

DETECT IAQ d

Instrukcja użytkowania

20230206

Objaśnienie symboli

Symbole na urządzeniu

Produkt spełnia wymagania odnośnych dyrektyw UE.



Symbole używane w niniejszej instrukcji użytkownika

Ostrzeżenie/Przeestroga!



Zastosowanie

DETECT IAQ to sterownik, który zaprojektowano do wykrywania, sprawdzania, mierzenia i kontroli temperatury i stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniach lub kanałach wentylacyjnych.

Produkt należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

Informacje ogólne



Przed rozpoczęciem montażu/użytkowania należy uważnie przeczytać całą instrukcję użytkowania i zachować ją do wglądu na przyszłość. Zabrania się dokonywania zmian i modyfikacji produktu, których nie opisano w niniejszym dokumencie.

Sprzęt ochronny



Podczas obsługi, montażu, czyszczenia i serwisowania/konserwacji należy zawsze używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej – rękawic, masek oddechowych i okularów ochronnych – do wykonywania danych zadań.

Ochrona przeciwporażeniowa



Dozwolone napięcie, patrz „Dane elektryczne”. Nie wolno wkładać przedmiotów obcych do przyłączy stycznika produktu ani otworów wentylacyjnych podzespołów elektronicznych – ryzyko zwarcia.

Podłączany 24-woltowy transformator separujący powinien spełniać wymagania normy IEC 61558-1.

Należy dobrać odpowiedni rozmiar kabli między produktem a źródłem zasilania.

Należy odłączać zasilanie podczas pracy przy produktach, które nie są niezbędne do produkcji.

Zawsze postępować zgodnie z lokalnymi/krajowymi przepisami dotyczącymi tego, kto może wykonać tego typu instalację elektryczną.

Transport

- Produkt przenosić ostrożnie.

Instalacja

- Urządzenie nie nadaje się do stosowania w środowiskach wilgotnych, zimnych i agresywnych.
- Produktu nie należy montować w pobliżu źródeł ciepła.
- Produkt należy zamontować zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi.
- Zapewnić łatwy dostęp do produktu na potrzeby serwisowania/konserwacji.
- Jeśli produkt zostanie zamontowany nad stałym sufitem, właz rewizyjny musi być umieszczony tak, aby produkt był dostępny na potrzeby kontroli.
- Sprawdzić, czy produkt nie ma widocznych uszkodzeń.
- Po zakończeniu montażu sprawdzić, czy produkt został odpowiednio zabezpieczony.
- Po montażu sprawdzić, czy wszystkie kable zostały odpowiednio zabezpieczone.



Dokument sporządzono pierwotnie w języku szwedzkim

Swegon

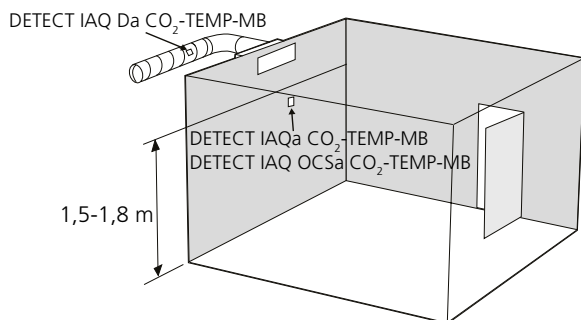
Instalacja

W warunkach idealnych sterownik DETECT IAQ powinno się montować śrubami do ściany na wysokości od 1,5 do 1,8 m nad podłogą (patrz rysunek 1).

Położenie montażu należy dobrać starannie, aby wyeliminować czynniki mogące wpłynąć na pomiar temperatury.

Czujnika nie należy wystawiać na działanie światła słonecznego, przeciągów ani różnic temperatur powodowanych przez ściany zewnętrzne.

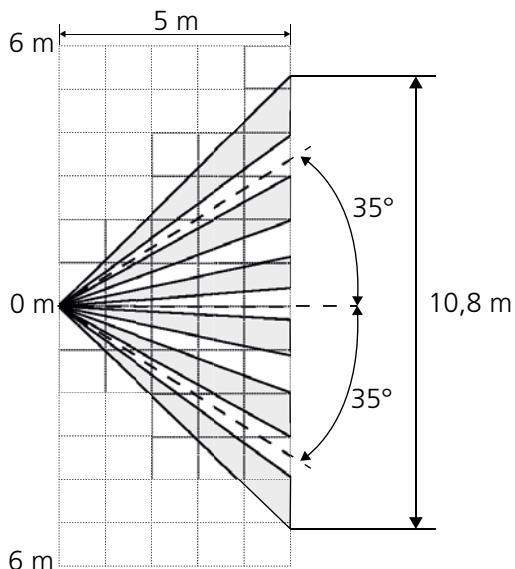
Sterownik DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB montuje się w kanale wentylacyjnym.



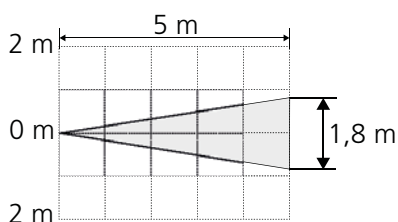
Rys. 1. Zalecany montaż w pomieszczeniu lub w kanale.

Zakres wykrywania PIR w DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

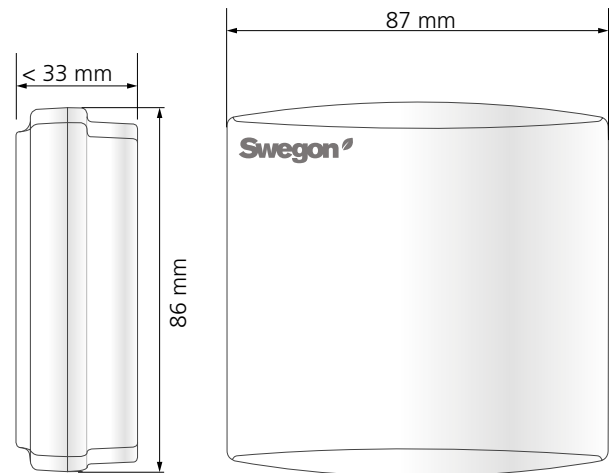
Poziomo



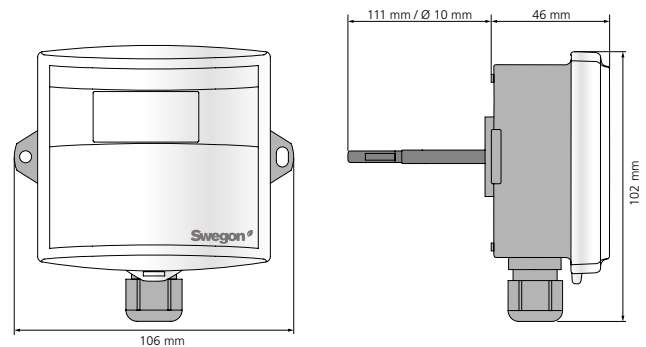
Pionowo



Wymiary

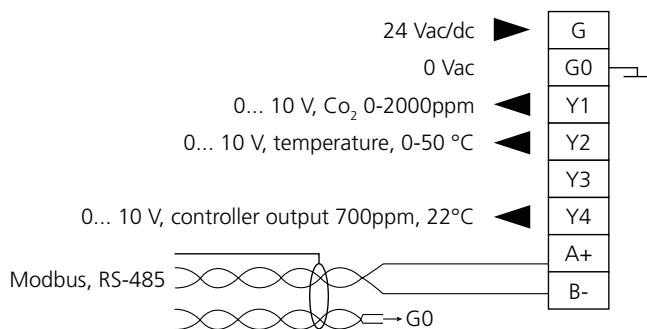


Rysunek 2. Wymiary sterowników DETECT IAQa CO₂-TEMP-MB i DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB.



Rys. 3. Wymiary sterownika DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB.

Przyłącza



Rysunek 4. Podłączanie

Uwaga: pomiar CO₂ powoduje prąd szczytowy napięcia zasilania. Przy używaniu długich i cienkich kabli może to powodować problemy z analogowym sygnałem wyjściowym. Zaleca się, aby w przypadku używania długich kabli zwiększyć przekrój poprzeczny (np. poprzez zwiększenie liczby żył) w celu zagwarantowania lepszej jakości sygnału pomiaru.

Kalibracja

ABCLogic™ (Automatic Background Calibration Logic) to opatentowana i chroniona technologia autokalibracji. Metoda ABCLogic™ eliminuje wahania wartości pomiarów w przypadku działania długookresowego. Metody ABCLogic™ można używać, gdy zawartość CO₂ spada co najmniej dwa razy w ciągu tygodnia do poziomu około 400 ppm. Z tego względu metoda ABCLogic™ sprawdza się w obszarach, które nie są stale użytkowane.

Metodę ABCLogic™ można wyłączyć w obszarach, które są stale użytkowane, używając narzędzia DETECT IAQa TOOL. Jeśli metoda ABCLogic™ nie jest używana, urządzenie należy kalibrować co 6–12 miesięcy.

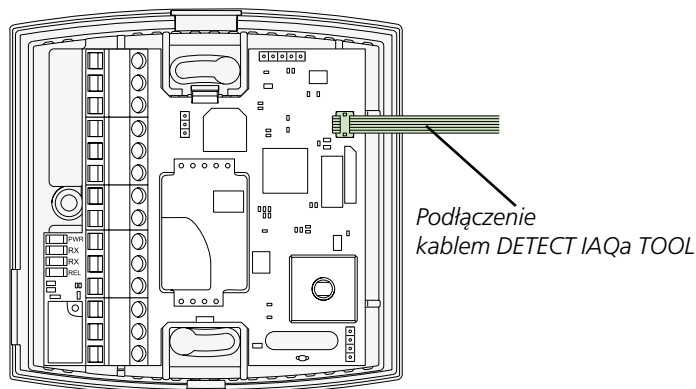
Zalecany okres kalibracji wynosi 5 lat, nawet jeśli używa się metody ABCLogic™.

DETECT IAQa TOOL

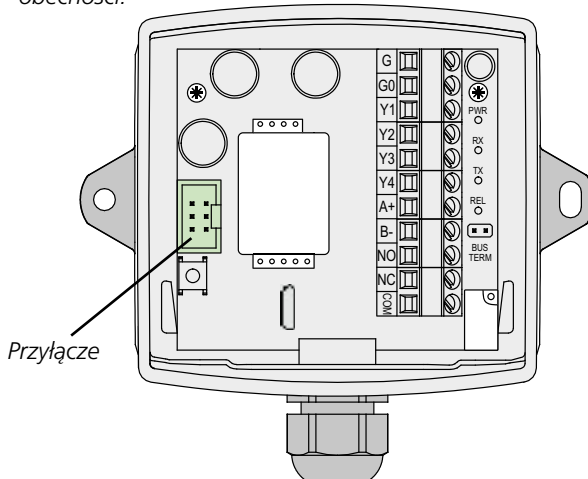
Narzędzie DETECT IAQa TOOL umożliwia zmianę konfiguracji produktu, np. ustawień sterownika czy magistrali Modbus.

Połączenie z narzędziem DETECT IAQa TOOL

1. Otworzyć pokrywę.
2. Podłączyć kabel DETECT IAQa TOOL do złącza, patrz rysunki 5 i 6 poniżej.



Rysunek 5. Podłączanie narzędzia DETECT IAQa TOOL do sterowników DETECT IAQa CO₂-TEMP-MB i DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB Uwaga: w celu podłączenia do DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB należy wymontować płytkę drukowaną czujnika obecności.

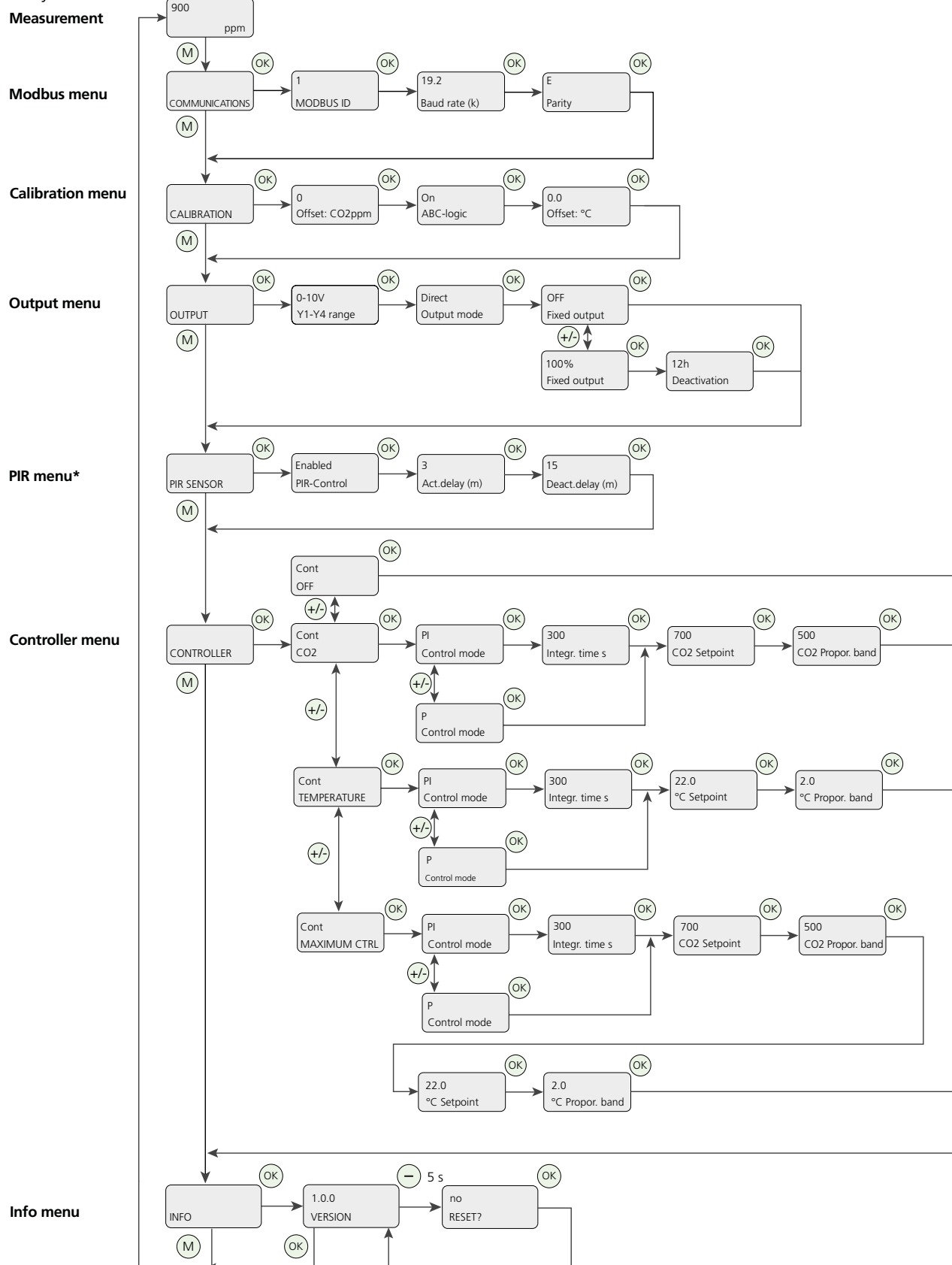


Ilustracja 6. Podłączenie narzędzia DETECT IAQa TOOL do sterownika DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB

Menu DETECT IAQa TOOL

Menu otwiera się przyciskiem M w narzędziu DETECT IAQa TOOL. Wartości zmienia się przyciskami + i -. Należy pamiętać, że menu jest charakterystyczne dla każdego urządzenia. Oznacza to, że zawartość różni się w zależności od sterownika i zainstalowanych opcji.

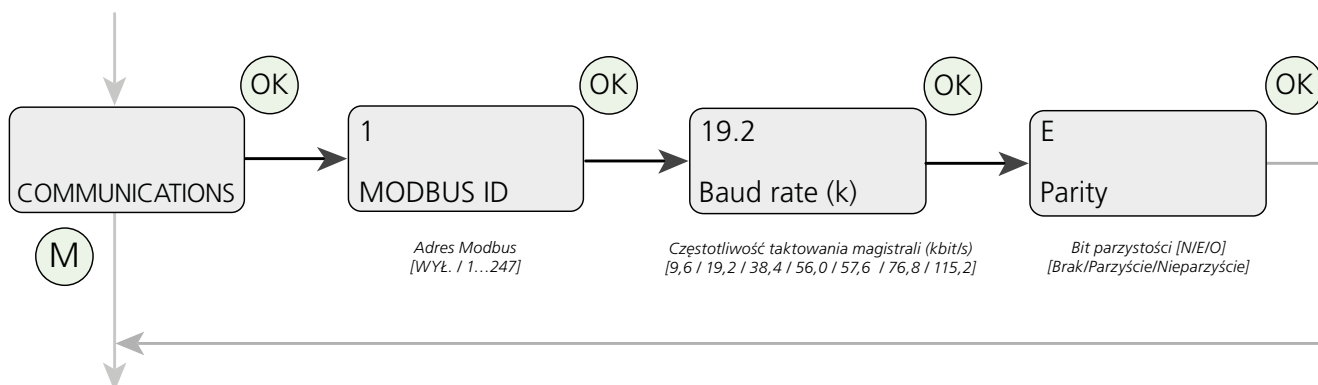
Poniższa struktura menu odzwierciedla ustawienia fabryczne.



*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

Menu komunikacji

To menu służy do zmiany ustawień magistrali Modbus.



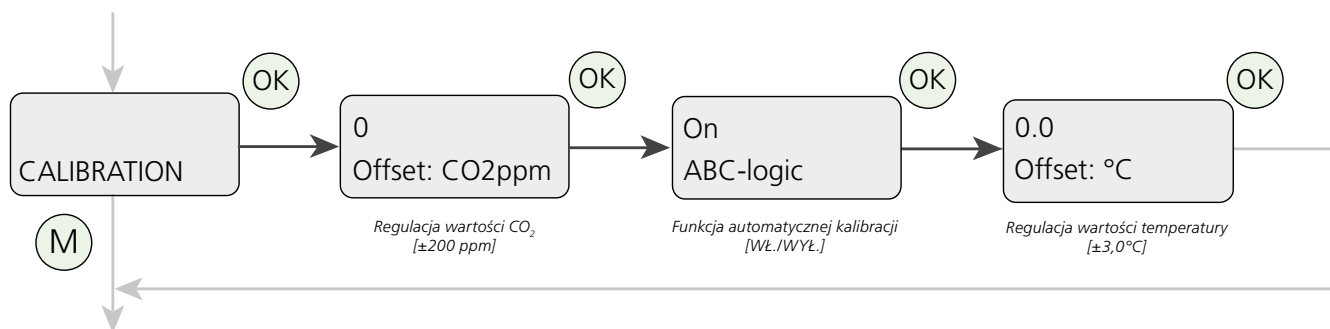
Menu kalibracji

Menu kalibracji można używać do zmiany wszystkich wartości.

- Regulacja wartości CO₂ odbywa się w krokach co 10 ppm.
- Regulacja wartości temperatury odbywa się w krokach co 0,1°C.

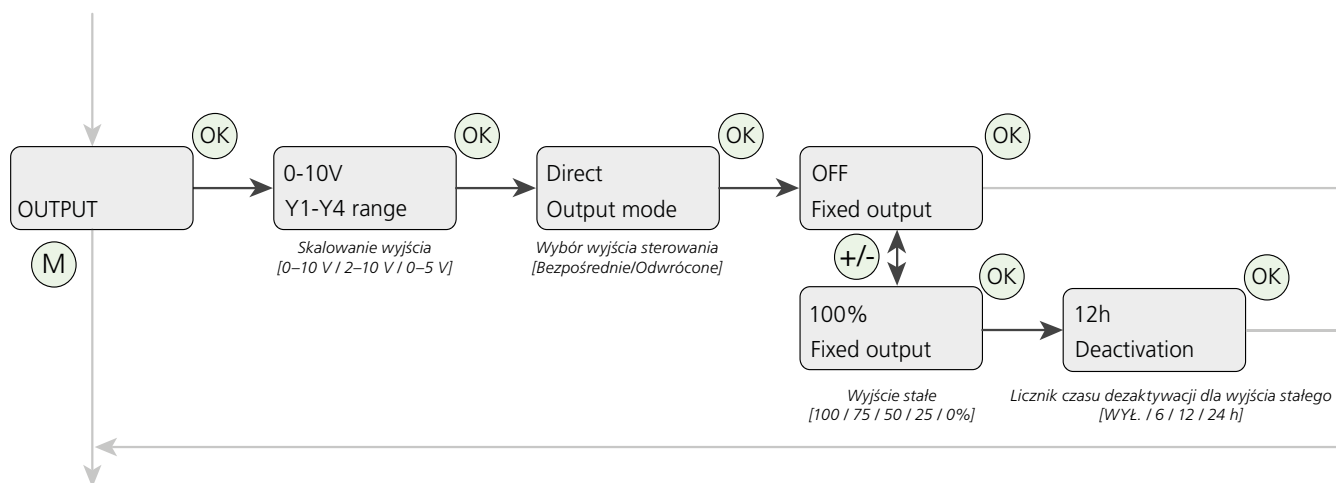
Wyświetlacz narzędzia DETECT IAQa TOOL pokazuje, o ile zmieniono daną wartość.

Uwaga: wartość regulacji CO₂ nie resetuje się, gdy kalibracja ABCLogic™ jest włączana lub wyłączana.



Sygnał wyjściowy

W menu wyjść można zmienić skalowanie wyjścia dla wszystkich wyjść oraz kierunek wyjścia sterownika (Y4). W tym menu można również zmienić wartość sygnału stałego wyjścia i długość sygnału wyjściowego sterownika.

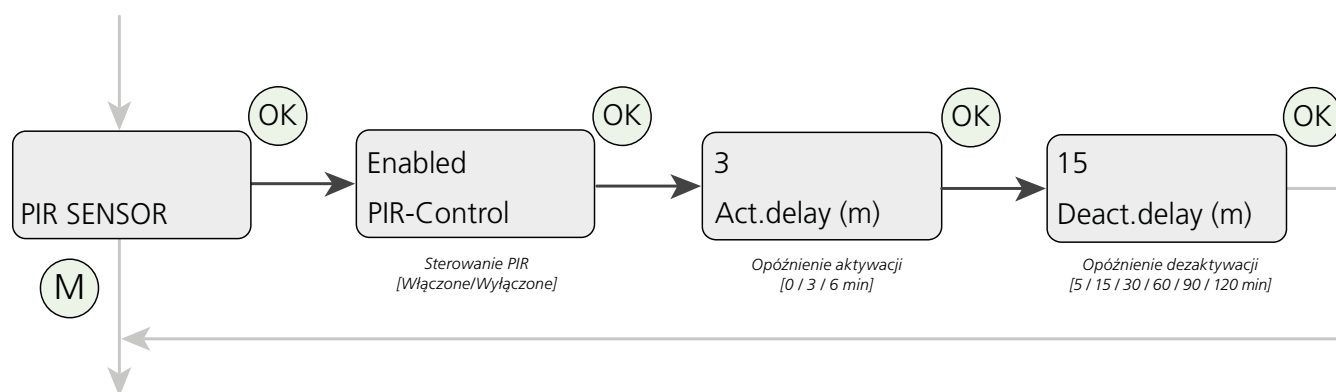


Menu PIR

W sterowniku DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB jest dostępne menu PIR.

Gdy parametr sterowania PIR jest włączony, sygnał wyjściowy sterownika działa w razie wykrycia obecności. Jeśli nie jest wykryta obecność, sygnał zewnętrzny sterownika wynosi 0%.

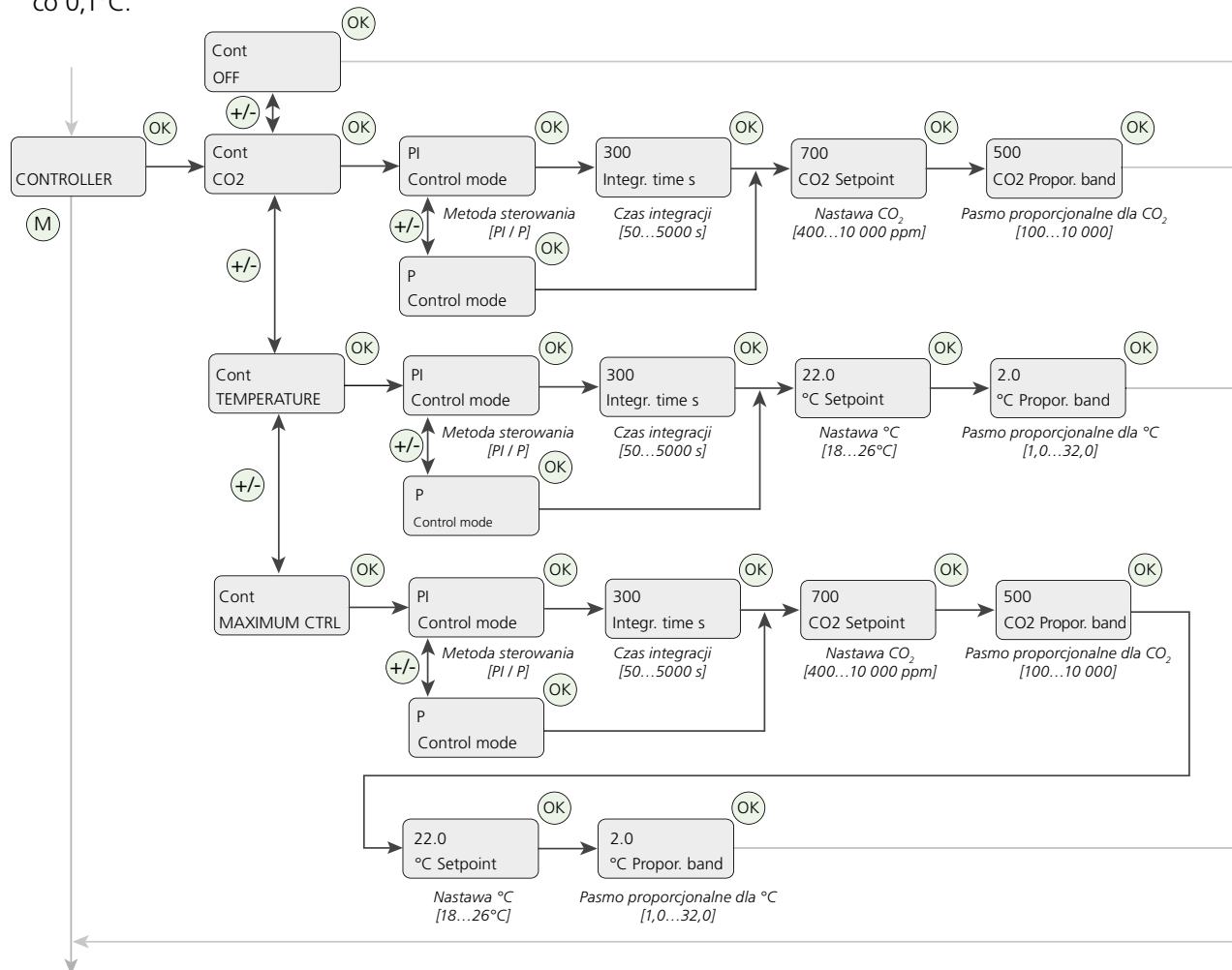
W tym menu można również wyregulować opóźnienie aktywacji i dezaktywacji PIR.



Menu sterownika

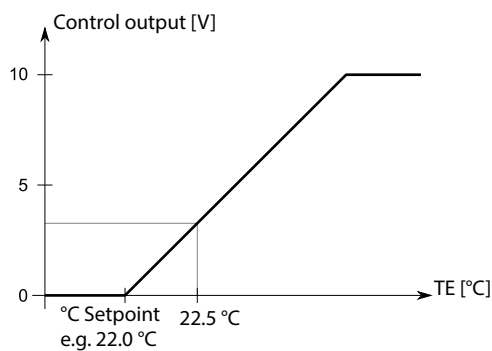
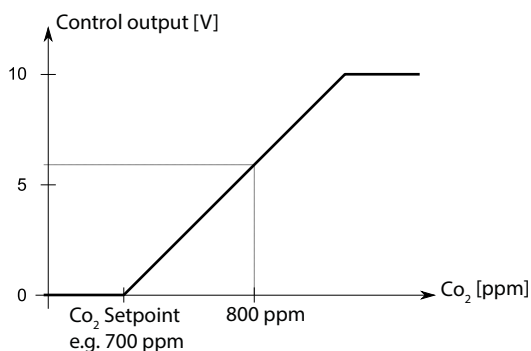
Istnieje również możliwość zmiany sterowania sygnałem wyjściowym, tzn. na podstawie wartości pomiaru lub na podstawie maksymalnej liczby wartości.

- Regulacja wartości CO₂ odbywa się w krokach co 10 ppm.
- Regulacja wartości temperatury odbywa się w krokach co 0,1°C.



W opcji maksymalnej regulacji sygnał wyjściowy sterownika jest generowany na podstawie pomiarów, które zadają największą wartość sygnału wyjściowego sterownika. Na przykład:

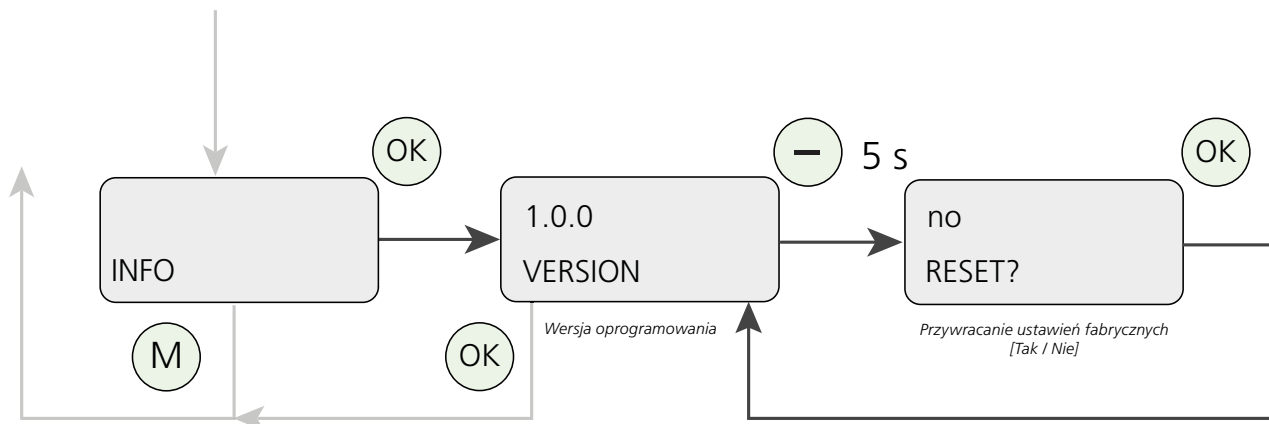
- Stężenie dwutlenku węgla wynosi 800 ppm.
- Temperatura wynosi 22,5°C.



CO₂ = 6 V
Temperatura = 3 V } ➔ Wyjście sterowania = 6 V

Menu informacji

To menu służy do sprawdzania wersji oprogramowania oraz do przywracania ustawień fabrycznych urządzenia.



Modbus

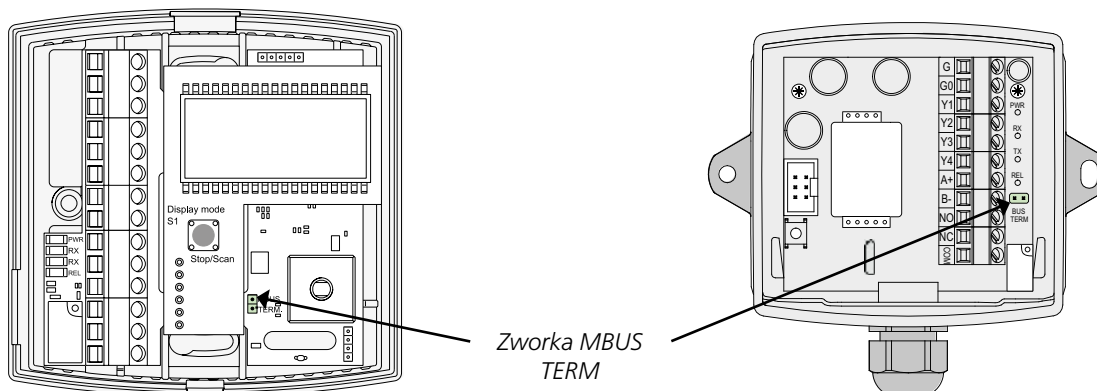
Właściwości magistrali Modbus

Protokół	RS-485 Modbus RTU
Częstotliwość tak- towania magistrali	9600/ 19 200 /38 400/56 000/57 600/76 000/115 200 bit/s
Bity danych	8
Parzystość	brak/nieparzystość/ parzystość
Bity stopu	1
Wielkość sieci	do 128 urządzeń na segment

Trwałość użytkowa pamięci parametrów umożliwia przynajmniej 1 mln cykli zapisu.

Zakończenie magistrali Modbus

Magistralę Modbus można zakończyć poprzez umieszczenie zworki MBUS TERM, patrz rysunki 7 i 8 poniżej.



Rysunek 7. Zakończenie magistrali Modbus w sterownikach DETECT IAQa CO₂-TEMP-MB i DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB.

Rysunek 8. Zakończenie magistrali Modbus w sterowniku DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB.

Kody funkcji dla magistrali Modbus

Produkt obsługuje następujące kody funkcji dla magistrali Modbus.

0x01	Odczyt węzownic
0x02	Odczyt wejść dyskretnych
0x03	Odczyt rejestrów przechowywania
0x04	Odczyt rejestrów wejść
0x05	Zapis pojedynczej węzownicy
0x06	Zapis pojedynczego rejestru
0x0F	Zapis kilku węzownic
0x10	Zapis kilku rejestrów
0x17	Odczyt/zapis kilku rejestrów

Rejestr magistrali Modbus

Uwaga: w razie wprowadzenia wartości, która przekracza zakres wartości parametru, wartość zostanie zastąpiona najbliższą akceptowalną wartością.

Na przykład: wartość 270 wprowadzona w rejestrze 40011 zostanie zastąpiona wartością 260.

Węzownice

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
1	Y1 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
2	Y2 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
3	Y3 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
4	Y4 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
7	Controller output direction	Bit	0 - 1	0: Direct 1: Reversed	0
8*	PIR controller	Bit	0 - 1	0: PIR controller off 1: PIR controller on	1

*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

Wejścia dyskretne

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
10002*	PIR sensor state (immediate)	Bit	0 - 1	0: No detection 1: Detection
10003*	PIR sensor state (control)	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON

*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

Rejestry wejść

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
30001	CO ₂ measurement	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm
30002	Temperature measurement	Signed 16	0...500	0.0...50.0 °C
30004	Y1 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30005	Y2 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30006	Y3 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30007	Y4 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V

Rejestry przechowywania

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
40001	Y1 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40002	Y2 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40003	Y3 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40004	Y4 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40005	CO ₂ measurement tuning (offset)	Signed 16	-200...200	-200...200 ppm	0
40006	Temperature measurement tuning (offset)	Signed 16	-30...30	-3.0...3.0 °C	0
40008	Control method	Signed 16	0 - 1	0: P 1: PI	1
40009	Controller output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0: OFF 1: CO ₂ 2: TEMPERATURE 4: MAXIMUM CTRL	4
40010	Set point, CO ₂	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm	700
40011	Set point, temperature	Signed 16	180...260	18.0...26.0 °C	210
40013	Proportional band, CO ₂	Signed 16	100...10000	100...10000 ppm	500
40014	Proportional band, temperature	Signed 16	10...320	1.0...32.0 °C	20
40016	Integration time	Signed 16	50...5000	50...5000 s	300
40035*	PIR activation delay	Signed 16	0 - 1 - 2	0: 0 min 1: 3 min 2: 6 min	1
40036*	PIR deactivation delay	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: 5 min 1: 15 min 2: 30 min 3: 60 min 4: 90 min 5: 120 min	1
40038 / 40027**	Y1...Y4 output range	Signed 16	0 - 1 - 2	0: 0...10 V 1: 2...10 V 2: 0...5 V	0
40039 / 40028**	Fixed control output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: OFF 1: 100% 2: 75% 3: 50% 4: 25% 5: 0%	0
40040 / 40029**	Fixed control output timer	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3	0: 6 h 1: 12 h 2: 24 h 3: Manual	1

*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB**DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB

Dane techniczne

Zasilanie:	24 V AC/DC (22...28 V) <2 VA
Wyjście:	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V, <2 mA
Zaciski śrubowe:	1,5 mm ²
Dławik kablowy:	M16 (DETECT IAQ Da CO ₂ -TEMP-MB)
Pomiar dwutlenku węgla	
Zakres pomiaru:	0...2000 ppm
Dokładność (25°C):	typ ±40 ppm +3% na podstawie odczytywanej wartości (ABCLogic™)
Długofalowa stabilność/rok:	<2% FS (ABCLogic™)
Stała czasowa:	<2 min
Pomiar temperatury	
Zakres pomiaru:	0–50°C
Dokładność (25°C):	±0,5°C
Stopień ochrony IP	
DETECT IAQa CO ₂ -TEMP-MB/ DETECT IAQ OCSa CO ₂ -TEMP-MB:	IP20
DETECT IAQ Da CO ₂ -TEMP-MB:	IP54
Warunki robocze:	
Temperatura:	0...+50°C
Wilgotność	0–85% RH, bez kondensacji

Normy i dyrektywy

Urządzenie spełnia następujące normy:

2014/30/UE	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC).
2011/65/UE	Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji (RoHS2).
EN 61000-6-2:2006	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6–2: Normy ogólne – Odporność w środowiskach przemysłowych
EN 61000-6-3:2007/A1:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6–3: Normy ogólne – Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym