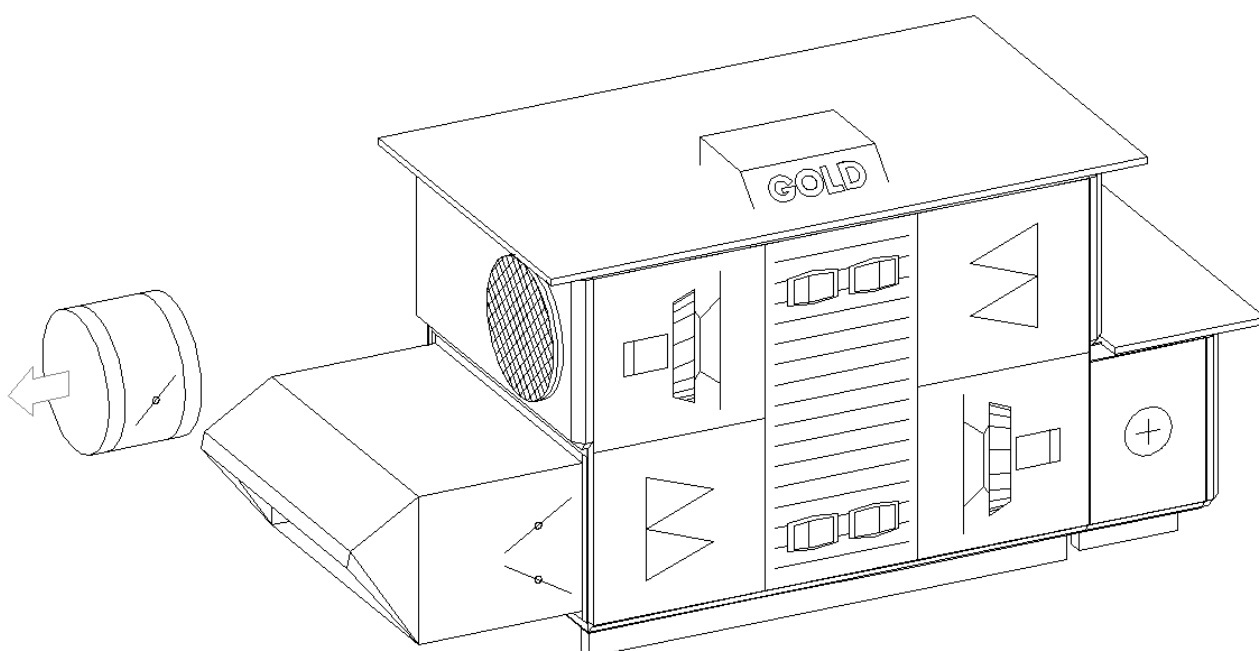
Diameter 400

End section, extract air

Diameter 400

End section, exhaust air

Diameter 400





## **Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW2**

### **Funkcje ogólnie**

Centrala GOLD RX z wym. rotacyjnym RECOconomic, wentylatorem nawiewnym i wywiewnym Wing oraz zintegrowanym systemem sterowania IQnomic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

### **Sterowanie**

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica powietrza świeżego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

### **Regulacja stałego przepływu**

Stała regulacja wywiewem

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

### **Regulacja W/N (temperatura nawiewu zależy od temperatury wywiewu)**

*Sekwencja ogrzewania*

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

### **Funkcje**

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Carry-over control, wym. rotacyjny

Kalibracja zero

### **Monitoring alarmów**

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

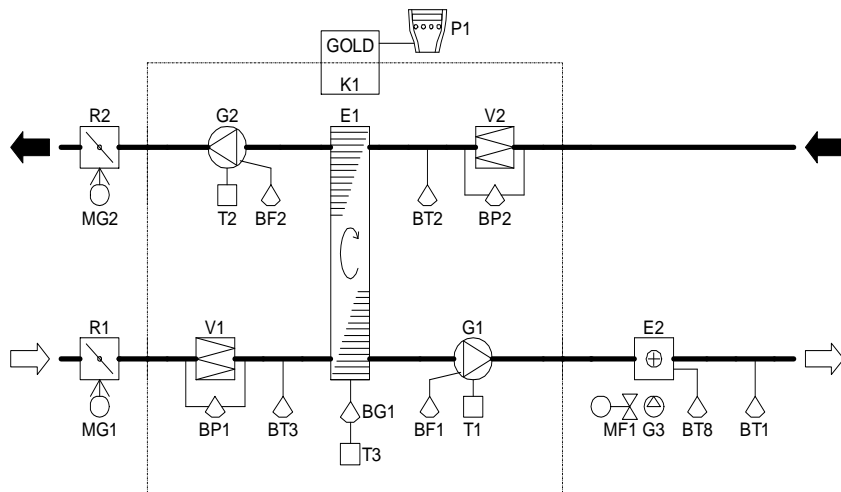
Kontrola temperatury

Czas serwisowy

Funkcja logowania

## Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW2

### Schemat funkcjonalny układu sterowania i regulacji



GOLD	Centrala wentylacyjna	BF1	Czujnik przepływu
G1	Wentylator WING, nawiew	BF2	Czujnik przepływu
G2	Wentylator WING, wywiew	BP1	Czujnik spadku ciśnienia na
filtrze		BP2	Czujnik spadku ciśnienia na
V1	Filtr nawiewu	BG1	Czujnik obrotów
filtrze		R1	Przepustnica na pow. świeżym
V2	Filtr wywiewny	R2	Przepustnica na wyrzucie
E1	Wymiennik rotacyjny Turbo	MG1	Siłownik przepustnicy, sprężna
P1	Programator	MG2	Siłownik przepustnicy, sprężna
K1	Regulator wymiennika rotacyjnego	E2	Nagrzewnica wodna
powrotna		BT8	Czujnik temperatury,
T1	Motor control	MF1	Siłownik zaworu
powrotna		G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
T2	Motor control		
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła		
zanurzeniowy			
BT1	Czujnik temperatury w kanale		
BT2	Czujnik temperatury w kanale		
BT3	Czujnik temperatury w kanale		

## **Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW2**

### **Opis funkcji**

#### **Sterowanie**

System GOLD jest sterowany i kontrolowany za pomocą programatora P1.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

#### **Regulacja stałego przepływu**

Flow pressure sensor BF1 keeps the constant supply air flow via motor controller T1.

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

#### **Stała regulacja wywiewem**

Flow pressure sensor BF2 keeps the constant extract air flow via motor controller T2.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

#### **Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)**

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo regulują sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik przeciwmroźniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

#### **Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym**

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

### **Funkcja czyszczenia**

Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

### **Carry-over Control**

Maks. obroty wym. rotacyjnego olicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

### **Kalibracja zero**

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

The function is automatically switched in each time the fans have been stopped for more than 3 minutes.

### **Monitoring alarmów**

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Możliwe jest aktywowanie lub zablokowanie niektórych alarmów.

### **Monitoring filtrów**

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

### **Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego**

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego E1. W przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali.

### **Kontrola temperatury**

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga ustawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

### **Czas serwisowy**

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

### **Odczyt**

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

*Temperatura:*

-Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

*Wentylator nawiewny i wywiewny:*

-Przepływ/ciśnienie

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

-Poziom pracy

-Moc

-Prąd.

-Wartość SFPv

*Filtr:*

-Spadek ciśnienia na filtrze

-Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.



Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego

*Sekwencja regulacji:*

-Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji

*Podłączenia wejście i wyjście:*

-Aktualny status

*Czasy pracy:*

-Wentylator nawiewny i wywiewny.

-Wymiennik ciepła.

-Dogrzewanie

*Alarmy:*

-Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów

-Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

### **Manualny test**

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

### **Funkcja logowania**

Wewn pamięć układu sterowania loguje i zapisuje parametry z 24-godziną pojemnością pamięci.



Obiekt	<b>4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha</b>		
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa	
Gęstość powietrza	1.200	kg/m <sup>3</sup>	
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136			
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach			
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741			
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza			

**NW3**

GOLD PX

Manufactured by Swegon

Wielkość centrali

20

Nawiew

5200

m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia

Kanał powietrza świeżego

Pa

Kanał nawiewny

350

Pa

Wywiew

5920

m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia

Kanał wywiewny

350

Pa

Kanał wyrzutowy

Pa

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato

30.0

°C

Najniższa temperatura zewnętrzna

-20.0

°C

Temperatura nawiewu, lato

30.9

°C

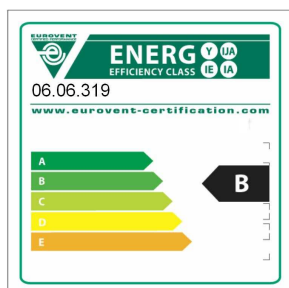
Temperatura nawiewu, zima

22.0

°C

Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza

1.97

kW/(m<sup>3</sup>/s)


Z komputerowym systemem IQnomic

Lakierowane panele z 50 mm niepalną izolacją

Napięcie zasilania 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

**Nawiew**

1	<b>Sekcja czerpni, TBTF-2-20-2-1-1</b>		
	With damper		
	Spadek ciśnienia, podłączenie	27	Pa

1	<b>Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD20DPX</b>		
---	--	--	--

**Akcesoria**

1	Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-20-2		
	Spadek ciśnienia	10	Pa

- 1 Dach dla wykonania zewn., TBTB-2-20-PX-D  
1 Czujnik ciśnienia, TBLZ-1-23-01

1 **Filtr**

Filtr kieszeniowy długi klasy F7  
2x(592x592x520-10)

Obliczeniowy spadek ciśnienia	108	Pa
Początkowy spadek ciśnienia	58	Pa
Końcowy spadek ciśnienia	158	Pa

1 **Wymiennik krzyżowy**

Z przepustnicą by-pass  
Standard aluminium

Całkowity spadek ciśnienia, nawiew	162	Pa
Całkowity spadek ciśnienia, wywiew	224	Pa
Sprawność temperaturowa	63.5	%
Sprawność temperaturowa (Pow. zewn. -6.2 °C)	63.5	%

Nawiew, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20.0	-13.2	°C
Wilgotność względna	100.0	53.1	%
Moc		11.8	kW

Wywiew, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20.0	14.0	°C
Wilgotność względna	25.0	36.6	%
Najniższa temp. zewn. bez oblodzenia		-6.2	°C

1 **Wentylator**

Fan of type GOLD Wing+  
Direct drive with rotation controlled EC motor  
Standardowy kołnierz wewnętrzny  
Vibration dampers are steel spring type

Nawiew	5200	m3/h
Spadek ciśnienia, kanał	350.0	Pa
Total pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 635 Pa) 685	Pa
Przyrost temperatury powietrza	0.9	°C
Prędkość obrotowa (Min 280, Max 1890)	Filtr czysty 1534 r/m) 1581	obr/min
Moc do silnika (Filtr czysty: 1.47 kW)	1.60	kW
Motor code	DOMEL 748.3.492	
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1	
Moc nominalna silnika	2.40	kW
Całkowita sprawność (wentylator w centrali)	62.0	%
Maximum motor efficiency (incl. motor control 92.0 %)	95.0	%
Poziom mocy akustycznej		

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		78	73	74	76	73	71	69	69	dB	79 dB(A)
Do kanału pow. zew.		72	67	69	56	50	46	45	49	dB	62 dB(A)
Do otoczenia		68	60	53	57	42	41	38	41	dB	56 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		72	64	57	61	46	45	42	45	dB	60 dB(A)

1 **Sekcja nagrzewnicy, TCLA-1-20**

- 1 Zawór regulacyjny, nagrzewnica, TBVL-2-100  
1 Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwzamrozeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 10.00)  
1 Pompa cyrkulacyjna, TBPA-3-100  
Wariant mocy

Ilość rzędów		2	
Ilość sekcji		11	
Średnica króćców		25	gwint zewn.
Odstęp lamel		2.0	mm
Spadek ciśnienia		29	Pa
Prędkość powietrza		2.0	m/s
Temperatura powietrza	-12.3	22.0	°C
Wilgotność względna	49.0	4.0	%
Wymagana wydajność		59.80	kW
Rezerwa wydajności		40	%
Temperatura wody	75.0	55.0	°C
Przepływ wody		0.729	l/s
Opory przepływu wody		13.5	kPa
Pojemność wodna		4.9	l
Średnica zaworu		25	gwint zewn.
Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		20	kPa

1	<b>End section, supply air</b>		
	Całkowity spadek ciśnienia	9	Pa

### Wywiew

1	<b>End section, extract air</b>		
	Całkowity spadek ciśnienia	10	Pa

### (Centrala wentylacyjna GOLD)

1	<b>Filtr</b>		
	Filtr kieszeniowy długi klasy F7 2x(592x592x520-10)		
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	117	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	67	Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	167	Pa

### (Wymiennik krzyżowy)

Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew

1	<b>Wentylator</b>		
	Fan of type GOLD Wing+		
	Direct drive with rotation controlled EC motor		
	Standardowy kołnierz wewnętrzny		
	Vibration dampers are steel spring type		
	Wywiew	5920	m3/h
	Spadek ciśnienia, kanał	350.0	Pa
	Total pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 677 Pa) 727	Pa
	Przyrost temperatury powietrza	1.0	°C
	Prędkość obrotowa (Min 280, Max 1890 Filtr czysty 1631 r/m)	1673	obr/min
	Moc do silnika (Filtr czysty: 1.77 kW)	1.91	kW
	Motor code	DOMEL 748.3.492	
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1	
	Moc nominalna silnika	2.40	kW
	Całkowita sprawność (wentylator w centrali)	62.5	%
	Maximum motor efficiency (incl. motor control 92.0 %)	95.0	%
	Poziom mocy akustycznej		

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału wywiewnego		73	68	70	57	51	47	46	50	dB	63 dB(A)
Do kanału wyrzutowego		80	75	77	79	76	75	73	73	dB	82 dB(A)

Do otoczenia                      69   61   54   58   43   42   39   42   dB           57           dB(A)

1	<b>End section, exhaust air</b>		
	Całkowity spadek ciśnienia	13	Pa
1	<b>Przepustnica z siłownikiem, TBSA-3-100-040-1-1</b>		
	Siłownik ze sprężyną powrotną		
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751		
1	Ochrona zewnętrzna przepustnicy, TBLZ-1-45		
	Całkowity spadek ciśnienia	3	Pa

**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Strona inspekcyjna

**Centrala:** NW3

Wielkość: 20

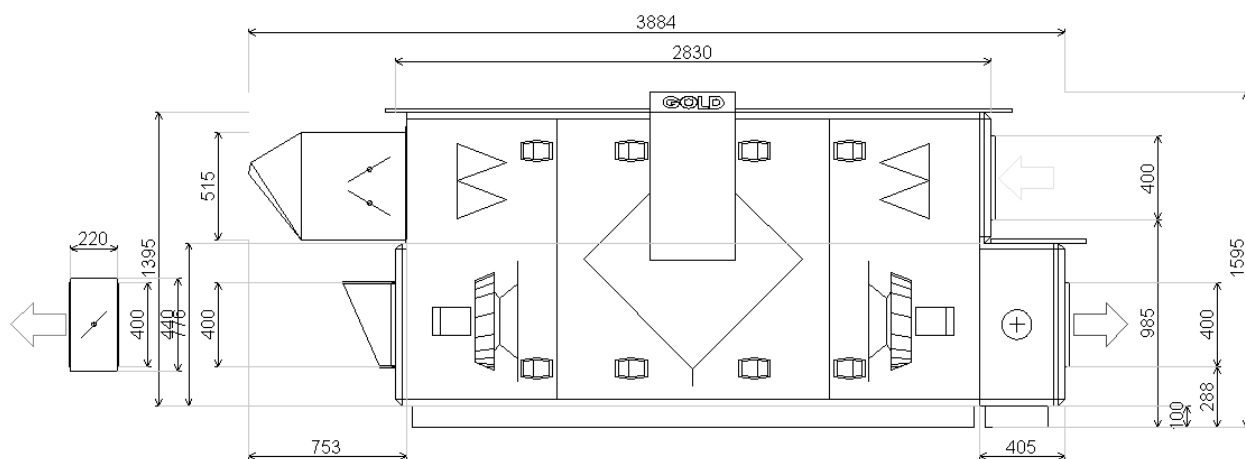
Ciężar całkowity: 880 kg

Szerokość nom.: 1400 mm

Max: 1480 mm

Wymiar kanału:	Diameter	Średnica króćców:	Zasilanie	Drenaż
		Sekcja nagrzewnicy	25	

Przepustnica z siłownikiem	1000	400
End section, supply air	1000	400
End section, extract air	1000	400
End section, exhaust air	1000	400



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Góra

**Centrala:** NW3

Wielkość: 20

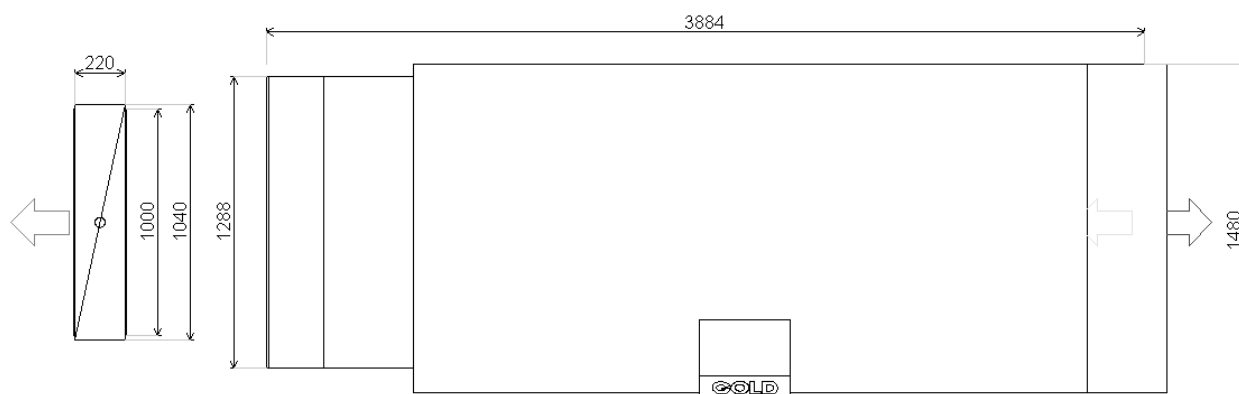
Ciężar całkowity: 880 kg

Szerokość nom.: 1400 mm

Max: 1480 mm

Wymiar kanału:	Diameter	Średnica króćców:	Zasilanie	Drenaż
		Sekcja nagrzewnicy	25	

Przepustnica z siłownikiem	1000	400
End section, supply air	1000	400
End section, extract air	1000	400
End section, exhaust air	1000	400



**Obiekt:** 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Z góry od lewej

**Centrala:** NW3

Wielkość: 20

Ciężar całkowity: 880 kg

Szerokość nom.: 1400 mm

Max: 1480 mm

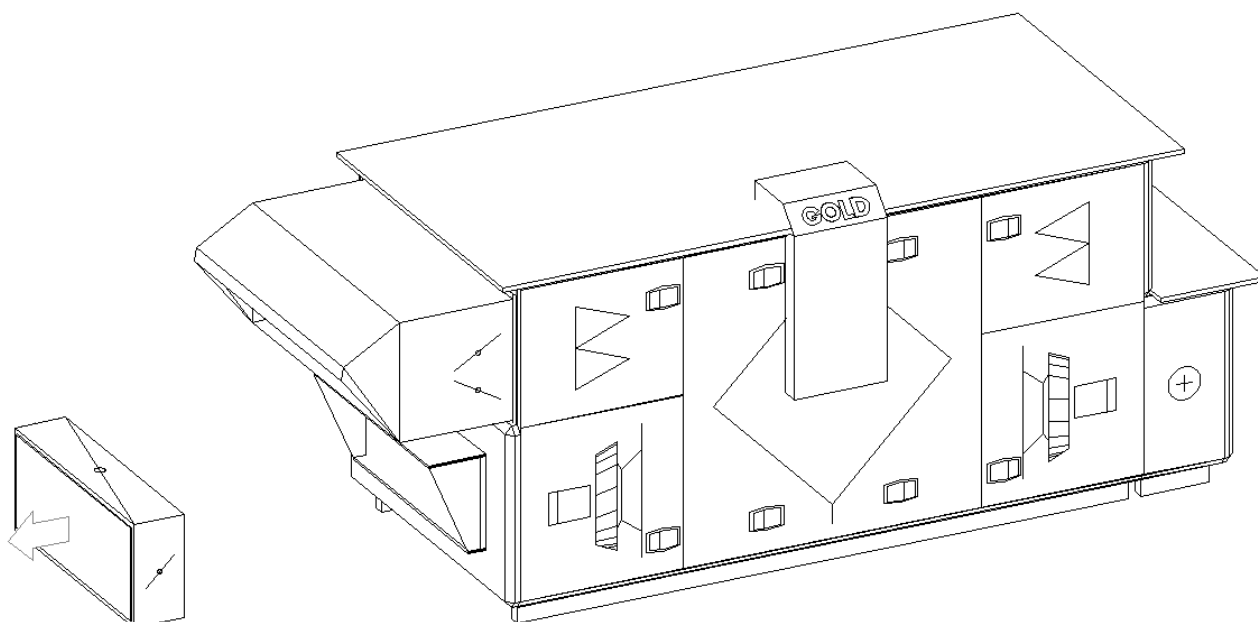
Wymiar kanału:	Diameter	Średnica króćców:	Zasilanie	Drenaż
		Sekcja nagrzewnicy	25	

Przepustnica z siłownikiem	1000	400
----------------------------	------	-----

End section, supply air	1000	400
-------------------------	------	-----

End section, extract air	1000	400
--------------------------	------	-----

End section, exhaust air	1000	400
--------------------------	------	-----





## **Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW3**

### **Funkcje ogólnie**

Centrala GOLD PX z wym. krzyżowym, wentylatorem nawiewnym i wywiewnym Wing oraz zintegrowanym

systemem sterowania IQnomic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

### **Sterowanie**

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica powietrza świeżego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

### **Regulacja stałego przepływu**

Stała regulacja wywiewem

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

### **Regulacja W/N (temperatura nawiewu zależy od temperatury wywiewu)**

*Sekwencja ogrzewania*

- Wymiennik krzyżowy

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwamrożeniowy

### **Funkcje**

Zabezp. p/zamarzaniu wym. krzyżowego sterowane poziomem wilgotności i temperatury

Kalibracja zero

### **Monitoring alarmów**

Monitoring filtrów

Kontrola temperatury

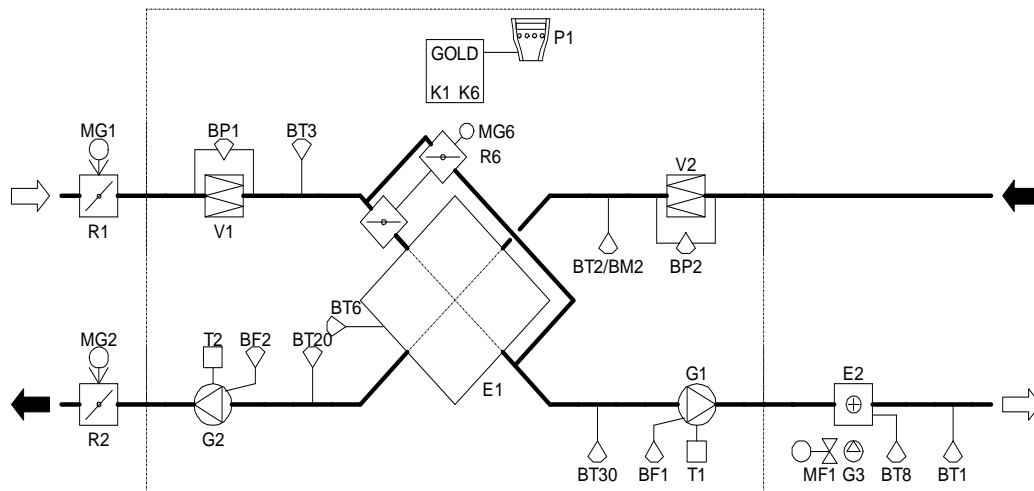
Czas serwisowy

Funkcja logowania



## Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW3

### Schemat funkcjonalny układu sterowania i regulacji



GOLD	Centrala wentylacyjna	BT30	Czujnik temperatury w kanale
G1	Wentylator WING, nawiew	BF1	Czujnik przepływu
G2	Wentylator WING, wywiew	BF2	Czujnik przepływu
V1	Filtr nawiewu	BP1	Czujnik spadku ciśnienia na
filtrze			
V2	Filtr wywiewny	BP2	Czujnik spadku ciśnienia na
filtrze			
E1	Wymiennik krzyżowy	R6	Przepustnica wym. ciepła
P1	Programator	MG6	Siłownik przepustnicy
K1	Regulator wymiennika rotacyjnego	R1	Przepustnica na pow. świeżym
K6	Moduł funkcyjny	R2	Przepustnica na wyrzucie
T1	Motor control	MG1	Siłownik przepustnicy, sprężna
powrotna			
T2	Motor control	MG2	Siłownik przepustnicy, sprężna
powrotna			
BT1	Czujnik temperatury w kanale	E2	Nagrzewnica wodna
BT2/BM2	Temperature/humidity sensor, in heat exchanger duct		BT8 Czujnik temperatury,
zanurzeniowy			
BT3	Czujnik temperatury w kanale	MF1	Siłownik zaworu
BT6	Czujnik temp. wym. ciepła	G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
BT20	Czujnik temperatury w kanale		

## **Obiekt: 4-628 E12 Ośrodek Wychowawczy Ciecha Centrala GOLD: NW3**

### **Opis funkcji**

#### **Sterowanie**

System GOLD jest sterowany i kontrolowany za pomocą programatora P1.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

#### **Regulacja stałego przepływu**

Flow pressure sensor BF1 keeps the constant supply air flow via motor controller T1.

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

#### **Stała regulacja wywiewem**

Flow pressure sensor BF2 keeps the constant extract air flow via motor controller T2.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Przepływ jest korygowany gęstością powietrza i kompensowany automatycznie przy rosnącej gęstości i niskich temp. zewnętrznych poprzez czujnik temperatury BT20 i BT30

#### **Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)**

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Przepustnica wymiennika ciepła R6 płynnie steruje odzyskiem przez siłownik MG6 i moduł funkcyjny K6.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik przeciwmroźniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

#### **Zabezp. p/zamarzaniu**

Czujnik temp. BT6 przy osiągnięciu wartości min temperatury na wym. ciepła, otwiera płynnie przepustnicę by-pass przy ryzyku zamrożenia

Czujniki temp. i wilgotności BT2/BM2 obliczają punkt rosy na wywiewie i przesuwają min temp. graniczną w zależności od poziomu wilgoci powietrza wywiewanego

### **Kalibracja zero**

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

The function is automatically switched in each time the fans have been stopped for more than 3 minutes.

### **Monitoring alarmów**

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Możliwe jest aktywowanie lub zablokowanie niektórych alarmów.

### **Monitoring filtrów**

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

### **Kontrola temperatury**

Temperatures on temp. sensors BT1 and BT2/BM2 are monitored continuously. Alarm is given if the temp. goes below set limits. The required Alarm values are set in Hand Terminal P1

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

### **Czas serwisowy**

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

### **Odczyt**

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

*Temperatury:*

-Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

*Wentylator nawiewny i wywiewny:*

-Przepływ/ciśnienie

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

-Poziom pracy

-Moc

-Prąd.

-Wartość SFPv

*Filtr:*

-Spadek ciśnienia na filtrze

-Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

*Sekwencja regulacji:*

-Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji

*Podłączenia wejście i wyjście:*

-Aktualny status

*Czasy pracy:*

-Wentylator nawiewny i wywiewny.

-Wymiennik ciepła.

-Dogrzewanie

*Alarmy:*

-Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów

-Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

**Manualny test**

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

**Funkcja logowania**

Wewn pamięć układu sterowania loguje i zapisuje parametry z 24-godziną pojemnością pamięci.