

ALFINLINE TA10 ZG2B

PRZEPŁYWOMIERZ TERMICZNY / MASOWY
DO OPOMIAROWANIA POWIETRZA / GAZÓW
W ODNIESIENIU DO WARUNKÓW NORMALNYCH

Producent: HOENTZSCH (Niemcy)

ALFINLINE TA10 ZG2B – PRZEZNACZENIE

Przepływomierz termiczny ALFINLINE TA10 ZG2b firmy HOENTZSCH (Niemcy) jest przeznaczony do opomiarowania prędkości przepływu oraz przepływu objętościowego / masowego powietrza, powietrza sprężonego i gazów.

Zasada działania przepływomierzy termicznych wykorzystuje zjawisko transportu i wymiany ciepła. Wynik pomiaru jest podawany zawsze w odniesieniu do warunków normalnych: prędkość przepływu lub przepływ objętościowy lub przepływ masowy. Wpływ temperatury i ciśnienia mierzonego gazu na wynik pomiaru jest pomijalny.




ALFINLINE TA10 ZG2B – OBSZAR ZASTOSOWAŃ

instalacje HVAC (Heating Ventillation Air Conditioning), nawiewy, kontrola przepływu powietrza na stanowiskach roboczych, kontrola sprężonego powietrza, wydajność sprężarek, chłodzenie silników, gazy emisyjne w oczyszczalniach ścieków, mieszaniny gazów o znanym składzie, mieszaniny gazów z powietrzem, spaliny, spaliny zanieczyszczone, gazy techniczne (np. argon Ar, hel He, dwutlenek węgla CO₂, gaz ziemny, azot N, heksafluorek siarki SF₆, metan ...) i inne.

ALFINLINE TA10 ZG2B – CECHY WYRÓZNIAJĄCE

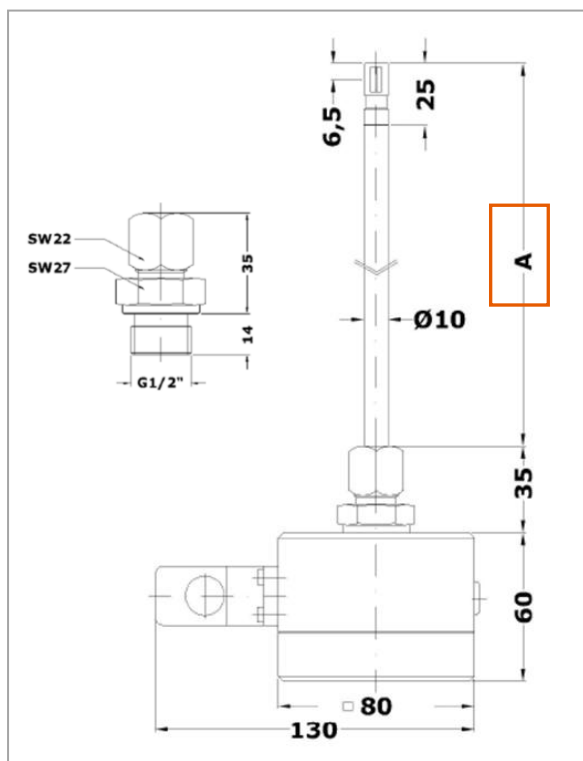
- Szeroki zakres pomiaru prędkości przepływu, z niską wartością „startową”:
0.2 m/s ... 60 m/s ... 150 m/s ... 180 m/s ... 200 m/s.
Osiągalna dynamika 1 : 1000 umożliwia zastosowanie tego samego przyrządu:
począwszy od detekcji nieszczelności lub wycieku gazów aż do pomiarów w pełnym zakresie.
- Wynik pomiaru przepływu podawany jest w Nm/s oraz w Nm³/h
(warunki normalne: temperatura = +21 °C, ciśnienie = 1014 kPa).
Minimalna mierzalna wartość przepływu wynosi ok. 0.26 Nm³/h (@ 0.2 m/s, DN 25).
Maksymalna mierzalna wartość przepływu wynosi ok. 475000 Nm³/h (@ 200 m/s, DN 1000).
- Sonda pomiarowa ma małą średnicę – zaledwie **10 mm**.
Długości instalacyjne sond pomiarowych są zróżnicowane i mogą wynosić:
165 / 265 / 365 / 665 / 965 mm.
Konstrukcja umożliwia mało inwazyjną zabudowę „inline” (insertion / pałkowy / wpustowy / sztychowy) rurociągach o średnicach od DN 25 do DN 1000 (i większych).
- Dopuszczalne ciśnienie powietrza / gazu: max. 16 bar (1.6 MPa) powyżej atmosferycznego
(opcja: wyższe ciśnienie – do 25 bar), dopuszczalna temperatura powietrza / gazu: -10 °C ... +140 °C.

- Przepływomierz może być stosowany do pomiarów w warunkach szybkozmiennych (krótki czas odpowiedzi = stała czasowa T95 wynosi zaledwie kilka sekund).
- Czujnik nie posiada części ruchomych. Pomiar odbywa się praktycznie bez strat ciśnienia. Czujnik posiada wykonanie IP 68.
- Zastosowane materiały zapewniają dużą odporność na korozję (stal nierdzewna, poliamid, żywica epoksydowa, szkło).
- Ścisłe przestrzeganie procedur podczas produkcji i kalibracji zapewnia doskonale cechy metrologiczne: dokładność, powtarzalność wskazań i stabilność długoczasową oraz niezawodność i trwałość przepływomierzy.
- Dostawa z Imiennym Protokołem Kalibracji z wydrukiem błędów (wg wymagań normy EN 17025) oraz z certyfikatem DAkkS na stanowisku wzorcowym firmy HOENTZSCH (opcje). 
- Koszty instalacji w rurociągu są minimalne; opcje zabudowy w rurociągu i armatura montażowa są dobierane i oferowane indywidualnie → kontakt z ALFINE-TIM. Możliwy jest montaż w rurociągu bez ciśnienia lub bezpieczny montaż pod ciśnieniem z zastosowaniem reraktora, w istniejącym zaworze kulowym 1/2".
- Przepływomierze mogą być przenoszone między uprzednio przygotowanymi punktami pomiarowymi stanowiąc doskonałe narzędzie kontrolno-serwisowe. Przepływomierz jest łatwy w instalacji, obsłudze i serwisowaniu, jest poręczny i niezawodny.
- Dostępne jest wykonanie z dopuszczeniem do pomiarów w strefach zagrożonych, ATEX Category 3G Zone 2 (opcja).
- Przetwornik elektroniczny jest zabudowany w puszcze AS80 (80 x 80 x 60 mm, IP 65) umieszczonej na końcu sondy pomiarowej.
- Wyświetlacz LCD: 2 x 16 znaków, wysokość znaków: 3 mm, podświetlany
1 linia znaków = przepływ objętościowy Nm³/h lub prędkość przepływu Nm/s
2 linia znaków = sumator Nm³
Dostępne są wykonania: z wyświetlaczem (temperatura otoczenia: -5 °C ... +50 °C)
lub bez wyświetlacza (temperatura otoczenia: -25 °C ... +50 °C).
- Sygnały wyjściowe:
Wyjście analogowe: 4 ... 20 mA, max. 400 Ohm
Wyjście cyfrowe: open collector, max. 30 V, 20 mA;
impulsy (max. 1 Hz na jednostkę objętości NV)
Interfejs PC: RS232 do parametryzacji z PC; opcja: software UCOM firmy HOENTZSCH.
- Parametry programowalne: wyjście analogowe, stała czasowa, współczynnik PF (Profile Factor), średnica wewnętrzna rurociągu Di, stała impulsu.
- Zasilanie: typowo 24 V dc ± 5%, < 5 W, wyjścia sygnałowe są izolowane od zasilania.

ALFINLINE TA10 ZG2B – BUDOWA

ALFINLINE TA10 ZG2b jest przepływomierzem kompaktowym, bez kabla sygnałowego.

Na jednym końcu sondy pomiarowej umieszczony jest czujnik termiczny, na drugim znajduje się puszka AS80 z przetwornikiem elektronicznym U10a.



Dostępne są wykonania => z wyświetlaczem lub bez wyświetlacza.

Sonda pomiarowa może mieć długość 165 / 265 / 365 / 665 / 965 mm (wymiar A).

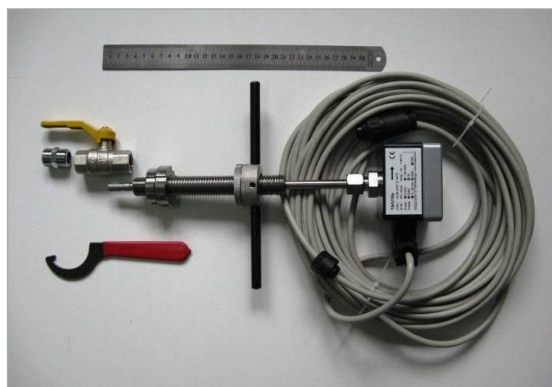
Sonda pomiarowa jest wyposażona w zintegrowany króciec przesuwny, który umożliwia instalację w rurociągu, np. w przyspawanej mufie / tulei lub w zaworze kulowym o średnicy 1/2\".

Dostępny jest retraktor umożliwiający montaż lub demontaż przepływomierza w rurociągu pod ciśnieniem.

ALFINLINE TA10 – RETRAKTOR

Przepływomierz ALFINLINE TA10 ZG2b może być wyposażony w retraktor, który umożliwia:

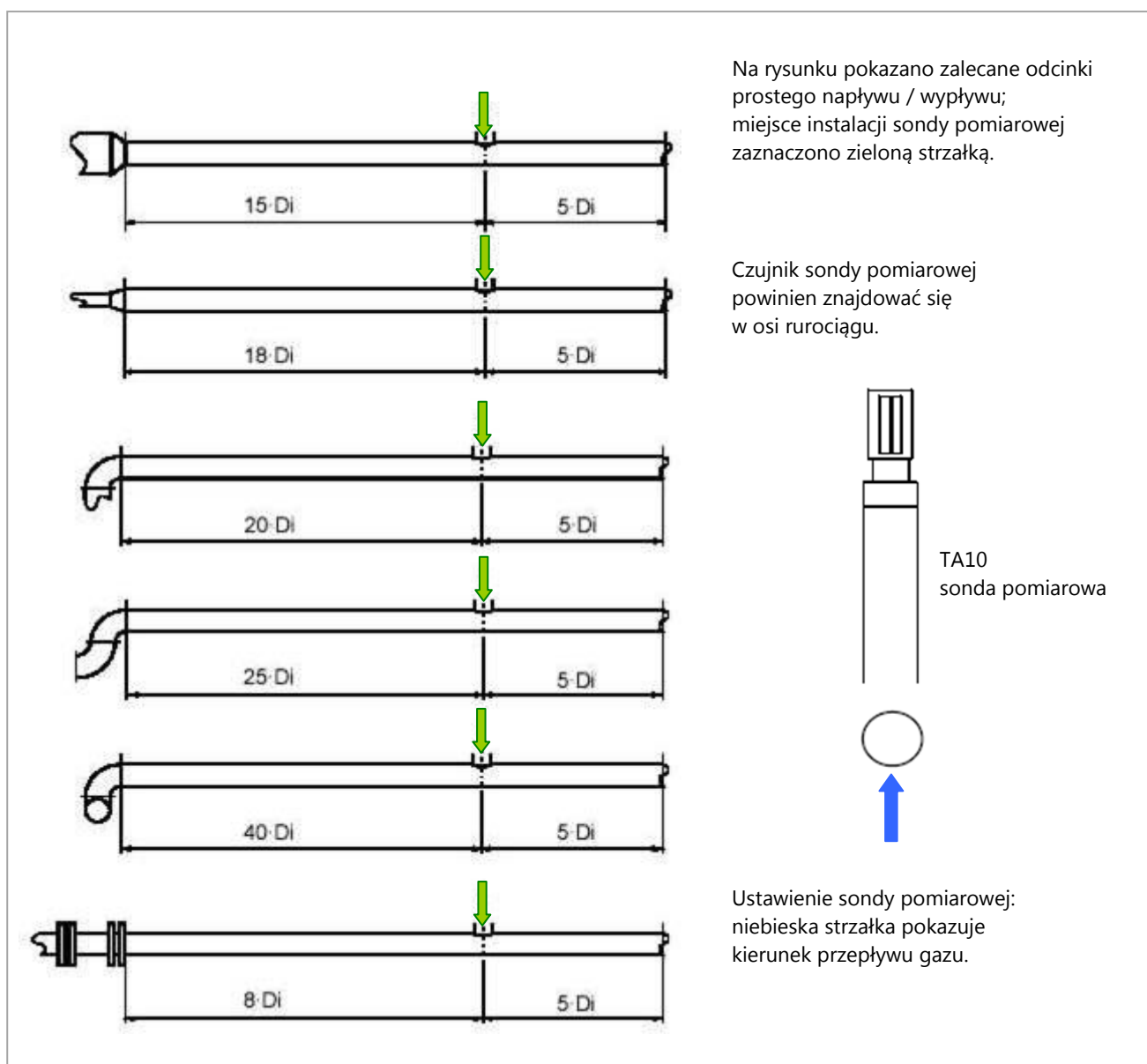
- montaż / demontaż sondy pomiarowej w rurociągu pod ciśnieniem, w zaworze kulowym 1/2\"
- bezpieczne serwisowanie pod ciśnieniem, bez konieczności obniżania ciśnienia lub zatrzymywania procesu
- płynną regulację położenia (zanurzenia) sondy pomiarowej w rurociągu
- łatwe przenoszenie przepływomierza między punktami pomiarowymi: jeden zestaw pomiarowy = uniwersalna przydatność
- łatwą wymianę / zmianę przepływomierza w przypadku awarii.



ALFINLINE TA10 ZG2B – WARUNKI ZABUDOWY

Zalecane jest odpowiednie ukształtowanie profilu przepływu poprzez zapewnienie odcinka prostego napływu (typowo) $> 20 \times D_i$ oraz odcinka prostego wypływu (typowo) $> 10 \times D_i$ (D_i – średnica wewnętrzna rurociągu).

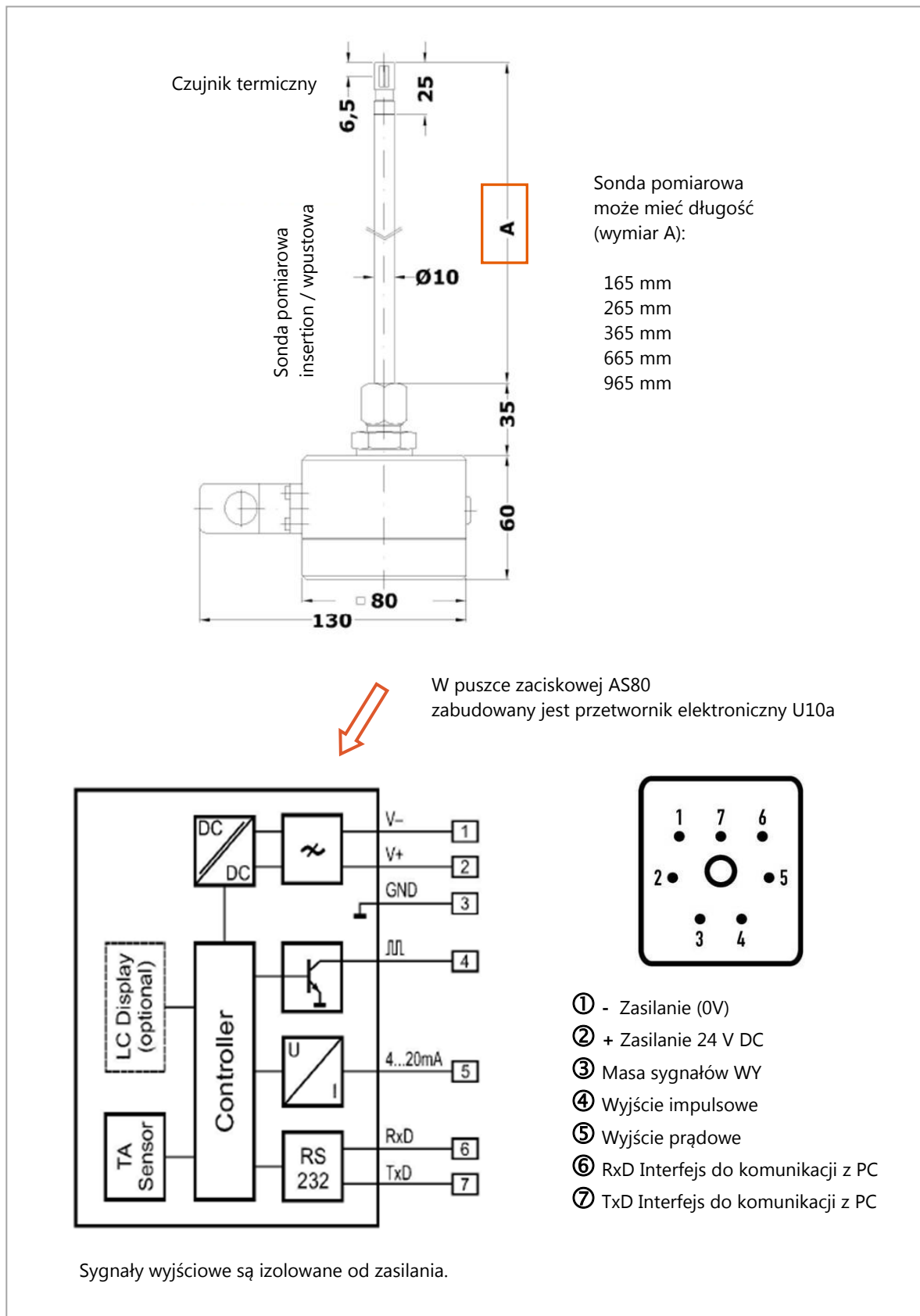
Jeśli nie jest dostępny odpowiednio długi odcinek prostego napływu / wypływu, sondę instaluje się tak, by 2/3 długości dostępnego odcinka prostego znajdowało się przed sondą a 1/3 za sondą.



Sonda pomiarowa jest wyposażona w króciec przesuwany osadzony na jej ramieniu. Sondę pomiarową instaluje się: albo bezpośrednio w tulei przyspawanej do rurociągu albo przy użyciu zaworu kulowego wkręconego do tej tulei.

Dostępny jest retraktor do instalacji sondy pomiarowej pod ciśnieniem (→ kontakt z ALFINE-TIM).

ALFINLINE TA10 – WYMIARY I POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



ALFINLINE TA10 ZG2B – SONDA POMIAROWA

Konstrukcja sondy pomiarowej	Sonda insertion / wpustowa z czujnikiem termicznym. Wykonanie kompaktowe z przetwornikiem U10a.
Długość instalacyjna sondy (opcje)	165 / 265 / 365 / 665 / 965 mm
Rodzaj gazu	Powietrze / powietrze sprężone gazy czyste / mieszaniny gazów o ustalonym składzie
Materiały w kontakcie z gazem	SSt 1.4571; 1.4305; szkło; żywica epoksydowa
Zakres pomiarowy Dokładność Czas odpowiedzi	0.2 ... 60 m/s (standard) 120 m/s ... 150 m/s ... 180 m/s ... 200 m/s 2% + 0.02 m/s (≤ 40 m/s) (w warunkach referencyjnych) 2.5% (>40 m/s) (w warunkach referencyjnych) Imienny Protokół Kalibracji załączany do dostawy (opcja). Stała czasowa T95 wynosi zaledwie kilka sekund.
Dopuszczalna temperatura	Temperatura gazu: -10 °C ... +140 °C Temperatura otoczenia: -5 °C ... +50 °C (z wyświetlaczem) -25 °C ... +50 °C (bez wyświetlacza)
Dopuszczalne ciśnienie	max. 16 bar / 1.6 MPa (g) (powyżej atmosferycznego) wyższe ciśnienie – opcja na zamówienie
Stopień ochrony	IP 68 (czujnik termiczny)
Puszka zaciskowa AS80: - wymiary - przyłącze elektryczne - połączenia elektryczne - stopień ochrony puszk	Zawiera zintegrowany przetwornik U10a (opcja: wyświetlacz). Obudowa AS80: 80 x 80 x 60 mm (L x W x H) GO 070, z przykręcanymi końcówkami przewodów Połączenia elektryczne pokazano na str. 6 IP 65
Przyłącze procesowe: - gwint nakrętki króćca przesuwne - długość instalacyjna króćca - materiał	Średnica sondy 10 mm, do mało inwazyjnej instalacji, głębokość zanurzenia regulowana, pozycjonowanie przy użyciu króćca przesuwne. Instalacja na rurociągu poprzez mufę lub zawór kulowy z gwintem wewnętrznym G ½". Opcja: retraktor do instalacji pod ciśnieniem. Zawór kulowy można zamknąć po wysunięciu sondy. zewnętrzny G ½", gwintowanie na długości ok. 22 mm ok. 35 mm stal nierdzewna, VITON
Wykonanie Ex (opcja na zamówienie)	ATEX category 3G (zone 2) Ex nA IIC T4

ALFINLINE TA10 ZG2B – PRZETWORNIK ELEKTRONICZNY

Parametry mierzone	Wynik pomiaru podawany jest w Nm/s (prędkość przepływu) oraz w Nm ³ /h (przepływ objętościowy) w odniesieniu do warunków normalnych (temperatura = +21 °C, ciśnienie = 1014 kPa).
Wyjście analogowe	4 ... 20 mA / max. 400 Ohm Wartości chwilowe są wysyłane co sekundę.
Wyjście impulsowe	Transoptor (open collector) / max. 30 V DC / max. 20 mA Wyjście impulsowe (programowalne z PC) max. częstotliwość powtarzania 1 Hz na jednostkę przepływu objętościowego (np. 1 impuls na 1, 10 lub 100 Nm ³) czas trwania impulsu 0.5 s
Interfejs PC	RS232
	Uwaga: Sygnały wyjściowe są izolowane elektrycznie od źródła zasilania.
Przyłącze elektryczne	GO 070, z przykręcanymi końcówkami przewodów średnica kabla przyłączeniowego: 4 ... 10 mm przekrój przewodów 0.14 ... 0.5 mm ²
Zasilanie / pobór mocy	Typowo 24 V DC (20 ... 27 V DC), < 5 W
Zakres temperatury pracy	-25 °C ... +50 °C (wersja bez wyświetlacza) -5 °C ... +50 °C (wersja z wyświetlaczem)
Obudowa Wyświetlacz (opcja)	Przetwornik zabudowany w puszcze zaciskowej AS80 LCD, 2 linie po 16 znaków / wysokość znaków 3 mm Wyświetlane są: w 1 linii: prędkość przepływu [Nm/s] lub przepływ objętościowy [Nm ³] w 2 linii: stan sumatora [Nm ³]
Kompatybilność e-m	EN 61 000-6-2:2001
Parametry programowalne	Wyjście analogowe, stała czasowa, współczynnik profilu PF, średnica wewnętrzna rurociągu, stała impulsu, ciśnienie robocze. Programowalne parametry mogą być modyfikowane z PC przy użyciu oprogramowania UCOM firmy HOENTZSCH.

Inne wykonania i opcje, armatura montażowa → Kontakt z ALFINE-TIM.

Opracowanie ma charakter informacyjny. Zastrzega się możliwość zmian.