

# SPECYFIKACJA

## HTC-K-VR



***Kanałowy przetwornik CO2 z wyjściem  
analogowym 0...10 V i progami  
przełącznikowym***

2016-02-22

HOTCOLD s.c. 05-120 Legionowo, Reymonta 12/26 tel./fax 22 784 11 47

<b>1. Wprowadzenie.....</b>	<b>3</b>
1.1. Funkcje urządzenia.....	3
1.2. Charakterystyka urządzenia.....	3
<b>2. Dane techniczne.....</b>	<b>3</b>
2.1. Parametry ogólne przetwornika.....	3
2.2. Parametry pomiaru CO2.....	4
2.3. Parametry wyjścia analogowego.....	4
2.6. Parametry wyjścia przekaźnikowego.....	4
<b>3. Instalacja.....</b>	<b>4</b>
3.1. Bezpieczeństwo.....	4
3.2. Konstrukcja urządzenia.....	5
3.3. Opis wyprowadzeń.....	5
3.4. Konfiguracja urządzenia.....	6
3.5. Sygnalizacja LED (opcja).....	7
3.6. Wymiary zewnętrzne.....	7

# 1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest charakterystyka funkcjonalności przetwornika dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> opartego na czujniku TELAIRE 6613, z analogowym wyjściem 0-10V oraz bezpotencjałowym wyjściem przekaźnikowym.

UWAGA: Przed przystąpieniem do uruchomienia modułu należy zapoznać się z tekstem zawartym w niniejszym opracowaniu.

## 1.1. Funkcje urządzenia

- pomiar **CO<sub>2</sub>**
- analogowe wyjście napięciowe 0-10 [V] (proporcjonalne do CO<sub>2</sub>)
- bezpotencjałowe wyjście przekaźnikowe
- konfiguracja wartości CO<sub>2</sub> powodującej załączenie przekaźnika
- diodowa sygnalizacja pracy urządzenia

## 1.2. Charakterystyka urządzenia

Podstawową funkcją przetwornika CO<sub>2</sub> v1b jest pomiar zawartości dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> w powietrzu. Zmierzone za pośrednictwem zintegrowanego czujnika TELAIRE 6613 wartości CO<sub>2</sub> są następnie przeliczane i uśredniane w mikrokontrolerze. Wartości prezentowane są w postaci analogowej na wyjściu napięciowym 0-10 V. Przetwornik został również wyposażony w bezpotencjałowe wyjście przekaźnikowe, załączane po przekroczeniu wartości progowych CO<sub>2</sub>. Wartości progowe ustawia się przy pomocy zworek konfiguracyjnych – dokładny opis w punkcie **Konfiguracja urządzenia**.

# 2. Dane techniczne

## 2.1. Parametry ogólne przetwornika

<b>Zasilanie</b>	
- napięciem stałym	DC 24V (20...30V)
- napięciem przemiennym	AC 24V (20...27,6V)
<b>Pobór prądu</b>	
- minimalny <sup>1)</sup>	23,0 mA
- typowy <sup>2)</sup>	64,0 mA
- maksymalny <sup>3)</sup>	76,0 mA
<b>Sygnalizacja LED</b>	opis w punkcie „Sygnalizacja LED”
<b>Złącze instalacyjne</b>	śrubowe w rastrze 5.00mm (≤ 2,5mm <sup>2</sup> )
<b>Wymiary</b>	115 x 65 x 15 (L x H x W)
<b>Waga</b>	220 g
<b>Montaż <sup>4)</sup></b>	IP 54
<b>Środowisko pracy</b>	bezpyłowe, powietrze, gazy neutralne
<b>Temperatura pracy</b>	0°C ÷ 50°C

1) Minimalny chwilowy pobór prądu urządzenia w warunkach: zasilanie 24V DC, wyjście napięciowe obciążone rezystancją 1k, przekaźnik załączony;

2) Średni pobór prądu urządzenia w warunkach jak w punkcie 1);

3) Maksymalny chwilowy pobór prądu urządzenia w warunkach jak w punkcie 1);

4) Instalacji urządzenia powinien dokonywać wykwalifikowany personel;

## 2.2. Parametry pomiaru CO<sub>2</sub>

Typ czujnika	TELAIRE 6613
Zakres pomiarowy	0 ÷ 2000 ppm
Dokładność:	
- w zakresie 400 ÷ 1250 ppm	± 3 %
- w zakresie 1250 ÷ 2000 ppm	± 5 % ± 30 ppm
Częstotliwość próbkowania	2 Hz
Czas odpowiedzi <sup>1)</sup>	< 2 min

1) Podany czas odpowiedzi jest równy jednej stałej czasowej odpowiadającej 90% wartości ustalonej;

## 2.3. Parametry wyjścia analogowego

Typ wyjścia	napięciowe
Zakres wyjściowy	10 V
Rozdzielczość	12 bitów (5 mV)
Obciążalność	R <sub>L</sub> > 1 kΩ
Częstotliwość odświeżania	
- wyjście CO <sub>2</sub> (dwutlenek węgla)	2 Hz

## 2.4. Parametry wyjścia przekaźnikowego

Typ wyjścia	NO <sup>1)</sup>
Znamionowe / maks. napięcie zestyków AC	125 V / 250 V
Minimalne napięcie zestyków	10 mV
Znamionowy prąd obciążenia	
- w kategorii AC1	0,5 A / 125 V AC
- w kategorii DC1	2 A / 30 V DC
Minimalny prąd zestyków	0,01 mA
Obciążalność prądowa trwała zestyku	2 A
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1	62,5 VA
Rezystancja zestyków	≤ 50 mΩ
Czas zadziałania / powrotu	3 ms / 3ms

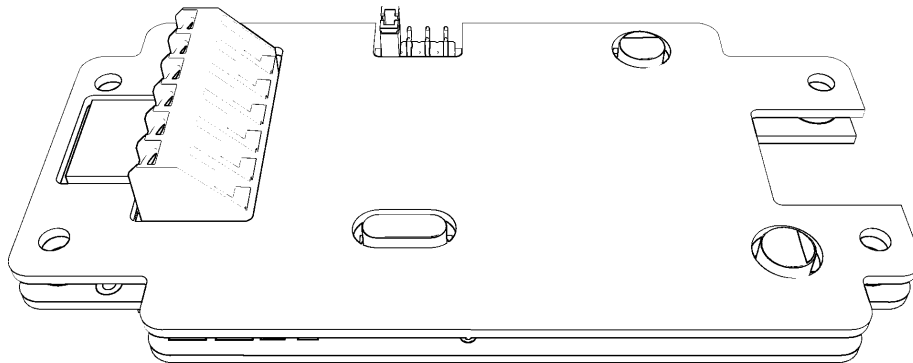
1) Wyjście normalnie otwarte;

## 3. Instalacja

### 3.1. Bezpieczeństwo

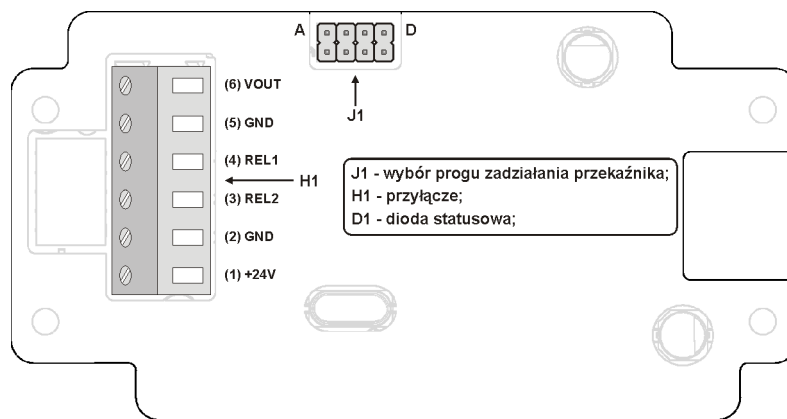
- Instalacji urządzenia powinien dokonywać wykwalifikowany personel!
- Wszystkie podłączenia należy wykonać zgodnie ze schematami elektrycznymi przedstawionymi w niniejszej specyfikacji!
- Przed przystąpieniem do uruchomienia należy sprawdzić wszystkie podłączenia elektryczne!

### 3.2. Konstrukcja urządzenia

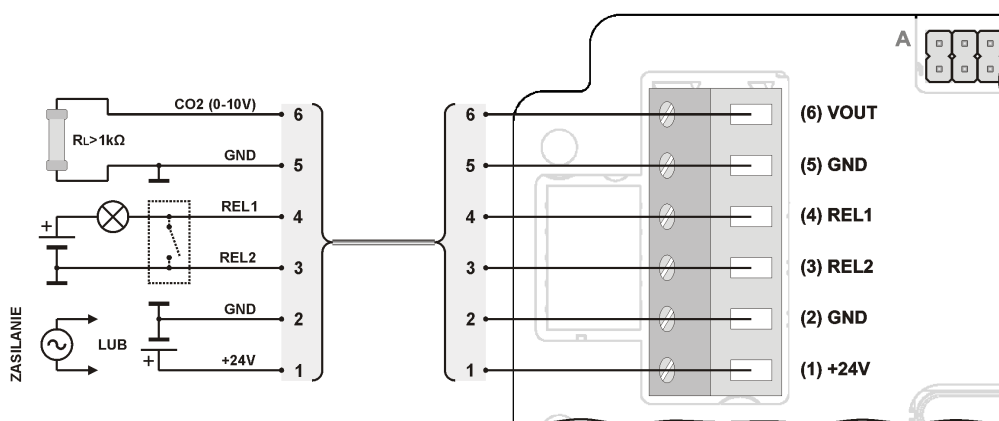


Rysunek 1. Widok obwodu drukowanego wersji kanałowej przetwornika.

### 3.3. Opis wyprowadzeń

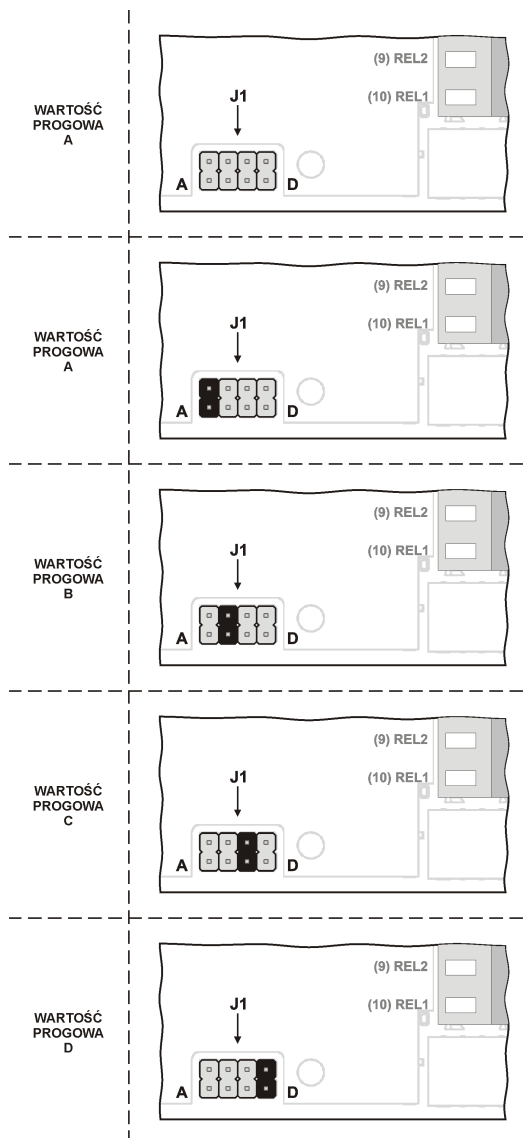


Rysunek 2. Opis podłączeń przetwornika CO2 w wersji kanałowej.



Rysunek 3. Schemat podłączenia przetwornika CO2 w wersji kanałowej.

### 3.4. Konfiguracja urządzenia



Rysunek 4. Konfiguracja wartości progowej załączającej wyjście przekaźnikowe przetwornika CO2 w wersji kanałowej.

Tabela wartości progowych załączających wyjście przekaźnikowe:

Pozycja zworki	Wartości dwutlenku węgla *
A	800 ppm
B	1200 ppm
C	1600 ppm
D	ustawiana fabrycznie

(\*) Histereza przełączania wyjścia przekaźnikowego wynosi  $\pm 50$  ppm.

### 3.5. Sygnalizacja LED

Tabela statusów sygnalizowanych na diodzie statusowej LED:

Status	Opis	Kolor diody	Zachowanie
1	rozgrzewanie modułu CO2	zielony	mruganie (250ms / 250ms <sup>**</sup> )
2	0 – 800 [ppm] *	zielony	świecenie ciągłe
3	800 – 1200 [ppm] *	żółty	świecenie ciągłe
4	1200 – 2000 [ppm] *	czerwony	świecenie ciągłe
5	> 2000 [ppm]	czerwony	mruganie (250ms / 250ms <sup>**</sup> )
6	brak czujnika CO2 lub inny błąd	czerwony	mruganie (100ms / 600ms <sup>**</sup> )

(\*) Histereza przełączania stanu świecenia diody wynosi  $\pm 50$  ppm.

(\*\*) Mruganie (XXX ms / YYY ms) oznacza XXX – czas załączenia, YYY – czas wyłączenia

### 3.6. Wymiary zewnętrzne

