



COMMON S.A.
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź, PL
tel: +48 42 253 66 00
+48 601 255 580
fax: +48 42 253 66 99



ISO 9001



WSPÓŁPRACA KOREKTORA CMK-02 Z CYFROWYM PRZETWORNIKIEM CIŚNIENIA PC-70

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PC70/002U

Łódź, maj 2006

Uwaga: COMMON S.A. zastrzega sobie prawo modyfikacji konstrukcji urządzeń z zachowaniem spełnienia odpowiednich wymagań odnośnie dokładności i bezpieczeństwa.

WSTĘP

Korektor CMK-02 zapewnia możliwość podłączenia oraz rejestracji dodatkowego pomiaru ciśnienia za pomocą cyfrowego przetwornika ciśnienia PC-70. Współpraca korektora CMK-02 z przetwornikiem PC-70 odbywa się w dwóch wersjach zasilania:

1. Korektor CMK-02 korzysta z zasilania zewnętrznego. Zasilanie to może być przekazane poprzez odpowiedni konwerter transmisji (zalecane przy zasilaniu sieciowym: dwukanałowy konwerter z zasilaczem CZAK-02, bariera sygnalizacyjna CBS-02; zalecane przy zasilaniu z akumulatora i baterii słonecznej: konwerter CAKGSM-02).
2. Korektor CMK-02 korzysta z własnego zasilania bateryjnego (od wersji programu 1.0.4.0a).

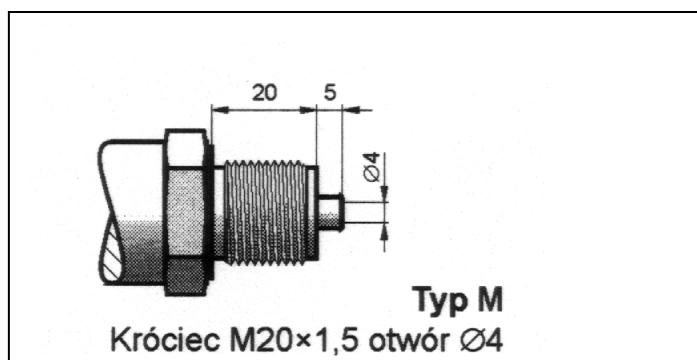
W ewentualnym zamówieniu na zestaw: korektor CMK-02 wraz cyfrowym czujnikiem PC-70, prosimy o podanie informacji o rodzaju zasilania korektora (tzn. zasilanie z zewnątrz lub zasilanie bateryjne).

I. WSPÓŁPRACA KOREKTORA CMK-02 Z CYFROWYM PRZETWORNIKIEM CIŚNIENIA PC-70 PRZY ZASILANIU ZEWNĘTRZNYM

W układzie tym korektor CMK-02 korzysta z zasilania zewnętrznego. Zasilanie to może być przekazane poprzez odpowiedni konwerter transmisji (zalecane przy zasilaniu sieciowym: dwukanałowy konwerter z zasilaczem CZAK-02, bariera sygnałowa CBS-02; zalecane przy zasilaniu z akumulatora i baterii słonecznej: konwerter CAKGSM-02).

I.1. MONTAŻ I INSTALACJA

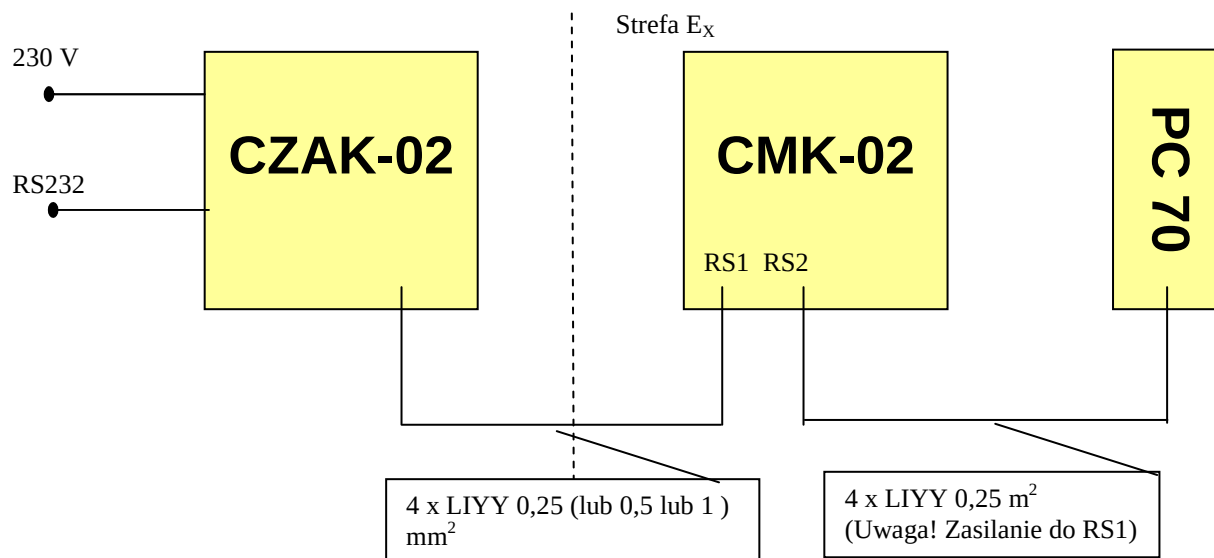
Podstawowymi elementami układu są: korektor objętości CMK-02 oraz cyfrowy przetwornik ciśnienia PC70. Przetwornik ciśnienia PC70 jest umieszczony w obudowie z króćcem z gwintem zewnętrznym M20x1,5 o wymiarach zamieszczonych poniżej.



Rys.1. Wymiary króćca przetwornika PC70

I.2. SCHEMAT POŁĄCZEŃ

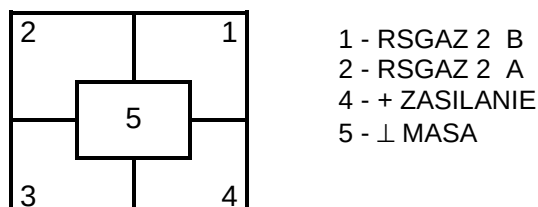
Połączenie przetwornika PC70 z korektorem CMK-02 oraz zasilaczem/konwerterem CZAK-02 przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Schemat połączeń przetwornika PC70 z korektorem CMK-02 oraz zasilaczem/konwerterem CZAK-02

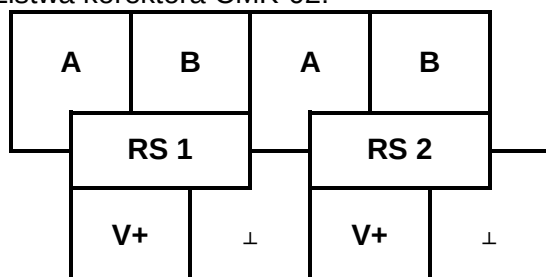
Maksymalna odległość pomiędzy korektorem CMK-02 a przetwornikiem PC70 przy podanym przekroju kabla (0,25 mm²) powinna być mniejsza niż 25 metrów.

I.2.1 OPIS I OZNACZENIE WYPROWADZEŃ ZŁĄCZA PRZETWORNIKA PC70

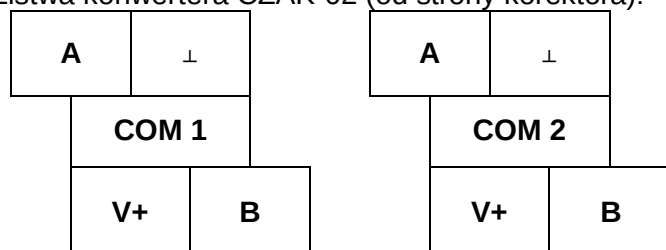


I.2.2 OPIS ZŁĄCZY KOREKTORA CMK-02 I KONWERTERA CZAK-02

Listwa korektora CMK-02:



Listwa konwertera CZAK-02 (od strony korektora):



I.2.3 POŁĄCZENIE PRZETWORNIKA Z KOREKTOREM CMK-02 I KONWERTEREM CZAK-02

CZAK-02	CMK-02	PC-70
A (COM1)	A (RS 1)	
B (COM1)	B (RS 1)	
	A (RS 2)	2
	B (RS 2)	1
V+ (COM1)	V+ (RS 1)	4
⊥ (COM1)	⊥ (RS 1)	5

Uwaga ! Przewody zasilające przetwornik PC-70 należy podłączyć wspólnie z zasilaniem z konwertera CZAK-02 (do tych samych zacisków na listwie portu RS 1 w korektorze CMK-02)

Korektor CMK-02 odczytuje dane pomiarowe z przetwornika PC70 co 10 sekund. W celu odfiltrowania ewentualnych zakłóceń wylicza średnie z 6 ostatnich pomiarów. Jeśli korektor stwierdzi brak komunikacji z przetwornikiem przez 60 sekund, wyświetla symbol „???”. Korektor rejestruje wartość ciśnienia z zadaniem okresem rejestracji w danych rozliczeniowych (dane rejestrowane | dane rozliczeniowe). Sposób ustawiania okresu rejestracji podano w dokumentacji techniczno-ruchowej i instrukcji obsługi CMK-02 w punkcie 6.4.5.2. stałe algorytmu | zegar | okres rejestracji. Jednocześnie w momencie przekroczenia wartości mierzonego ciśnienia przez PC70 ustawionej w wartości limitu, korektor samoczynnie zmienia okres rejestracji na 1 minutę. W protokole GazModem wartość ciśnienia jest umieszczona pod indeksami 126 i 127 danych rejestrowanych. Odpowiednia funkcja oprogramowania GMWin umożliwia odczyt tej kolumny danych i zapisanie ich do bazy danych.

I.3. KONFIGURACJA CMK – 02 DO WSPÓŁPRACY Z CYFROWYM PRZETWORNIKIEM CIŚNIENIA PC70

Dostęp do menu konfiguracyjnego jest następujący:

Menu: konfiguracja | stałe algorytmu | pomiar Pwy -sieć

Zawiera podmenu:

→adres urządzenia kalibracja metoda detekcji wartość limitu
--

I.3.1 ADRES URZĄDZENIA

adres urządzenia + 10s 00010 ^ ↑↓ zmiana cyfr
--

Poszczególne pola oznaczają:

- + włączony ; (–) wyłączony,
- 10s – odczyt przetwornika co 10 sekund,
- 00010 – adres GAZMODEM przetwornika PC 70 (domyślnie 10)

I.3.2 KALIBRACJA

kalibracja +00001000 +00101325 ^ ↑↓ zmiana cyfr
--

wpisanie współczynników A i B do równania:

$$Pwy = Ax + B$$

Dla przetwornika PC70 należy ustawić wartość współczynnika $A = 1000$ (wartość odczytywana przez korektor jest w kPa, natomiast wewnętrzna reprezentacja liczby jest w Pa)

B – zwiększa wyświetlaną wartość o wpisaną wielkość (101325 Pa – ciśnienie atmosferyczne).

I.3.3 METODA DETEKCJI

Metoda używana do kontroli sygnału przesyłanego z przetwornika. Z oknem „metoda detekcji” związany jest „limit pomiarowy”, w którym ustawia się wartości dla danej metody detekcji. Możliwe są do ustawienia trzy rodzaje detekcji:

0 – limit pomiarowy (w kPa)

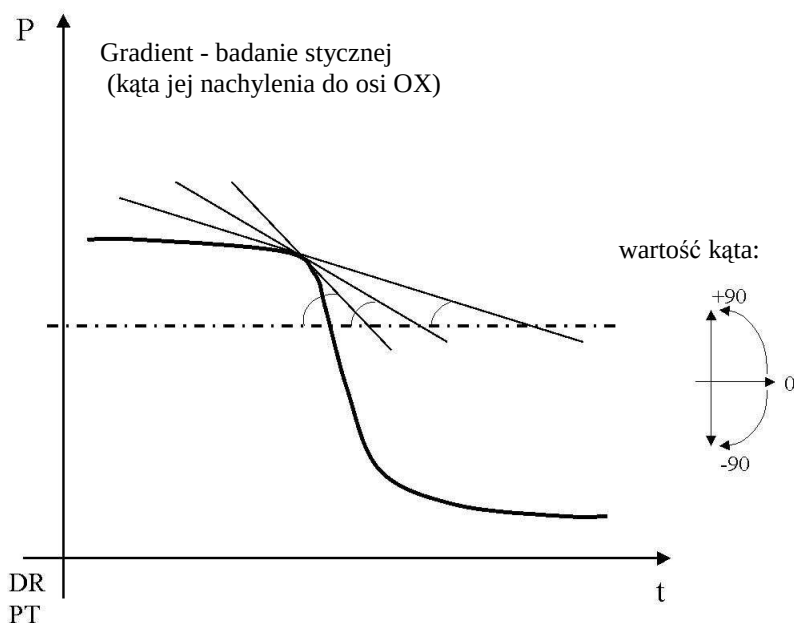
metoda detekcji
00000
^
↑↓ zmiana cyfr

W metodzie tej porównuje się wartość odczytaną z przetwornika ciśnienia PC-70 z zaprogramowanymi wartościami granicznymi. W momencie gdy pomiędzy kolejnymi pomiarami ciśnienia z przetwornika zostanie przekroczona ustawiona wartość, korektor CMK-02 zmienia okres zapisu na 1 minutę, generuje alarm i zapisuje go w bazie zdarzeń.

1 – gradient (w °)

metoda detekcji
00001
^
↑↓ zmiana cyfr

W metodzie tej porównuje się czy bieżąca wartość gradientu wyliczanego z kolejnych pomiarów z przetwornika PC70 nie przekracza zaprogramowanych wartości limitu. W momencie gdy pomiędzy kolejnymi pomiarami ciśnienia z przetwornika przekroczona zostanie ustawiona wartość, korektor CMK-02 zmienia okres zapisu na 1 minutę, generuje alarm i zapisuje go w bazie zdarzeń.



2 – wartość zmiany (w %)

metoda detekcji

00002

^

↑↓ zmiana cyfr

W metodzie tej porównuje się procentową zmianę wyliczoną pomiędzy kolejnymi pomiarami z przetwornika ciśnienia PC-70 z procentowymi zmianami wartości ciśnienia ustawionymi w limicie pomiarowym. W momencie gdy pomiędzy kolejnymi pomiarami ciśnienia z przetwornika przekroczona zostanie ustawiona procentowa wartość, korektor CMK-02 zmienia okres zapisu na 1 minutę, generuje alarm i zapisuje go w bazie zdarzeń.

I.3.4 WARTOŚĆ LIMITU

Wartość do porównania z bieżącą wartością otrzymywaną z przetwornika ciśnienia PC-70.

Dla metody detekcji:

- limit pomiarowy – ustawia się w wartość limitu w kPa,
- gradient – ustawia się w wartość limitu w stopniach,
- wartość zmiany - ustawia się w wartość limitu w procentach,

wartość limitu

-0000010 ÷ +0000010

^

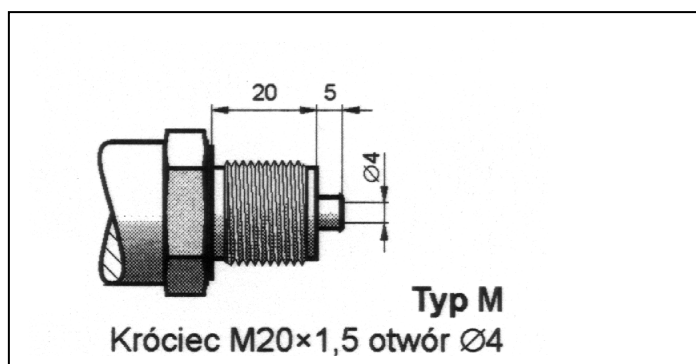
↑↓ zmiana cyfr

II. WSPÓŁPRACA KOREKTORA CMK-02 Z CYFROWYM PRZETWORNIKIEM CIŚNIENIA PC-70 PRZY ZASILANIU BATERYJNYM

W układzie tym korektor CMK-02 korzysta z zasilania z wewnętrznych baterii. Do załączenia zasilania przetwornika PC-70 wykorzystano wyjście OUT 3 w korektorze.

II.1. MONTAŻ I INSTALACJA

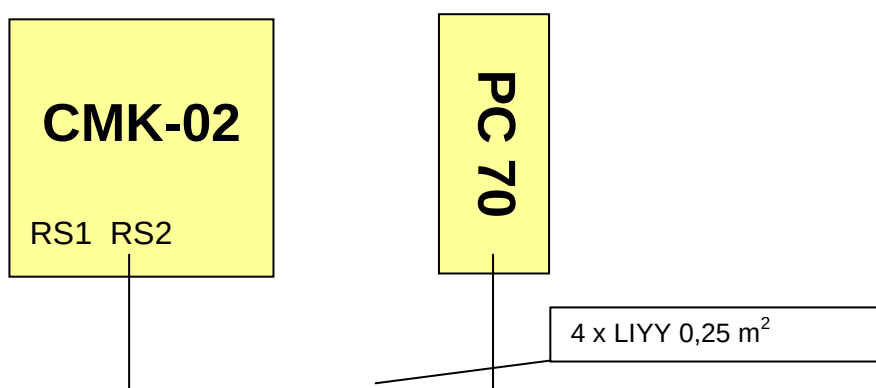
Podstawowymi elementami układu są: korektor objętości CMK-02 oraz cyfrowy przetwornik ciśnienia PC70. Przetwornik ciśnienia PC70 jest umieszczony w obudowie z króćcem z gwintem zewnętrznym M20x1,5 o wymiarach zamieszczonych poniżej.



Rys.1. Wymiary króćca przetwornika PC70

II.2. SCHEMAT POŁĄCZEŃ.

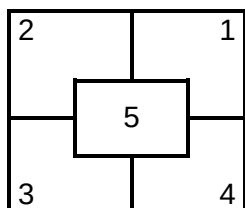
Połączenie przetwornika PC70 z korektorem CMK-02.



Rys. 2. Schemat połączeń przetwornika PC70 z korektorem CMK-02

Maksymalna odległość pomiędzy korektorem CMK-02 a przetwornikiem PC70 (przy przekroju kabla 0,25 mm²) nie może być większa niż 20 metrów.

II.2.1 OPIS I OZNACZENIE WYPROWADZEŃ ZŁĄCZA PRZETWORNIKA PC70

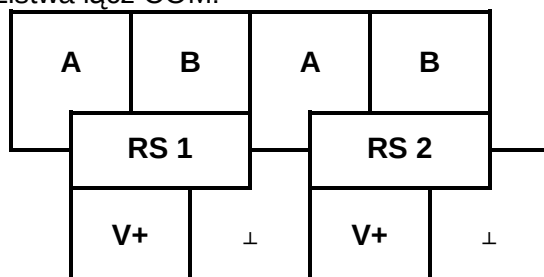


- 1 - RSGAZ 2 B
- 2 - RSGAZ 2 A
- 4 - + ZASILANIE
- 5 - $\perp$ MASA

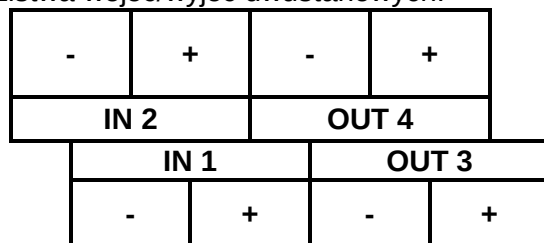
II.2.2 OPIS ZŁĄCZY KOREKTORA CMK-02

Listwy zaciskowe korektora CMK-02:

Listwa łącz COM:



Listwa wejść/wyjść dwustanowych:



II.2.3 POŁĄCZENIE PRZETWORNIKA PC-70 Z KOREKTOREM CMK-02

CMK-02	PC-70
A (RS 2)	2
B (RS 2)	1
- OUT 3	4
$\perp$ (RS 2)	5

Korektor CMK-02 odczytuje dane pomiarowe z przetwornika PC70 co ustawioną liczbę minut. Najmniejszy okres odczytu to 10 min. Okres odczytu przetwornika przez korektor musi być większy lub równy ustawionemu okresowi rejestracji bazy danych. W przypadku ustwienia okresu odczytu równemu okresowi rejestracji odczyt przetwornika dokoonywany będzie przed zapisem kolejnego rekordu do bazy danych.

Jeśli korektor stwierdzi brak komunikacji z przetwornikiem wyświetla symbol „???”.

Korektor rejestruje wartość ciśnienia z zadanyim okresem rejestracji w danych rozliczeniowych. Sposób ustawiania okresu rejestracji podano w dokumentacji techniczno-ruchowej i instrukcji obsługi CMK-02 w punkcie 6.4.5.2. stałe algorytmu | zegar | okres rejestracji. Zapisywana jest do wewnętrznej bazy danych zawsze ostatnio odczytana wartość ciśnienia. W protokole GazModem wartość ciśnienia jest umieszczona pod indeksami 126 i 127 danych rejestrowanych. Odpowiednia funkcja oprogramowania GWin umożliwia odczyt tej kolumny danych i zapisanie ich do bazy danych.

II.3. KONFIGURACJA CMK – 02 DO WSPÓŁPRACY Z CYFROWYM PRZETWORNIKIEM CIŚNIENIA PC70

Dostęp do menu konfiguracyjnego jest następujący:

Menu: konfiguracja | stałe algorytmu | pomiar Pwy -bateria

Zawiera podmenu:

→adres urządzenia kalibracja metoda detekcji wartość limitu
--

II.3.1 ADRES URZĄDZENIA

Adres urządzenia + 10m 00010 ^ ↑↓ zmiana cyfr
--

Poszczególne pola oznaczają:

- + włączony ; (–) wyłączony,
- 10s – odczyt przetwornika co 10 sekund,
- 00010 – adres GAZMODEM przetwornika PC 70 (domyślnie 10)

II.3.2 KALIBRACJA

kalibracja +00001000 +00101325 ^ ↑↓ zmiana cyfr
--

wpisanie współczynników A i B do równania:

$$Pwy = Ax + B$$

Dla przetwornika PC70 należy ustawić wartość współczynnika A = 1000 (wartość odczytywana przez korektor jest w kPa, natomiast wewnętrzna reprezentacja liczby jest w Pa)

B – zwiększa wyświetlaną wartość o wpisaną wielkość (101325 Pa – ciśnienie normalne).