

Pozycjoner cyfrowy D3



Do napędów liniowych
i obrotowych

Mocna, odlewana obudowa
aluminiowa

Wskaźnik pozycji

Łatwy do wymiany filtr
powietrza

Jednostronnego lub dwustronnego
działania

Niskie zużycie powietrza

Duży przepływ powietrza
do napędu

Czytelny wyświetlacz

NEMA 4X, IP66

EEx ia IIc,
EEx d



ARA
PNEUMATIK

ARA Pneumatik, ul. Wyścigowa 38, 53-012 Wrocław, tel. (71) 364 72 82

WWW.ARAPNEUMATIK.PL

D3 jest cyfrowym pozycjonerem zaworów, zaprojektowanym zgodnie z najnowszymi zdobyczami technologii cyfrowej. Posiada wiele wyjątkowych cech i możliwości, niedostępnych w konwencjonalnej technologii membrana-dysza. Napędem steruje przekaźnik piezo-elektryczny o bardzo niskim zużyciu powietrza i dużej częstotliwości przełączeń. W rezultacie otrzymano pozycjoner o bardzo dobrych właściwościach dynamicznych i pneumatycznych.

Wszystkie informacje wyświetlane są na dużym wyświetlaczu graficznym. Komunikacja z użytkownikiem odbywa się przy pomocy pięciu klawiszy funkcyjnych. Przejrzyste i łatwo zrozumiałe menu ułatwia pracę z urządzeniem i ustawianie wszelkich parametrów pracy pozycjonera.

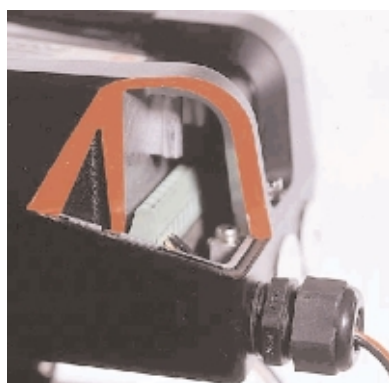
Kombinacja tych zalet daje w efekcie niższy pobór energii i szersze możliwości zastosowań przy jednocześnie wysokiej operatywności zaworu

Stopień ochrony

Mocna, odlewana ciśnieniowo obudowa pokrywana jest sproszkowaną żywicą, która dodatkowo zabezpiecza urządzenie przed korozją i wpływami atmosfery agresywnej.

Pokrywa została specjalnie zaprojektowana, by dodatkowo chronić wyświetlacz przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Przyłącza elektryczne umieszczone są w osobnym, uszczelnionym przedziale elektrycznym, oddzielonym od części pneumatycznej pozycjonera.



Uszczelniony przedział elektryczny

Łatwy montaż

D3 posiada taki sam system połączeń, jaki został zastosowany w pozycjonerze EP5. Dzięki temu, możliwe jest zastąpienie EP5 bez wprowadzania modyfikacji lub dodatkowych części. Łatwa wymiana trzpienia oraz bogata oferta zestawów montażowych oznacza, że D3 można łatwo i szybko dopasować do niemal każdego napędu.

Standardowo dostępne są dwa zestawy montażowe: do napędów liniowych, zgodny z NAMUR oraz do napędów obrotowych, zgodny z VDI/VDE 3845.

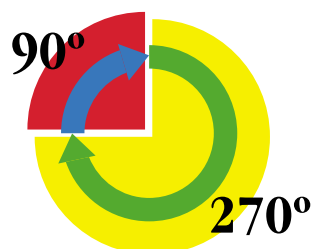


Wymiana trzpienia przy użyciu dwóch wkrętek

Uniwersalne zastosowanie



Pozycjoner D3 zamontowany na napędzie liniowym, standart NAMUR



Dwa wykonania: kąt obrotu 90° oraz 270°



Pozycjoner D3 zamontowany na napędzie obrotowym, standart VDI/VDE

Rozwiązania dla stref Ex

D3 w wykonaniu iskrobezpiecznym EEx ia

D3 dostępny jest w wykonaniu dla stref zagrożonych wybuchem, klasa EEx ia IIC T4. Posiada te same funkcjonalne cechy co standartowy D3, opcje rozszerzeń, przyłącza manometrów, sprzężenie zwrotne itp. Możliwe jest również zainstalowanie protokołu HART.



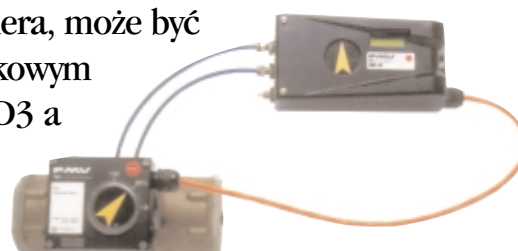
D3 w wykonaniu EEx d

D3 dostępny jest w obudowie ogniod odpornej dla stref zagrożonych wybuchem. Posiada te same funkcjonalne cechy co standartowy D3, oraz dodatkowe specjalne opcje rozszerzeń jak przyłącza manometrów, sprzężenie zwrotne itp. Certyfikaty: CENELEC, CSA i FM.



D3 - zdalne sterowanie

Obszar zastosowań tego rozwiązania to duże wibracje na rurociągu, bardzo wysoka lub niska temperatura, bardzo agresywne, korozyjne środowisko, utrudniony dostęp itp. Specjalna jednostka sprzężenia zwrotnego do pozycjonera, może być rozbudowana o typowy moduł F5 w wykonaniu kopułkowym lub płaskim. Maksymalna zalecana odległość między D3 a modułem zwrotnym wynosi 2,5m.



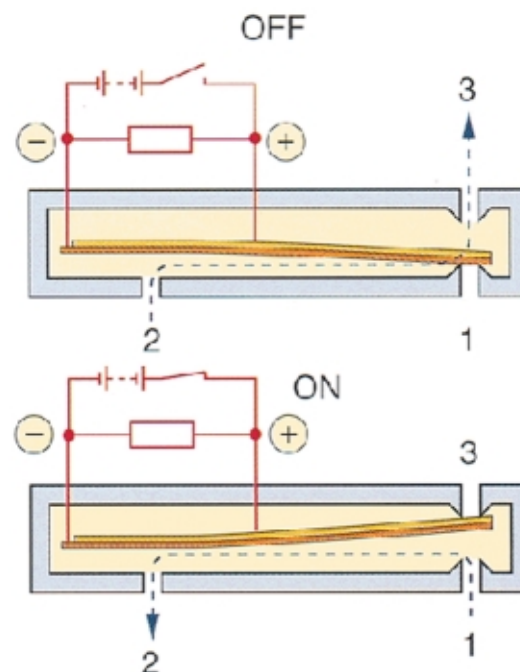
Przekaznik piezo-elektryczny

Opracowanie przekładnika pneumatycznego zajęło inżynierom wiele godzin projektowania przy użyciu specjalnie stworzonego programu komputerowego.

Przekładnik zawiera dwa elementy piezo-elektryczne, które sterują zaworem grzybkowym. Ta technologia, dzięki miniaturowym kształtom, zapewnia bardzo małe zużycie powietrza podczas pracy oraz zerowe zużycie powietrza w stanie ustalonym. Są to dwie cechy, niemożliwe do uzyskania w technologii tradycyjnej.

Przekładnik zbudowany jest z włókna szklanego, wzmocnionego żywicą, co zapewnia dużą odporność na korozję i długi czas pracy bez serwisowania.

D3 można montować również na bardzo małych napędach, wystarczy wyregulować dwa dławiki przepływu, adekwatnie do potrzeb. Elementy piezoelektryczne są zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, przez seryjnie montowany, łatwy do wymiany filtr.

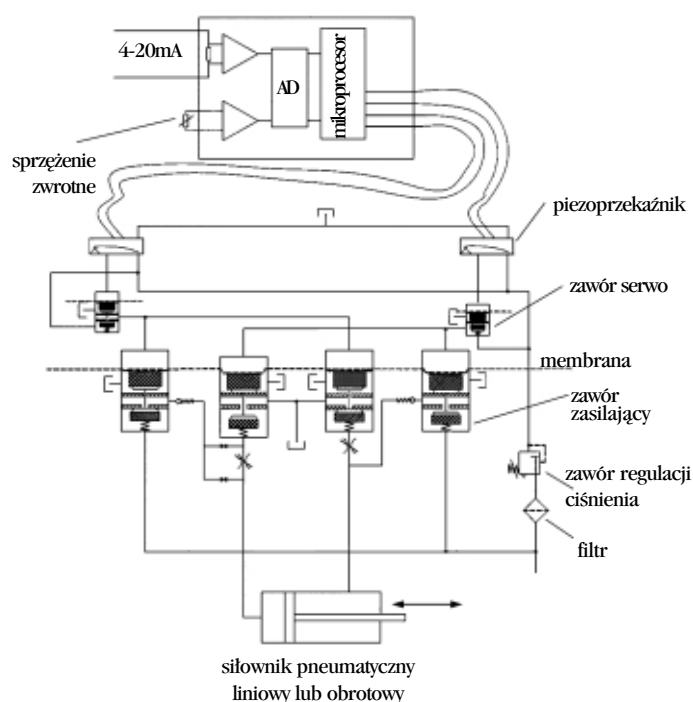


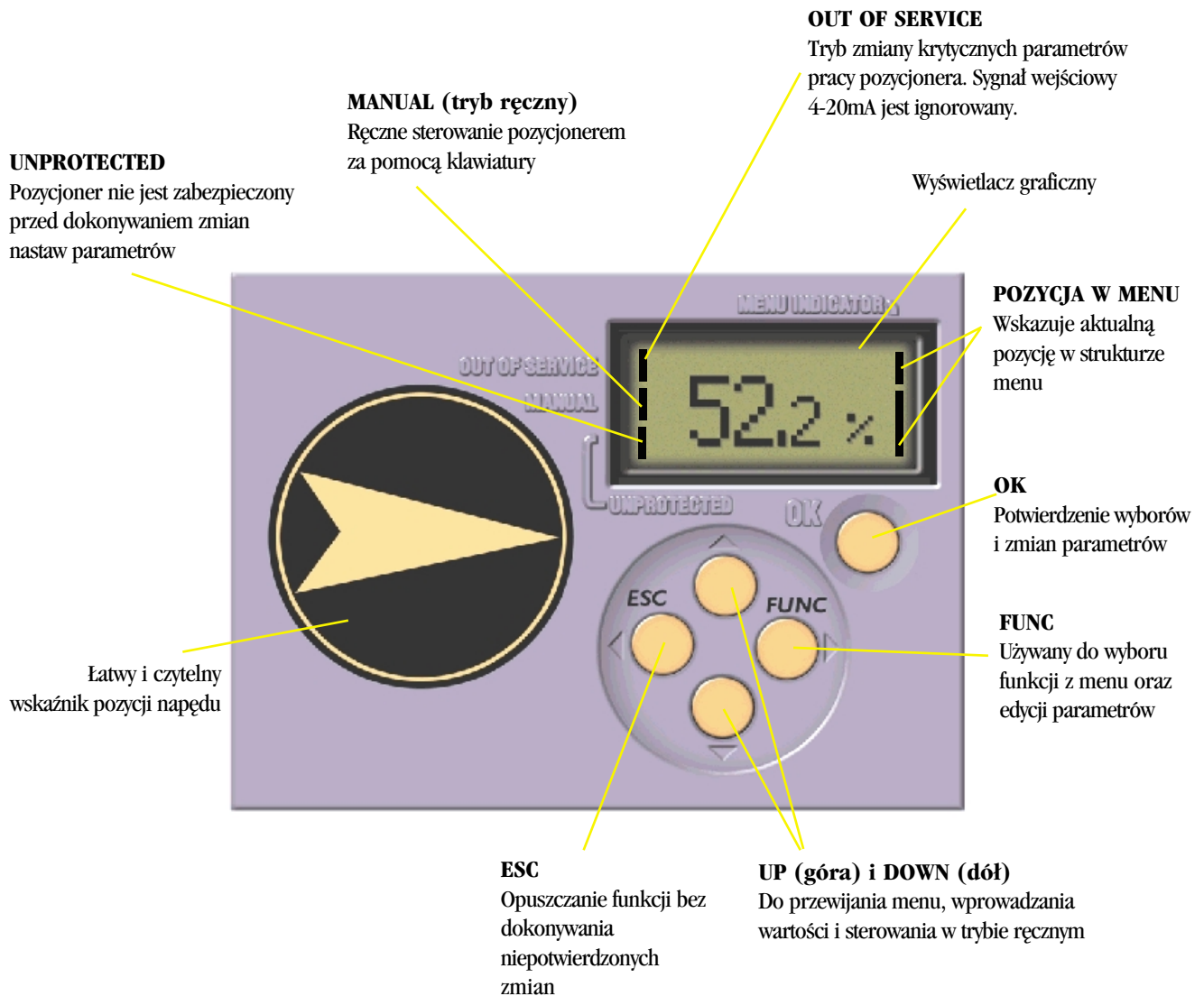
Rdzeń jest elementem piezo-elektrycznym, złożonym z kilku warstw. Kiedy na okładzinach podane jest napięcie, element odgina się o setne części milimetra, co umożliwia przepływ powietrza przez zawór, z portu 1 do portu 2.

Blok pneumatyczny

Blok pneumatyczny składa się z zaworów grzybkowych, które są sterowane przez elementy piezo-elektryczne. Wysoka częstotliwość przełączeń elementu piezo, umożliwia bardzo precyzyjne sterowanie ilością przepływającego powietrza a tym samym wysoką dokładność pozycjonowania napędu.

Unikatowa konstrukcja zapewnia bardzo niskie zużycie powietrza (zerowe w stanach ustalonych) oraz dużą ilość powietrza przekazywaną do napędu, przez typowe zawory grzybkowe.





Interfejs graficzny

Inżynierowie firmy PMV włożyli wiele wysiłku w opracowanie przejrzystego, łatwego do zrozumienia interfejsu i struktury menu.

Duży wyświetlacz graficzny oraz 5 klawiszy funkcyjnych dodatkowo wpływają na czytelność interfejsu. Wskaźnik aktualnej pozycji w menu, ułatwia poruszanie się po strukturze menu. Wszystkie komunikaty wyświetlane są w postaci tekstowej w 5 dostępnych językach. Wyświetlacz widoczny jest również po założeniu pokrywy. Jeżeli pozycjoner zamontowany jest w pozycji odwróconej o 180°, możliwe jest obrócenie komunikatów na wy-

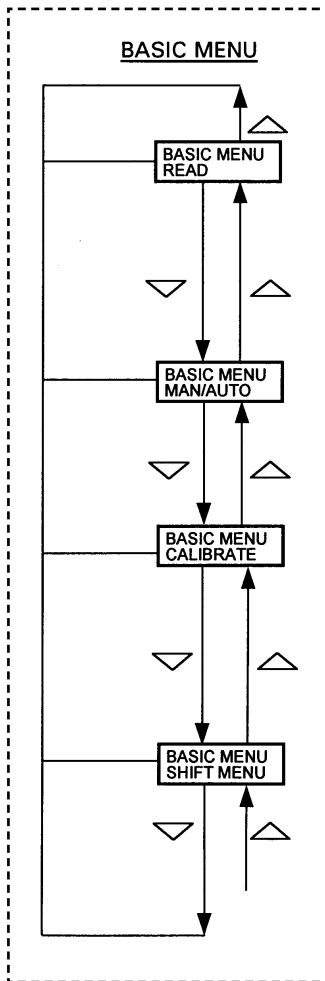
świetlaczu. Menu umożliwia zmianę wielu parametrów, w tym między innymi:

- funkcja (bezpośrednia, odwrócona),
- typ napędu (liniowy lub obrotowy),
- zakres otwarcia (od 0% do 100%),
- charakterystyka (liniowa, szybkie otwarcie, procentowa lub dowolna użytkownika),
- alarmy, wyłączenia,
- język komunikatów.

Oprogramowanie umożliwia odczyt wielu danych statystycznych dotyczących min. czasu pracy pozycjonera, liczby przesterowań, a także temperatury otoczenia.

Struktura menu

Menu podstawowe



Struktura menu jest podzielona na dwie części, menu podstawowe (Basic) oraz menu pełne (Full).

Menu podstawowe zawiera funkcje wymagane do kalibracji pozycjonera, odczytu pozycji / wartości zadanej na wyświetlaczu oraz przełączania w tryb pracy ręcznej.

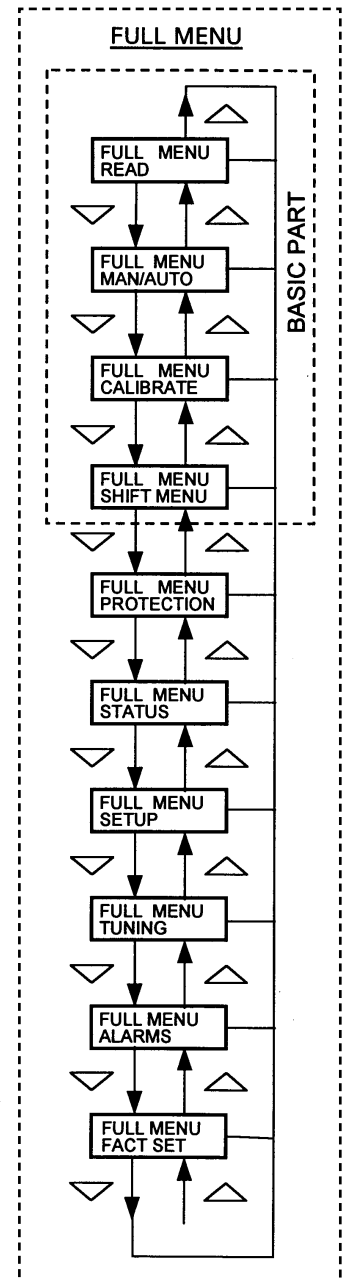
Menu pełne daje dostęp do wszystkich funkcji, łącznie z możliwością zablokowania parametrów, hasłem cyfrowym.

Po zainstalowaniu pozycjonera na napędzie należy uruchomić procedurę auto-kalibracji, w trakcie której pozycjoner samoczynnie określi wszystkie niezbędne parametry pracy tak aby pozycjoner pracował optymalnie w całym zakresie roboczym.

Klawiaturę można zabezpieczyć i zablokować przed dostępem osób nieuprawnionych do dokonywania zmian w nastawach parametrów. Istnieje możliwość ustawienia różnych haseł do poszczególnych poziomów dostępu.

W każdej chwili można przywrócić D3 do fabrycznie ustawionych parametrów, korzystając z funkcji FACT SET z menu pełnego.

Menu pełne



Wyświetlacz widoczny nawet w wersji EEx d



Wyświetlacz jest widoczny również po założeniu pokrywy

Opcje komunikacji



Sprzężenie zwrotne

D3 można wyposażyć w moduł sprzężenia zwrotnego, montowany wewnątrz D3 w fabrycznie gotową podstawkę. Moduł można zamówić osobno i zamontować samodzielnie lub też w postaci gotowego zestawu fabrycznie zamontowanego. Dostępne sygnały zwrotne to:

- 4-20mA + dwa wyłączniki mechaniczne,
- 4-20mA + czujniki indukcyjne NAMUR



Komunikacja sieciowa

Niezależnie od sygnałów zwrotnych, D3 umożliwia komunikację sieciową za pomocą protokołu HART oraz sieci Fieldbus i Profibus PA. Moduły te są zabudowane wewnątrz D3, nie jest wymagane dodatkowe urządzenie zewnętrzne.



Dane techniczne

Dopuszczenia do stref EEx

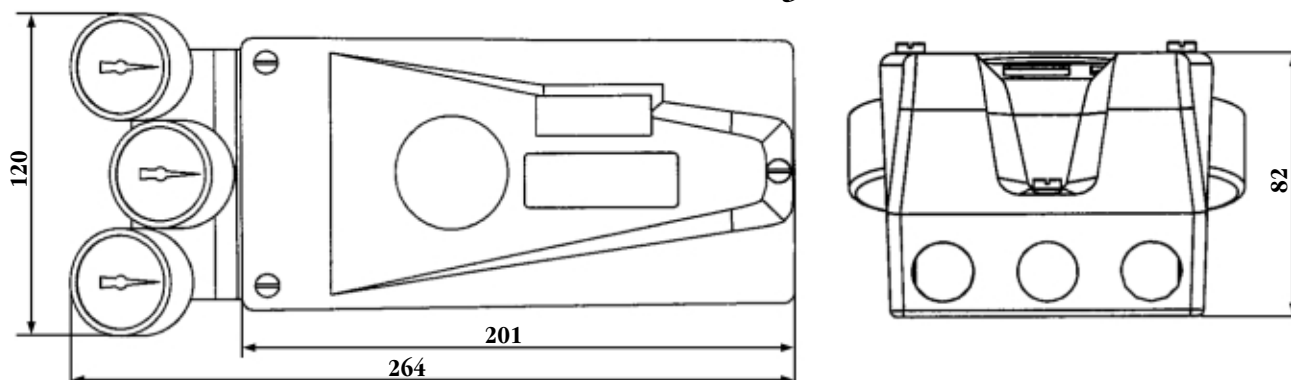


Iskrobezpieczne: Cenelec EEx ia IIC T4

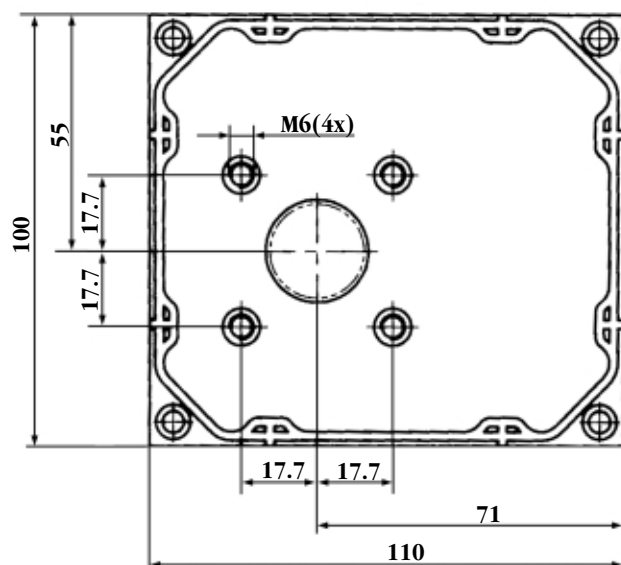
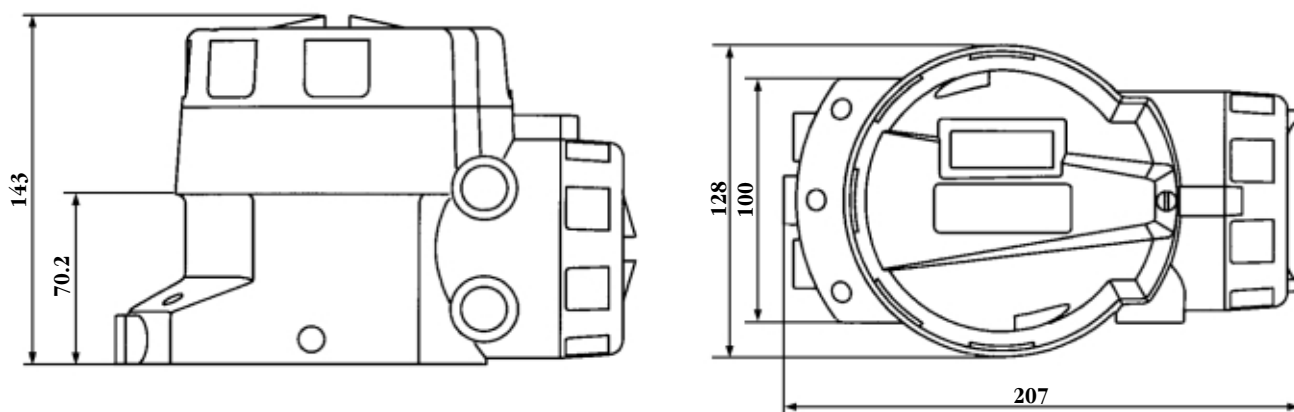
Ognioodporne: Cenelec EEx d IIB + H₂

Kąt obrotu	30 do 100 ^o , opcjonalnie do 270 ^o
Skok	5-130 mm
Sygnal sterujący	4-20mA
Powietrze zasilające	2 do 7 bar, wolne od oleju, wody, filtrowane do 5um
Przepływ powietrza do napędu	400 nl/min
Zużycie powietrza	< 0.3 nl/min
Przyłącze powietrza	1/4" G lub NPT
Przyłącze elektryczne	3 x M20 lub 1/2" NPT
Zaciski elektryczne	zaciski śrubowe 2,5 mm ² /AWG 14
Liniowość	< 1 %
Powtarzalność	< 0,5 %
Histereza	< 0,4 %
Strefa nieczułości	0,2 - 10 % regulowana
Wyświetlacz	graficzny, wielkość 15 x 41 mm
Procesor	16 bitowy
Dyrektywy CE	93/68EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC
EMC (EMV)	EN 50 081-2, EN 50 082-2
Spadek napięcia	< 10,1 V
Obudowa	IP 66 / NEMA 4X
Materiał	odlewane ciśnieniowo aluminium
Pokrycie ochronne	żywica epoksydowa, czarna
Zakres temperatur	-30 do + 80 ^o C
Masa	1,4 kg
Wyjście alarmowe	tranzystor R 1kOHM, zakres napięć 8-28 V
Czujnik indukcyjny	NAMUR DIN 19234
Sygnal zwrotny	4-20mA, zasilanie 9-28V DC

D3 X D3 I



D3 E



Jednostka zdalnego sterowania

Sposób zamawiania



1. Model	D3X	pozycjoner cyfrowy z wyświetlaczem
	D3I	pozycjoner cyfrowy, wersja iskrobezpieczna
	D3E	pozycjoner cyfrowy, wersja ognioodporna
2. Przyłącze	G	1/4" G
	N	1/4" NPT
3. Powierzchnia ochronna	U	żywica proszkowa
4. Funkcja	S	jednostronnego działania
	D	dwustronnego działania
	C	jednostronnego działania ze zdalnym sterowaniem
	R	dwustronnego działania ze zdalnym sterowaniem
5. Trzpień	23	do napędów obrotowych, VDI/VDE 3845
	05	do napędów liniowych, NAMUR
	nn	nn - numer trzpienia niestandardowego
6. Zakres obrotu	PVA	standartowy do 90°
	PVB	zakres szeroki do 270°
7. Temp. / uszczelnienie	Z	NBR, -30 do +85°C
8. Sygnały sterujące	4	4...20mA
	5	4...20mA + protokół HART
	P	Profibus PA
	F	Fieldbus Foundation
9. Sygnał zwrotny	X	brak
	S ^{XO}	wyłącznik mechaniczny SPDT + 4-20mA
	N ^{XO}	czujnik NAMUR DIN 19234 + 4-20mA
	P ^X	wyłącznik zbliżeniowy PXY + 4-20mA
10. Akcesoria	X	brak
	M	przyłącze manometrów

X - niedostępne dla wersji D3E

O - niedostępne dla wersji PVB

Przykład zamówienia: D3XGU-D23PVA-Z4XX

1 23 4 5 6 78910

Gdzie zamawiać

ARA

P N E U M A T I K

ul. Wyścigowa 38

53-012 Wrocław

tel. (071) 364-72-82, fax. (071) 364-72-83

e-mail: ara@arapneumatik.pl

W W W . A R A P N E U M A T I K . P L