Instrukcja obsługi Czytnik cyfrowy ARBAH – M (wersja dla frezarki)

Spis treści

1. Funkcje podstawowe

- Zadawanie punktu zerowego dla osi X , Y , Z
- > Przełączanie trybu jednostki mierzonej (cale/mm) inch/mm
- > Zadawanie wartości dla wybranej osi
- > Pomiar absolutny (ABS) i przyrostowy (INC)
- Podział wartości osi (wartości / 2)

2. Punkt referencyjny

- Funkcja "RECALL 0"
- Funkcja "FIND REF"
- 3. Punkty odniesienia
- 4. Kalkulator
- 5. Funkcja LHOLE (Line Holes) punkty na odcinku
- 6. Funkcja PCD (Pitch Circle Diameter) punkty na łuku
- 7. Funkcja INCL (Inclined surface datum tool position) obróbka skośnych powierzchni
- 8. Funkcja ANGLE pomiar katów
- 9. Funkcja ARC funkcja promienia
 - Funkcja promienia (R-FUN)
 - > Funkcja promienia uproszczona (SR-FUN)
- 10. Wyjścia przekaźnikowe
- 11. Dodatkowa oś W
- 12. Ustawienia czytnika
- 13. Opis złącz

CERTIFICATE OF CONFORMITY				
Producer: Device: Type:		Туре:		
CS-LAB.eu Janusz Wawak, Andrzej Rogożyński Szymon Paprocki ul. Sandomierska 28 85-828 Bydgoszcz	DIGITAL READOUT SYSTEM	ARBAH - L ARBAH – M	して	
Device function:				
A complete system consists of one or more Linear Encoders, commonly referred to as scales, and a Digital Readout. Digital Readout displays the distance moved or machine table position to the operator.				
The product is certified according to the following standard:				
EN60204-1:1997 Safety of machinery-Electrical equipment of machines-Part 1: General requirements EN 61000-6-2:2002 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standard – Immunity for industrial environments				
The product is certified according to the following Directive:				
73/23/EWG Low-voltage Directive 89/336/EWG Electromagnetic Compatibility Directive				
Poland Bydgoszcz 01-01-2009				



This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the product (electrical and electronic equipment, Mercury-containing button cell battery) should not be placed in municipal waste. Check local regulations for disposal of electronic product or please contact your dealer.

1. FUNKCJE PODSTAWOWE



Czytnik ARBAH - M przeznaczony jest do zainstalowania w frezarkach. Posiada cztery osie pomiarowe 1um lub 5um w zależności od wersji. Czytnik przystosowany jest do współpracy z cyfrowymi liniałami pomiarowymi pracującymi w standardzie TTL 5V. Posiada wyjścia przekaźnikowe do sterowania urządzeń zewnętrznych po przekroczeniu zadanej pozycji przez operatora. Na przednim panelu dostępnych jest kilka funkcji w znaczny sposób ułatwiających użytkownikowi prace na frezarce.



Zadawanie punktu zerowego dla osi X , Y , Z

Przykład zerowania osi pomiarowych X, Y, Z



Przełączanie trybu jednostki mierzonej inch/mm (cale/mm)
 Wybrany tryb pracy sygnalizowany jest przez kontrolki led znajdujace się nad (inch) i pod (mm) klawiszem inch/mm





Zadawanie wartości dla wybranej osi



Wpisać wartość dla osi X

> Pomiar absolutny (ABS) i przyrostowy (INC)

Czytnik może pracować w dwóch trybach: absolutnym (bezwzględnym) i przyrostowym (inkrementalnym). Przełączanie pomiędzy poszczególnymi trybami pracy osiąga się poprzez naciśnięcie przycisku abs naciśnięcie przyciskiem abs nad przyciskiem abs natomiast w trybie przyrostowym pod przyciskiem.

W trybie absolutnym operator pracuje z dowolnie wybranym przez siebie punktem zerowym, punkt zerowy w tym trybie pracy może być punktem referencyjnym liniałów pomiarowych. Przełączenie w tryb przyrostowy (INC) pozwala na prace w alternatywnych współrzędnych nie powodując zmian od zadanej pozycji zerowej w trybie absolutnym.

 \mathfrak{G} Zmiana typu pomiaru (ABS) \rightarrow (INC); (INC) \rightarrow (ABS)



Podział wartości osi (wartośc / 2)

Wybranie funkcji powoduje podział wybranej dowolnie wartości osi pomiarowej. Możemy w prosty sposób odszukać połowę długości obrabianego materiału jak również jego punkt centralny.

Określenie punktu centralnego obrabianego przedmiotu

- Ustawić narzędzie na skrajnym boku osi pomiarowej X
- Wyzerować osi X klawiszem X.
- Przejechać osią X na drugi skrajny bok obrabianego przedmiotu
- Wcisnąć klawisz 1/2 następnie X



- Ustawić narzędzie na skrajnym boku osi pomiarowej Y
- Wyzerować osi Y klawiszem Y_{\circ}
- Przejechać osią Y na drugi skrajny bok obrabianego przedmiotu
- Wcisnąć klawisz 1/2 następnie Y



- Przesunąć osie X i Y tak aby wskazania dla tych osi były 0.000.

Osiągnięto punktu centralny przedmiotu



0.000	ABS
0.000 ¥ ×	Cal MF MS M+ + + + + + + + + + + + + + + + + +
10.000 🔁 🔀	

Zegar czasu rzeczywistego

Dla wygody uzytkownika w czytniku wbudownay został zegar czasu rzeczywistego z kalendarzem



Włączenie aktualnego czasu i daty.



2. PUNKTY REFERENCYJNE



Punkt referencyjny to stałe oznakowanie na liniale pomiarowym, które służy do bazowania maszyny. Dzięki tej funkcji mamy możliwość po wyłączeniu i ewentualnym przemieszczeniu osi (np. przy czyszczeniu) znaleźć poprzednio ustawione współrzędne. Funkcje punktów referencyjnych można wykonać tylko dla pracy czytnika w trybie pomiarów absolutnych (abs). Wykonanie funkcji "FIND REF" powoduje ustalenie punktów bazowania maszyny w stałym niezmiennym miejscu wyznaczonym przez liniały pomiarowe. Ponieważ użytkownik ma możliwość przesunięcia tego punktu w dowolne miejsce, w czytniku dostępna jest również funkcja odnajdywania zadanego wcześniej punktu bazowania "RECALL 0". **Funkcje "FIND REF" należy przeprowadzać po każdorazowym wyłączeniu maszyny lub czytnika ze źródła zasilania** dzięki czemu uzyskujemy pewność dokładnego bazowania się maszyny. W przypadku wyłączenia czytnika tylko przez wciśniecie klawisza, *mie zachodzi konieczność po jego ponownym włączeniu wywoływania funkcji "FIND REF" czy "RECALL 0" ponieważ czytnik w dalszym ciągu kontroluje pozycje osi.*

> Funkcja "RECALL 0"

W przypadku kiedy zostały zmienione punkty bazowania maszyny względem punktów referencyjnych liniałów pomiarowych, istnieje możliwość ich przywrócenia.

Przywrócenie zadanych punktów bazowania.



Wybrać przyciskami [X][Y][Z] osie dla których chcemy wykonać funkcje. Jeżeli funkcja ma być wywołana dla wszystkich osi wciskamy klawisz [ENTER].



Dla wybranych osi XY miga wartość 0.000. Na wyświetlaczu funkcyjnym migają symbole XY. Przejechać wybranymi osiami X oraz Y w całym zakresie roboczym dopóki migają symbole XY na wyświetlaczu funkcyjnym. Po znalezieniu przez czytnik punktów referencyjnych liniałów pomiarowych na wskaźnikach osi pojawia się wartość odległości od zadanego punktu bazowego. Przejechanie osiami do wartości 0.000 wskazuje nam miejsce szukanego zadanego punktu bazującego.

> Funkcja "FIND REF"

Funkcja powoduje ustalenie punktów bazowania maszyny w stałym niezmiennym miejscu wyznaczonym przez liniały pomiarowe.

Funkcje "FIND REF" należy przeprowadzać po każdorazowym wyłączeniu maszyny lub czytnika ze źródła zasilania

📽 Bazowanie maszyny na punkty referencyjne liniałów pomiarowych



Wybrać przyciskami X Y Z osie dla których chcemy wykonać funkcje. Jeżeli funkcja ma być wywołana dla wszystkich osi wciskamy klawisz $\overline{}_{\text{ENTER}}$.



Dla wszystkich osi miga wartość 0.000 Na wyświetlaczu funkcyjnym migają symbole XYZ. Przejechać wybranymi osiami X, Y oraz Z w całym zakresie roboczym dopóki migają symbole XYZ na wyświetlaczu funkcyjnym. Po znalezieniu przez czytnik punktów referencyjnych liniałów pomiarowych na wskaźnikach osi pojawia się wartość 0.000 od tego punktu następuje zliczanie odległość. Jeżeli wszystkie punkty referencyjne zostaną odnalezione czytnik automatycznie wychodzi z funkcji.



•



Dla wygody użytkownika w czytniku istnieje możliwość zapamiętania 200 punktów odniesienia, do których w prosty sposób możemy ustawić pozycje wcześniej wprowadzoną przez operatora. W ten sposób możliwe jest proste cykliczne wykonywanie tych samych prac bez konieczności ponownego określania współrzędnych. Punkty odniesienia zapisywane są w nieulotnej pamięci i zostają zapamiętane do czasu ich kolejnej zmiany lub skasowania wszystkich z funkcji (H-Reset – Sdm) ustawień czytnika. W przypadku przełączenia trybu wyświetlania wartości mierzonej (liniowej na kątową i odwrotnie) punkty odniesienia również zostają skasowane dla tej osi. Punkty odniesienia zapamiętywane są względem punktu zerowego dla pracy czytnika w trybie absolutnym (abs).



Przykład rozmieszczenia 4 punktów odniesienia

Punkty odniesienia SDM

Aby odszukać punkt odniesienia należy wsisnąć klawiasz wpisać nr. punktu SDM w którym zapisane były nasze współżędne, potwierdzić Przesunąć osie tak aby wskazania na wyswietlaczach wynosiły 0.000

Wprowadzanie punktów odniesienia – metoda 1



Ustawić punkt bazowania na dogodnym dla użytkownika miejscu i wyzerować osie pomiarowe wciskając klawisze X_0 .



- Przejechać osiami na współrzędne pierwszego punktu odniesienia



- Przejechać osiami na współrzędne drugiego punktu odniesienia



- Przejechać osiami na współrzędne trzeciego punktu odniesienia



- Przejechać osiami na współrzędne czwartego punktu odniesienia



Wprowadzanie punktów odniesienia – metoda 2



Ustawić punkt bazowania na dogodnym dla użytkownika miejscu i wyzerować osie pomiarowe wciskając klawisze $X_0 Y_0$

- Określić współrzędne punktów odniesienia względem pozycji bazowania (abs)

Przykład:

SDM 1 - X = 80 ; Y = 30 SDM 2 - X = 30 ; Y = 80

SDM 3 - X = 30 ; Y = 110

SDM 4 - X = 80 ; Y = 100









Odszukiwanie zaprogramowanych punktów odniesienia.

Operator uzywając klawiszy 🚯 🕀 może przełączać się między kolejnym zapisanymi punktami odniesienia . Przycisniecie na stałe tych klawiaszy powoduje samoczynne przechodzenie do kolejnych punktów.



4.

KALKULATOR



Jedną z dodatkowych funkcji czytnika to wbudowany kalkulator. Oprócz podstawowych funkcji matematycznych posiada funkcje trygonometryczne SIN, COS, TAN, funkcje odwrotne *SIN*⁻¹, *COS*⁻¹, *TAN*⁻¹. Dla wygody zmienne lub wynik można zawsze zapamiętać w pamięci podręcznej kalkulatora. Operator posiada również możliwość operacji matematycznych na wartościach osi pomiarowych po czym przeliczone zmienne można wprowadzić jako wartość na dowolną oś. Wyświetlana kropka na ostatnim miejscu wyświetlacza kalkulatora oznacza, że wartość wyświetlana to wynik przeprowadzonej operacji.

Opis klawiszy kalkulatora

- Cal przycisk załączenia / wyłączenia kalkulatora
- MR Przywrócenie zmiennej z pamięci (memory recall)
- MS Zapisanie zmiennej do pamięci (memory set)
- M+ Dodanie wartości do zmiennej w pamięci
- Sin Cos Tan Funkcje trygonometryczne
 - Przycisk odwrotności funkcji trygonometrycznych (INV)
 - CE Kasowanie ostatniego wprowadzonego znaku
 - AC Restart kalkulatora
 - ENTER Wynik

Po włączeniu kalkulatora niektóre klawisze znieniaja sposób działania:

- X przepisanie wartości z osi X do kalkulatora
- przepisanie wartości z kalkulatora do osi X
- Y przepisanie wartości z osi Y do kalkulatora
- 🗇 przepisanie wartości z kalkulatora do osi Y
- Z przepisanie wartości z osi Z do kalkulatora

Obliczyć -12,505 + 10 = -2,505



Soliczyć Sinus $30^{\circ*} \sqrt{9} = 1,5$



Obliczyć $SIN^{-1} 0.8 = 53,1301^{\circ}$

By Wpisanie do pamięci podręcznej wyniku



Odanie do wartości zapisanej w pamięci wartości 22 (wartość w pamięci 18)



Soliczyć wartość osi Y + 8 = wynik wprowadzić do osi Y



🖓 Obliczyć wartość osi X + wartość osi Y = wynik wprowadzić do osi Z



Cofniecie źle wprowadzonej wartości 28



🚱 Wyjście z kalkulatora







Funkcja LHOLE pozwala operatorowi na automatyczne określenie współrzędnych dowolnej ilości punktów na prostej w płaszczyźnie X Y. Punkty na prostej rozkładane są w równych odstępach zaczynając od punktu w którym aktualnie znajduje się maszyna do określonego przez operatora końca. Funkcja posiada 3 parametry które wymagane są do określenia pozycji szukanych punktów. Parametry te zapisywane są w pamięci czytnika i zostają takie same w kolejnym wywołaniu funkcji. Błędne podanie parametrów do funkcji powoduje wyświetlanie komunikatu błędu. Będąc w funkcji operator ma możliwość podglądu współrzędnych absolutnych lub inkrementalnych w których obecnie znajduje się maszyna.

- Kąt odchylenia prostej od osi X (LINE ANG)
- Długość odcinka (LINE DIST) wartość > 0

ବ୍ଷ

Ilość punktów na odcinku (NO. HOLE) – wartość > 1



Współrzędne 1 punku zawsze znajdują się w obecnie ustawionym miejscu maszyny, czytnik wskazuje pozycje X=0.000 Y=0.000 Przełączanie kolejnych współrzędnych punktów wykonujemy wciskając klawisz ilub poprzednich klawisz . Aby wyjść z funkcji należy wcisnąć klawisz / lub AC

Przykład określania 4 równomiernie rozmieszczonych punktów na odcinku 90 mm i kącie ujemnym do osi X -35°



Wprowadzanie danych do funkcji LHOLE



Wynik funkcji LHOLE



Podgląd współrzędnych ABS lub INC podczas funkcji LHOLE













Funkcja PCD pozwala na określenie współrzędnych punktów leżących na łuku, w szczególnym przypadku punktów leżących na kole. Punkty na łuku rozkładane są w równych odstępach zaczynając od punktu określonego przez kąt początkowy i średnicę do punktu określonego przez kąt końcowy. W przypadku podania kąta początkowego równego kątowi końcowemu punkty rozkładane są w równych odstępach na kole. Funkcja posiada 5 parametrów które wymagane są do określenia pozycji szukanych punktów.

- punkt centralny (CENTER)
- średnica (DIA) wartość > 0
- Ilość punktów (NO. HOLE) wartość > 1
- kąt początkowy (ST. ANG)
- kąt końcowy (END. ANG)



Funkcje wywołujemy przez wciśniecie klawisza Przełączanie kolejnych współrzędnych punktów wykonujemy wciskając klawisz Nub poprzednich V klawisz. Aby wyjść z funkcji należy wcisnąć klawisz Nub AC



Przykład określania 4 równomiernie rozmieszczonych punktów na o łuku leżącym na kole o średnicy 20mm i punkcie środkowym X=10, Y=0. Kącie początkowy 20° i k ącie końcowym 250°







Podgląd współrzędnych ABS lub INC podczas funkcji PCD



🛞 Wyjście z funkcji LHOLE



7. "INCL" Obróbka skośnych powierzchni



Funkcja INCL pozwala operatorowi na obróbkę skośnych powierzchni bez konieczności przeliczania położenia obrabianego materiału. Funkcja sama dokonuje przeliczeń według wprowadzonego kąta odchylenia materiału. Przed wykonaniem funkcji konieczne jest zmierzenie kąta odchylenia materiału od osi maszyny za pomocą przyrządów pomiarowych lub funkcji pomiarów kątów dostępnej w czytniku (od wersji oprogramowania U1.07). Użytkownik zobligowany jest do podania kąta odchylenia oraz wyboru orientacji odchylenia względem osi XY lub XZ lub YZ.







Podgląd współrzędnych ABS lub INC podczas funkcji INCL













Funkcja ANGLE umożliwia operatorowi w prosty sposób pomiar kątów skośnych powierzchni. Sprawdzenie równoległości zamocowania materiału obrabianego na maszynie. Pomiar dokonywany jest miedzy dwoma punktami w trójwymiarowej powierzchni. W celu określenia kątów należy zamocowanym narzędziem (jego krawędzią) dotknąć wybranego punktu powierzchni badanej. Następnie wywołać funkcje przytrzymując klawisz 🕢 na 3 sec. Zmieniając pozycje narzędzia na wyświetlaczach otrzymujemy wartości kątów. Wyjście z funkcji następuje po wciśnięciu klawisza











Funkcja R-FUN umożliwia wykonanie promienia na obrabianym materiale. Po wprowadzeniu danych do funkcji czytnik w trybie automatycznym wyświetla wartości położenia osi dla zadanego promienia. Odpowiednie dobranie narzędzia oraz dokładność podążania po obliczonych wartościach, pozwoli na osiągnięcie oczekiwanego efektu.

Należy pamiętać o tym, że czytnik jest tylko urządzeniem przeznaczonym do odczytu wartości mierzonej nie ma możliwości sterowania maszyną, dlatego staranność wykonania promienia zależy jedynie od operatora. W przypadku kiedy oczekujemy bardzo wysokiej dokładności wykonania promienia na materiale zaleca się zastosowanie maszyny CNC sterowanej komputerem.

R-FUN (funkcja promienia)	SR-FUN (uproszczona funkcja promienia) Ē R (promień = 90%)
 Płaszczyzna XY, XZ, YZ Punkt środkowy promienia 	 Płaszczyzna XY, XZ, YZ 1-8 typ wykonywanego promienia
Promień	Promień
Punkt początkowy promienia	Średnica narzędzia
Punkt końcowy promienia	
Średnica narzędzia	Dodatkowo dla płaszczyzny XY
Kompensacja (promień + narzędzie)	Kompensacja (promień + narzędzie)
lub (promień - narzędzie)	lub (promień - narzędzie)
Odległość między kolejnymi interpolowanymi punktami	Odległość między kolejnymi interpolowanymi punktami

Czytnik posiada 2 funkcje promienia różniące się liczbą wprowadzanych parametrów

FUNKCJA – (R-FUN) Pozwala na wykonanie promienia o zadanym punkcie początkowym oraz punkcie końcowym dzięki czemu kąt może być różny od 90°. Wprowadzenie poprawnych danych do funkcji spowoduje jej wykonanie. Czytnik wskaże nam kolejno interpolowane współrzędne na których użytkownik powinien dokonać obróbki materiału aby wykonać zadany promień. Dane raz wprowadzone do funkcji są przez czytnik zapamiętane, w celu wykonania kolejnego identycznego promienia lub zmiany jakiekolwiek parametru nie istnieje potrzeba wprowadzania wszystkich danych ponownie.





Wykonać promień według danych:

- 1. Płaszczyzna (R XZ)
- 2. Punkt środkowy promienia (XZ CENT) X = 50, Z = 20
- 3. Średnica promienia (R) R = 20
- 4. Punkt początkowy promienia (ST. POINT) X = 50, Z = 0
- 5. Punkt końcowy promienia (END. PT) X = 70, Z = 20
- 6. Średnica narzędzia (TOOL DIA) 5.000mm
- 7. Kompensacja (R + TOOL) (promień + narzędzie)
- 8. Odległość między kolejnymi interpolowanymi punktami (MAX CUT) 0,5mm







Kompensacja narzędzia			
Тур.	(R + TOOL)	(R – TOLL)	
XZ / YZ			
XY	A		







Wynik funkcji R-FUN

Wciskając klawisz Aczytnik wskazuje nam kolejno interpolowane współrzędne.



FUNKCJA – (**SR-FUN**) Jest to uproszczona funkcja promienia pozwalająca na wykonanie promienia o kącie 90% w wybranej przez użytkownika ułożeniu. Wprowadzenie poprawnych danych do funkcji spowoduje jej wykonanie. Dla promienia wykonywanego w płaszczyźnie XY czytnik wskaże nam kolejno interpolowane współrzędne na których użytkownik powinien dokonać obróbki materiału aby wykonać zadany promień. Przy promieniu w płaszczyznach XZ oraz YZ czytnik w trybie automatycznym przy zmianach położenia osi Z oblicza położenie osi X (dla promienia w płaszczyźnie XZ) lub osi Y (dla promienia w płaszczyźnie YZ). Dane raz wprowadzone do funkcji są przez czytnik zapamiętane, w celu wykonania kolejnego identycznego promienia lub zmiany jakiekolwiek parametru nie istnieje potrzeba wprowadzania wszystkich danych ponownie.



Wykonać promień według danych:

- 1. Płaszczyzna (R XY)
- 2. Płaszczyzna promienia typu 2.
- 3. Średnica promienia (R) R = 50
- 4. Średnica narzędzia (TOOL DIA) 2.000mm
- 5. Kompensacja (R + TOOL) (promień + narzędzie)
- 6. Odległość między kolejnymi interpolowanymi punktami (MAX CUT) 0,5mm



Wynik funkcji SR-FUN

Wciskając klawisz Aczytnik wskazuje nam kolejno interpolowane współrzędne.



10. Wyjścia przekaźnikowe

Czytnik ARBAH posiada 4 wyjścia przekaźnikowe które mogą być wykorzystywane do sterowania zewnętrznych urządzeń w tym samej frezarki. Przekaźniki załączane są na określony czas lub na stałe po przekroczeniu zadanej przez użytkownika w wartości wymiaru. Wyjście może pracować w trybie NC (normalnie zwartej) lub NO (normalnie otwartej). Czas oraz typ zadziałania przekaźnika definiuje się w ustawieniach czytnika. Zadawanie wartości przy której nastąpi ustalona reakcja wybiera się przez 🏳 przyciśniecie na czas 3s klawisza przy odpowiadającej mu osi pomiarowej oraz określeniu kierunku przy której ma nastąpić zadziałanie (wymiar z osi pomiarowej > od wartości zadanej [DIRECT +] lub wymiar z osi pomiarowej < od wartości zadanej [DIRECT]). Każdy przekaźnik przyporządkowany jest odpowiedniej osi pomiarowej (RELAY 1 – oś X , RELAY 2 – oś Y , RELAY 3 – oś Z , RELAY 4 – oś W). Zadziałanie przekaźników następuje w przypadku przekroczenia zadanej wartości.

UWAGA ! Ze względu na czas zadziałania przekaźnika oraz czas reakcji maszyny może wystąpić sytuacja w której maszyna nieznacznie przekroczy zadaną wartość.



Ustawienie sterowania przekżnika dla osi X przy wymiarze 50mm

11. Dodatkowa oś – W

Czytniki ARBAH posiadają standardowo 3 osie pomiarowe "X"; "Y"; "Z" dla wygody użytkownika istnieje możliwość pomiaru dodatkowej osi W. Wartość z osi pomiarowej "W" wyświetlana jest na wyświetlaczu funkcyjnym. Użytkownik pracujący w trybie 4 osi pomiarowych ma możliwość określenia trybu pracy ABS, INC po świeceniu diod LED na klawiaturze przy klawiszu abs oraz wartości jednostki mierzonej mm/in przy klawiszu imm. Załączenie i wyłączenie trybu pracy dla 4 osi pomiarowych następuje po naciśnięciu klawisza cy znajdującego się pod klawiszem W. Opcje konfiguracji kierunku zliczania impulsów, enkodera dla osi "W" dostępne są tylko w przypadku załączenia trybu pracy 4 osiowej. W przypadku wykonywania dodatkowych funkcji czytnika takich jak LHOLE czytnik nie wskazuje wartości wymiaru osi "W", taka sama sytuacja występuje jeżeli używamy funkcji kalkulatora. Oś "W" nie posiada żadnego zastosowania w dodatkowych funkcjach czytnika. Dla czwartej osi "W" aktywne są klawisze :

- W zadawanie wartości dla osi "W"
- Wo zerowanie osi
- 1/2 podział wartości osi (wartość osi "W" / 2)
- wciśniecie na czas 3s (ustawienie sterowania przekżnika dla osi W)

Sałącznie 4 osiowego trybu pracy czytnika



12. Ustawienia czytnika (SETUP)

Każdorazowe włączenie czytnika wywołuje wewnętrzne testy urządzenia oraz odczyt wszystkich parametrów które są podtrzymywane bateryjnie. Po włączeniu wyświetlany jest typ czytnika, wersja oprogramowania, aktualny czas.



Rysunek prezentuje schemat drabinkowy ustawień czytnika ARBAH-M



Konfiguracja czytnika.

Po włączeniu, czytnik automatycznie przechodzi w funkcje testu, wciśniecie klawisza ENTER spowoduje wejście do menu ustawień czytnika. Do poruszania się po funkcjach służą przyciski \bigcirc i \bigcirc Klawisz ENTER służy dla wyboru podtypu funkcji. Wszystkie zmiany parametrów wybranych funkcji czytnik automatycznie zapisuje w pamięci. Po wyjściu z konfiguracji przez funkcje QUIT zmiany są automatycznie uwzględnione w działaniu czytnika, niekonieczne i niezalecane jest odłączanie czytnika z źródła zasilania.

Parametry.

1. DIRECTN - zmiana kierunku liczenia impulsów liniałów lub enkodera



Przykład

Aby zmienić kierunek liczenia impulsów dla osi X należy przycisnąć klawisz X lub < . Każdorazowe przyciśniecie któregokolwiek z tych klawiszy powoduje zmianę kierunku liczenia impulsów. Wyświetlana wartość "0" lub "1" informuje nas o zadanym kierunku danej osi pomiarowej. Wartość "0" reprezentuje kierunek dodatni, natomiast "1" kierunek ujemny.



2. ENCODER - ilość impulsów enkodera na 360°

Czytnik ABRAH – M posiada możliwość wyświetlania wartości w stopniach , minutach oraz sekundach kątowych. Jest to szczególnie przydatne kiedy użytkownik stosuje czytnik w osi obrotowej do której przymocowany jest liniał pomiarowy lub enkoder inkrementalny. W takim wypadku użytkownik powinien wprowadzić ilość impulsów enkodera czy liniału dla pełnego obrotu czyli 360 °. Istnieje możliwość automatycznego pomiaru ilości impulsów na osi obrotowej przez czytnik, co szczególnie przydatne jest przy zastosowaniu liniału pomiarowego na obwodzie koła. Czytnik samoczynnie przelicza wartość wprowadzonych impulsów na stopnie , minuty i sekundy.

Maksymalny zakres to 1296000 sekund co daje dokładność pomiaru do 1 sekundy kontowej. Wartość 0 w danej osi oznacza, że czytnik pracuje w normalnym trybie z osia liniową. Zerowanie wartości można wykonać przyciskając odpowiednio dla osi X_0 Y_0 Z_0

UWAGA ! W przypadku ustawienia osi X ; Y lub Z w tryb pracy z enkodera dodatkowe funkcje czytnika LHOLE , PCD , INCL , ANGLE , R_FUN , SR_FUN nie są dostępne . W trybie pracy z kalkulatorem nie możliwe będzie wpisanie wartości ustawionej osi obrotowej jako zmiennej do kalkulatora i odwrotnie.



Rrzykład wybór osi obrotowej dla osi Y pracującej z enkoderem 10000imp / 360°

- Za pomocą 🚯 🚯 przycisków odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji ENCODER
- Wciśnij klawisz 🍸
- Wpisz używając klawiatury numerycznej wartość 10000
- Zatwierdź wartość klawiszem ENTER



3. COMPENSATION – kompensacja odległości

Czytnik ma możliwość kompensacji odległości mierzonej z liniałów. Do wyboru mamy 3 funkcje kompensujące pomiar.

Kompensacja liniowa

W tej kompensacji do czytnika należy wprowadzić wartość korekcji PPM (Parts Per Milion). Aby określić wartość PPM w urządzeniu należy.

- W naszym urządzeniu zastosować inny układ pomiarowy odległości o wyższej skali dokładności niż zastosowany np. dla liniałów 5µm dokonać pomiaru o skali dokładności 1µm lub wyższej
- Dokonać pomiaru odległości roboczej maszyny w badanej osi, zapisać różnice odległości miedzy naszym wskazaniem a wskazaniem układu badającego. Różnice określić w µm.
- 3. Dokonać przeliczeń odchyłki na odległości 1m.

 $PPM = r \acute{o}znica \ odległości \ [\mu m] * \frac{1000 \ mm}{odległość zmierzona \ liniału \ badanego \ [mm]}$

Przykład wprowadzenia kompensacji liniowej dla osi X

- Za pomocą \Lambda 🖓 Za pomocą 🖓 Za pomocą Za pomo
- Wciśnij klawisz ENTER aby przejść do menu kompensacji liniowej
- Wciśnij klawisz 🛛 🗙
- Wprowadź przeliczoną wartość PPM dla osi X

- Zatwierdź wartość klawiszem ENTER

UWAGA.

Wprowadzenie wartości kompensacji liniowej różnej od wartości '0' wyłącza działanie funkcji kompensacji punktowej !.

Kompensacja punktowa

Bardziej zawansowaną funkcją kompensacji jest możliwość kompensacji punktowej wybranej osi. Ponieważ listwa pomiarowa na swojej całej długości może posiadać niedokładności zarówno większe jak i mniejsze od nominalnej wartości mierzonej liniału, istnieje możliwość kompensacji odległości w zadanych przez instalatora odcinkach liniału. W tym wypadku należy, jak w przypadku kompensacji liniowej, w naszym urządzeniu zainstalować innego typu układ pomiarowy o wyższej klasie dokładności.

📽 Przykład wprowadzenia kompensacji punktowej dla osi Y

- Za pomocą przycisków [A] [V] odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji COMPENS.
- Wciśnij 2 razy ENTER ENTER aby przejść do menu kompensacji punktowej
- Wciśnij klawisz Y
- Na wyświetlaczu funkcyjnym pojawi się napis "NO POINT"
- Przesuń mierzona oś do jednego z końców
- Wciśnij klawisz Y_o
- Wyzeruj wskazania układu testującego
- Przesuń położenie osi o wybraną odległość
- Wprowadź odległość zmierzoną
 układem wzorcowym do czytnika. Zatwierdź ENTER
 Na wyświetlaczu funkcyjnym zmieni się nr punktu
 wprowadzanego.
- Ponownie przesuń oś o wybrany odległość
- Wprowadź kolejną wartość z układu wzorcowego
- Po wprowadzeniu wszystkich (max 200) punktów
 Wciśnij klawisz ENTER. Na wyświetlaczu funkcyjnym
 pojawi się napis STORED. Dane zostaną zapisane w
 czytniku, kompensacja punktowa zostanie włączona
 dla edytowanej osi.











Brzykład wyłączenia kompensacji punktowej dla osi Y

- Za pomocą przycisków 🚯 🚯 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji COMPENS.
- Wciśnij 2 razy ENTER ENTER klawisz aby przejść do menu kompensacji punktowej
- Wciśnij klawisz Y
- Na wyświetlaczu funkcyjnym pojawi się napis "STORED"
- Wciśnij klawisz 🕥
- Wciśnij klawisz 🍸





UWAGA.

- Do prawidłowego działania kompensacji punktowej konieczne jest wykonanie funkcji odszukania punktów referencyjnych liniałów !!!

- Włączenie funkcji kompensacji punktowej powoduje wyłączenie działania funkcji kompensacji liniowej.

- Procedura wyłączenia kompensacji punktowej usuwa wartości wcześniej wprowadzone do tej funkcji.

Kompensacja temperaturowa

Czytnik ARBAH posiada możliwość kompensacji pomiaru odległości uwzględniając rozszerzalność cieplną zastosowanego układu pomiarowego. W tym celu do czytnika należy podłączyć sondę (*opcja) do pomiaru temperatury i zamocować ją możliwie blisko układu pomiarowego w taki sposób aby temperatura odczytywana przez sondę była taka sama jak liniału pomiarowego. Następnie należy wprowadzić wartość rozszerzalności cieplnej materiału z którego wykonana jest listwa pomiarowa. Wartość rozszerzalności określaną jako zmiana długości jednego metra przy zmianie temperatury o 100 K.

Przykładowe wartości:

- miedź 1,6
- stal 1,3
- żelazo 1,2
- szkło 0,9
- porcelana 0,5

📽 Przykład wprowadzenia kompensacji temperaturowej dla osi X

- Za pomocą 🚯 🕀 przycisków odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji COMPENS.
- Wciśnij 3 razy ENTER ENTER aby przejść do menu kompensacji

temperaturowej

- Wciśnij klawisz X
- Wprowadź wartość kompensacji dla osi X
- Zatwierdź wartość klawiszem ENTER



UWAGA.

Zewnętrzny przystawka pomiaru temperatury nie znajduje się na wyposażeniu standardowym czytnika, można ja dokupić u dystrybutora.

4. OUTPUT – wyjścia przekaźnikowe

Czytnik ABRAH został wyposażony w 4 wyjścia przekaźnikowe "RELAY" odpowiednio dla osi X, Y, Z oraz W. Wyjścia przekaźnikowe aktywują się po przekroczeniu zadanej przez operatora wartości. Każdy z przekaźników może pracować w trybie NC (normalnie zamknięty) oraz NO (normalnie otwarty) czas załączenia jest ustawiany i może wynosić 0,1s; 0,2s; 0,5s; 0,8s; 1s; 2s; 5s; 10s lub całkowicie załączony / wyłączony. W konfiguracji operator ustawia tylko czas i typ styku przekaźnika. Wartość na jaką ma nastąpić reakcja ustawiana jest podczas normalnej pracy czytnika przez przytrzymanie 2s przycisku i odpowiednio przy wybranej przez nas osi.

Przykład załączenia sterowania przekaźnikiem dla osi Y (NC , czas 1s)

- Za pomocą przycisków 🚯 🚯 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji OUTPUT.
- Wciskając klawisz Y zmieniamy typ wyjścia NC NO
- Klawisz 🕞 przy osi Y zmienia czas załączenia przekaźnika Wartość OFF w tym polu oznacza wyłączenie sterowania przekaźnikiem, natomiast wartość ON oznacza, że po



przekroczeniu zadanej wartości przekaźnik załączy (dla 'NO') lub wyłączy (dla 'NC') na stałe dopóki wartość mierzona będzie większa niż zadana.

UWAGA.

Maksymalny prąd załączania styków przekaźnika 0,5A dla napięcia 24V DC. Podczas konfiguracji wyjść przekaźnikowych należy wyłączyć urządzenia do nich podłączone !!!.

5. CLOCK – zegar czasu rzeczywistego

Czytnik został wyposażony w zegar czasu rzeczywistego który można załączyć podczas normalnej pracy i sprawdzić aktualna datę oraz godzinę po naciśnięciu klawisza (P), jak również może być wyświetlany czas w trybie czuwania czytnika.

Przykład ustawiania aktualnej daty i czasu.

- Za pomocą przycisków 🚯 🚯 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji CLOCK.
- Wciśnij klawisz ENTER
- Klawiszem Y wybieramy typ 12h lub 24h
- Zatwierdź ENTER
- Wpisujemy z klawiatury wartość aktualnej godziny
- Zatwierdź ENTER
- Wpisujemy z klawiatury wartość minut
- Zatwierdź ENTER
- Wpisujemy z klawiatury wartość sekund
- Zatwierdź ENTER
- Wpisujemy z klawiatury dzień miesiąca
- Zatwierdź ENTER
- Wpisujemy z klawiatury aktualny miesiąc
- Zatwierdź ENTER
- Wpisujemy z klawiatury aktualny rok
- Zatwierdź ENTER











6. OPTION - opcje dodatkowe

Menu option zawiara kilka przydatnych opcji czytnika. Wybór kolejnych opcji następuje po przycisnieciu klawisza ENTER.

INACTIVE – czas bezczynności czytnika to którym urządzenie przechodzi w stan obniżonego poboru mocy oraz ściemnienia wyświetlaczy. Każdorazowe wciśniecie

OPTION
Cealum Mic u+ 7 😚 7 8 9 + Sin 🕂
456 - 05 -
M 🖉 🕀 🗶 🔣 ℝ

jakiegokolwiek klawisza czy aktywność liniałów pomiarowych spowoduje natychmiastowe przejście czytnika do normalnego trybu pracy. Wartość dla INACTIVE oznacza czas mierzony w sekundach trybu bezczynności. Wartość '0' wyłącza funkcje.

Stawienie czasu INACTIVE na 120s

- Za pomocą przycisków 🚯 🚯 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji OPTION.
- Wciśnij klawisz ENTER
- Wprowadź wartość 120 z klawiatury numerycznej
- Zatwierdź ENTER



- STANDBY DISPALY TYPE Czytnik po wyłączeniu klawiszem może w trybie wyświetlać godzinę oraz datę, w zależności od ustawienia tej opcji.
 - Przycisk X włącza i wyłącza wyświetlanie godziny
 - Przycisk y włącza i wyłącza wyświetlanie dnia oraz miesiąca
 - Przycisk Z włącza i wyłącza wyświetlanie roku

Bo wyłaczeniu czytnika – wyswietlanie aktualnego czasu oraz roku.

- 🗸 Za pomocą przycisków 🚯 🕁 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji OPTION.
- Wciśnij 2 x klawisz ENTER
- Wciśnij klawisz 🗙
- Wciśnij klawisz 🛛 Z



MODBUS ADDRESS – Adres urządzenia dla protokołu MODBUS Czytnik posiada port RS232 oraz RS485 (*opcja) do komunikacji z innymi urządzeniami używa protokołu MODBUS.

® MODBUS ADDRESS

- Za pomocą przycisków 🚯 🐶 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji OPTION.
- Wciśnij 3 x klawisz ENTER
- Wpisz Address MODBUS z klawiatury numerycznej
- Zatwierdź ENTER



@ Mapa rejestrów MODBUS

Nr rejestru modbus	opis (odczyt)	opis (zapis)	format
0	ABS oś 1	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
1	ABS oś 1	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
2	ABS oś 2	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
3	ABS oś 2	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
4	ABS oś 3	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
5	ABS oś 3	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
6	ABS oś 4	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
7	ABS oś 4	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	fixed point 32bit (2 registers) x.xxx
10	INC oś 1	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
11	INC oś 1	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
12	INC oś 2	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
13	INC oś 2	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
14	INC oś 3	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
15	INC oś 3	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
16	INC oś 4	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	
17	INC oś 4	zapis wartości >0 powoduje zerowanie osi	fixed point 32bit (2 registers) x.xxx
20	aktualna funkcja		
21	flaga inch/mm		0 - mm / 1 - inches
22	flaga inc/abs		0 - ABS / 1 - INC / 0xffff - undefined
23	flaga "pulse" - oś 1		
24	flaga "pulse" - oś 2		
25	flaga "pulse" - oś 3		
26	flaga "pulse" - oś 4		

30	wersja firmware	zapis wartości >0 powoduje reset pointera odczytu	kolejno odczytywane znaki ciągu tekstowego
31	wersja fpga		fixed point (x.x)
40	zegar - sekundy	zegar - sekundy	
41	zegar - minuty	zegar - minuty	
42	zegar - godzina	zegar - godzina	
43	zegar - dzień miesiąca	zegar - dzień miesiąca	
44	zegar - miesiąc	zegar - miesiąc	
45	zegar - rok	zegar - rok	
50	napięcie (liniały / U1)		fixed point (x.x)
51	napięcie zasilanie elektroniki		fixed point (x.x)
52	napięcie V_LED		fixed point (x.x)
53	Napięcie ref. CPU (1,2V)		fixed point (x.x)
54	temp CPU		fixed point (x.x)
55	temp zew. NTC		fixed point (x.x)
56	wejście FAST-INPUT		0/1
1000	Numer osi do odczytu SDM	Numer osi do odczytu SDM	0-3
1001 - 1400	wartości SDM dla wybranej osi	wartości SDM dla wybranej osi	fixed point 32bit (2 registers) x.xxx
1401		zapis >0 powoduje przepisanie wszystkich SDM do flash	
1			
(rejestry testowe)			
(rejestry testowe) 10000	załączenie sterowania testowego	załączenie sterowania testowego	0/1
(rejestry testowe) 10000 10001	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1	0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2	0/1 0/1 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3	0/1 0/1 0/1 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekaźnik 4	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekaźnik 4 wartość DAC	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006	załączenie sterowania testowego przekażnik 1 przekażnik 2 przekażnik 3 przekażnik 4 wartość DAC	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006 10007	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer jasność LED	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1 0-255
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006 10007 10008	załączenie sterowania testowego przekażnik 1 przekażnik 2 przekażnik 3 przekażnik 4 wartość DAC wyjście FAST-OUT	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer jasność LED wyjście FAST-OUT	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1 0-255 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006 10007 10008 10009	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer jasność LED wyjście FAST-OUT zapis >0 uruchomienie boot-loader'a	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1 0-255 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006 10007 10008 10009 10010	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC wyjście FAST-OUT flaga pomyślnie zakończonej referencji X	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer jasność LED wyjście FAST-OUT zapis >0 uruchomienie boot-loader'a zapis >0 wywołuje referencję w osi X	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1 0-255 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006 10007 10008 10009 10010	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekaźnik 4 wartość DAC wyjście FAST-OUT flaga pomyślnie zakończonej referencji X flaga pomyślnie zakończonej	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer jasność LED wyjście FAST-OUT zapis >0 uruchomienie boot-loader'a zapis >0 wywołuje referencję w osi X	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1 0-255 0/1
(rejestry testowe) 10000 10001 10002 10003 10004 10005 10006 10007 10008 10009 10010 10011 10012	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekaźnik 4 wartość DAC wyjście FAST-OUT flaga pomyślnie zakończonej referencji X flaga pomyślnie zakończonej referencji Y	załączenie sterowania testowego przekaźnik 1 przekaźnik 2 przekaźnik 3 przekażnik 4 wartość DAC Buzzer jasność LED wyjście FAST-OUT zapis >0 uruchomienie boot-loader'a zapis >0 wywołuje referencję w osi X zapis >0 wywołuje referencję w osi Y	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 fixed point (x.xx) volts 0/1 0-255 0/1

7. H - RESET (Hardware reset)

Dzięki tym funkcją możemy przywrócić nastawy czytnika do ustawień domyślnych, mamy możliwość zresetowania parametrów dodatkowych funkcji czytnika takich jak LHOLE czy INCL. Można również wyzerować wszystkie punkty odniesienia zapisane w pamięci czytnika.

All 🗧 🔂	H RESET
	Cal MF MS M+ 🖌 😚
Fun 👼 😤	789+ 50 🗸
Sdm Z	4 5 6 - Ce Ce 1 2 3 × Ter AC
Sam 🍖 💘	±0.÷enter

8 Przykład resetow	ania ustawień
Wciśniecie klawisza	X zatwierdzenie ENTER – przywraca fabryczne ustawienia
Wciśniecie klawisza	Y zatwierdzenie ENTER – kasuje parametry funkcji
Wciśniecie klawisza	Z zatwierdzenie ENTER – kasuje punkty odniesienia

8. UPLOAD – ładowanie nowego oprogramowania czytnika

Wgrywanie nowego oprogramowania

- Za pomocą przycisków 🚯 🚯 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji UPLOAD
- Wciśnij klawisz ENTER
- Podłącz czytnik (złacze EXPANSION) przewodem RS232 z portem COM komputera. Uruchom aplikacje do zmiany oprogramowania na PC.





9. HARDWARE MONITOR - parametry elektryczne czytnika

Czytnik monitoruje napięcia zasilania oraz temperaturę wewnętrzną jak i wskazuje temperaturę z zewnętrznej przystawki pomiaru temperatury



10. VERSION - wersja czytnika, wersja oprogramowania



11. QUIT – Wyjście z ustawień czytnika

X W QUIT Q Q Q Y X Q Y X 789 + 10 € Q Y 789 + 10 € Q Y 456 - 100 € Z 2456 - 100 € 20 € Q W 120 € 20 €		
Y X C MM W W V V V Y Q2 Y 7 8 9		QUIT
	<u> </u>	
Z ➡ 123× Ten AC	See 1	456-00
		123×1m AG ±0.÷ENTER

Wyjście z ustawień czytnika

- Za pomocą przycisków 🚯 🚯 odszukaj w konfiguracji czytnika funkcji QUIT.
- Wciśnij klawisz ENTER

13. Opis złącz

AXIS CONNECTOR ZŁĄCZE LINIAŁU



Pin	Nazwa	Kierunek	Przeznaczanie
1	GND		Masa zasilania liniałów
2	UZIOM		Uziemienie
3	А	wejscie	Wejście liniału A
4	В	wejscie	Wejście liniału B
5	+5V	wyjście	Zasilanie liniałów +5V
6	R	wejście	Wejście liniału R (reference)
7	UZIOM		Uziemienie

EXPANSION (DB9 ŻEŃSKIE)



9 PIN DE-9 FEMALE

Pin	Nazwa	Kierunek	Przeznaczanie
1	+5V	wyjście	zasilanie (max 100mA)
2	TxD	wyjście	dane transmitowane (MODBUS)
3	RxD	wejscie	dane odbierane (MODBUS)
4	Fast - OUT	wejscie	nie używane
5	MASA	-	masa
6	NC	-	nie używane
7	В-	wej/wyj	* RS485 (opcja)
8	A+	wej/wyj	* RS485 (opcja)
9	Ext TEMP	wejście	Wejście sondy temperatury

RELAY PRZEKAŹNIKI (DB9 MESKIE)



9 PIN DE-9 MALE

Pin	Nazwa	Kierunek	Przeznaczanie
1	RELAY 1-A	wyjście	przekaźnik osi X
2	RELAY 2-A	wyjście	przekaźnik osi X
3	RELAY 3-A	wyjście	przekaźnik osi Y
4	RELAY 4-A	wyjście	przekaźnik osi Y
5	FAST - IN	wejście	Sonda krawędziowa
6	RELAY 1-B	wyjście	przekaźnik osi Z
7	RELAY 2-B	wyjście	przekaźnik osi Z
8	RELAY 3-B	wyjście	przekaźnik osi W
9	RELAY 4-B	wyjście	przekaźnik osi W

Dane techniczne:

- Temperatura pracy: 0-45℃
- Temperatura przechowywania: -20°C 70°C
- Wilgotność: <75% średniorocznie <90% w rzadkich przypadkach
- Waga: ok. 1,5 kg
- Zasilanie: 100-240 V (50/60 Hz)
- Pobór mocy: ok. 15 W
- Wejścia sygnałowe: prostokątne napięciowe +5V
- Wyjścia przekaźnikowe : 0,5A 24V DC
- Dopuszczalna częstotliwość wejściowa: 1 MHz
- Obudowa: odlew aluminiowy
- Wyświetlacze: zielone,
- Klawiatura: odporna na zarysowania folia poliestrowa, chłodziwa i smary

Wymagania elektryczne:

- Urządzenie powinno mieć prawidłowe uziemienie ochronne.
- Wszystkie urządzenia dołączane do czytnika powinny mieć świadectwa zgodności z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

Instalacja:

Urządzenie powinno być zainstalowane i uruchomione przez autoryzowany serwis posiadający uprawnienia producenta. Wszystkie czynności instalacyjne powinny być wykonywane z zachowaniem zasad montażu i przepisów BHP.