



INSTRUKCJA OBSŁUGI

**System pomiaru przesuwu
liniowego lub kątownego**

MPI-R10

MPI-R10-RF

elesa®

Spis treści

1. Instrukcja bezpieczeństwa	4
2. Opis	5
2.1 Wersja - MPI-R10-RF	6
3. Instalacja	11
3.1 Montaż wyświetlacza	11
3.2 Montaż czujnika	11
3.3 Montaż liniału magnetycznego	11
4. Wyświetlacz	12
5. Funkcje przycisków	13
6. Włączanie / wyłączenie wskaźnika	19
6.1 Włączanie wskaźnika (systemu pomiaru magnetycznego)	19
6.2 Wyłączanie wskaźnika (systemu pomiaru magnetycznego)	19
7. Obsługa z poziomu operatora	20
7.1 Wybór trybu pomiaru bezwzględny / przyrostowy	20
7.2 Wybór jednostki miary	20
7.3 Ustawienie bezwzględnej wartości początkowej	21
7.4 Ustawienia bezwzględnej wartości referencyjnej	21
7.5 Bezpośrednie ustawianie referencyjnej wartości bezwzględnej oraz wartości kompensacji	22
7.6 Pozycje docelowe	23
7.6.1 Osiąganie pozycji docelowej	24
7.6.2 Sposób wyświetlania pozycji docelowej	25
7.6.3 Tolerancja pozycji docelowej	26
7.7 Pomiar kąta	26

7.8	Wersja - MPI-R10-RF	26
7.8.1	Programowanie identyfikatora sieciowego (nEt id) i kanału komunikacji (nEt ch)	26
7.8.2	Pozycje docelowe	27
8.	Obsługa z poziomu programowania	27
8.1	Programowanie wartości numerycznych	27
8.2	Parametry urządzenia (w kolejności alfabetycznej)	29
8.3	Menu główne	34
8.4	Menu pozycji docelowej	35
8.5	Funkcje dodatkowe	35
8.5.1	Przywracanie ustawień fabrycznych	35
8.5.2	Kalibracja	35
8.5.3	Test wyświetlacza LCD	36
8.5.4	Współczynnik korekcji	36
8.5.5	Wersja oprogramowania	36
9.	Wymiana baterii	37
10.	Wyświetlanie komunikatów oraz rozwiązywanie problemów	37

1. Instrukcja bezpieczeństwa

Produkt ten został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z ogólnie przyjętymi procesami technologicznymi. Produkt opuszcza fabrykę w pełnej gotowości do pracy, spełniając wszelkie normy bezpieczeństwa. Aby nie utracić podanych właściwości, konieczna jest poprawna instalacja i obsługa urządzenia, zgodnie z podanymi w instrukcji zasadami użytkowania i bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że użytkownik przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję, a w szczególności niniejsze wskazówki bezpieczeństwa.

Przed instalacją oraz użytkowaniem produktu MPI-R10, przeczytaj dokładnie tę instrukcję, która jest niezbędnym uzupełnieniem istniejącej dokumentacji (katalogów, arkuszy danych). Ponadto należy przestrzegać ogólnie przyjętych i prawnie nakazanych norm bezpieczeństwa i ochrony środowiska.



Działania niepokrywające się z wyszczególnionymi opisami / parametrami, w połączeniu z systemami/maszynami/ procesami wymagającymi kontroli/ monitorowania są niewłaściwe i mogą prowadzić do:

- uszkodzeń ciała,
- uszczerbku na zdrowiu,
- uszkodzenia urządzenia lub maszyny.

Urządzenia nie można używać:

- W obszarze zagrożenia wybuchem.
- W obszarach medycznych / podtrzymywania życia oraz urządzeniach przeznaczonych do nich.

Nie należy otwierać obudowy wskaźnika ani go modyfikować. Manipulowanie przy wskaźniku może mieć wpływ na jego dokładność i prawdziwość działania.

W przypadku niewłaściwego działania nie należy dokonywać samodzielnych napraw, lecz skontaktować się z biurem sprzedaży Eles+Ganter.

Zepsutą jednostkę należy zwrócić do producenta. Jakiegokolwiek naruszenia integralności dostarczonego urządzenia skutkują utratą gwarancji.

Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą unieważnić zezwolenie użytkownika do obsługi urządzenia.

Montaż/Uruchomienie

W przypadku jakiegokolwiek awarii (nawet w przypadku zmiany warunków pracy), urządzenie musi zostać natychmiastowo wyłączone. Odtąć zasilanie podczas wszelkich prac instalacyjnych na urządzeniu. Instalacja oraz uruchamianie jest dozwolone tylko przez upoważnionych oraz przeszkolonych pracowników.

Po poprawnym zamontowaniu oraz uruchomieniu, urządzenie jest gotowe do pracy.

Konserwacja / naprawa

Odtąć zasilanie urządzenia przed jakąkolwiek ingerencją. Konserwacja powinna zostać wykonana tylko przez upoważniony oraz przeszkolony personel.

UWAGA: Urządzenie zostało przetestowane oraz uznane za zgodne z limitami dla urządzeń cyfrowych Klasy A, zgodnie z częścią 15 zasad FCC. Limity zostały zaprojektowane, aby zapewnić rozsądną ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy w komercyjnym środowisku. Urządzenie generuje, wykorzystuje oraz emituje fale o częstotliwości radiowej. Jeżeli nie zostało zainstalowane oraz użytkowane zgodnie z instrukcją, może spowodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że działanie urządzenia w dzielnicy mieszkalnej spowoduje szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik zmuszony jest wyeliminować te zakłócenia we własnym zakresie.

2. Opis

Podłączony do dedykowanego czujnika FC-MPI oraz w połączeniu z linią magnetycznym M-BAND-10 firmy Elesa, MPI-R10 jest kompletnym systemem do pomiaru przesunięcia liniowego oraz kąтового. Charakteryzuje się niezwykle łatwym montażem, pozwala na precyzyjne pozycjonowanie redukując czas i procedury obróbki do minimum.

Główne funkcje MPI-R10 to:

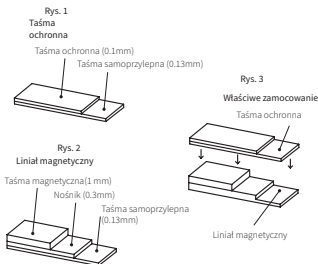
- Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD z 4 przyciskami funkcyjnymi.
- Bezwzględny / przyrostowy tryb pracy.
- Programowalne wartości docelowe oraz wartości kompensacji.
- Zasilanie baterią litową.
- Zabezpieczenie przed przypadkowym odwróceniem biegunów.

Czujnik z przewodem FC-MPI składa się z metalowej obudowy zawierającej elektroniczny czujnik oraz wielożyłowego elastycznego przewodu ze złączem do połączenia z MPI-R10.

Przewód czujnika dostępny jest w różnych długościach.

Linia magnetyczna M-BAND-10 składa się z dwóch oddzielnych części: magnetycznej i ochronnej. Linia magnetyczna składa się z trzech warstw: taśmy magnetycznej, taśmy przewodzącej oraz taśmy samoprzylepnej (Rys. 2).

Taśma ochronna również posiada warstwę taśmy samoprzylepnej (Rys. 1).



2.1. Wersja - MPI-R10-RF

MPI-R10-RF jest kompatybilne z siecią bezprzewodową Elesa, która zezwala systemowi pomiaru przesuwu liniowego lub kątownego oraz czujnikom na komunikację z PLC drogą radiową.

Sieć bezprzewodową Elesa tworzą następujące komponenty:

- Jedna jednostka sterująca UC-RF.
- Maksymalnie 36 elektronicznych wskaźników typu DD51-E-RF, DD52R-E-RF lub MPI-R10-RF.

Jednostka sterująca UC-RF dostarczana jest z jednym z kilku standardowych interfejsów komunikacyjnych, umożliwiającym połączenie jej do PLC. Pozwala to na transmisję informacji między PLC, a magnetycznym wskaźnikiem położenia MPI-R10-RF.

UC-RF wymienia informacje z MPI-R10-RF drogą radiową pozwalając na ustawienie pozycji docelowej oraz kontrolę aktualnej pozycji każdego wskaźnika bezpośrednio z PLC.

Właściwości mechaniczne oraz elektryczne

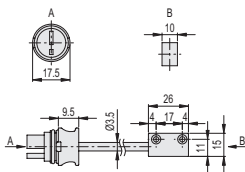
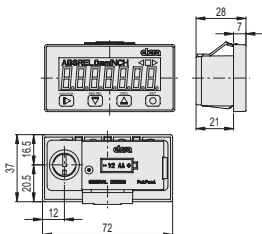
Zasilanie	Bateria litowa 1/2 AA 3.6 V
Żywotność baterii	3 lata (2 lata za MPI-R10-RF)
Wyświetlacz	Wielofunkcyjny siedmiocyfrowy wyświetlacz LCD o wysokości 12 mm
Skala odczytu	-199999; 999999
Dokładność odczytu	Programowalne
Programowalna jednostka miary	mm, cale, stopnie (kąt)
Maksymalna prędkość pracy ⁽¹⁾	1 ÷ 5 m/s programowalne
Rozdzielczość ⁽²⁾	0.01 mm - 0.001 in - 0.01°
Dokładność ⁽³⁾	±0.03mm
Powtarzalność ⁽⁴⁾	0.0002xL mm (L = wartość mierzona w mm)
Auto-diagnostyka	Kontrola baterii, kontrola czujnika, kontrola liniatu magnetycznego
Stopień ochrony	IP54 lub IP67
Temperatura pracy	0°C ÷ +50°C
Temperatura przechowywania	-20°C ÷ +60°C
Wilgotność względna	Maks. 95% przy 25°C bez skraplania
Środowisko pracy	Do użytku wewnątrz
Wysokość n.p.m.	Do 2000 m n.p.m.

⁽¹⁾ Prędkość pracy wpływa na żywotność baterii.

⁽²⁾ Rozdzielczość: najmniejsza zmiana w długości, którą urządzenie potrafi wyświetlać.

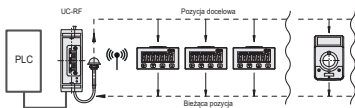
⁽³⁾ Dokładność: największe odchylenie wartości mierzonej przez urządzenie od wartości bieżącej.

⁽⁴⁾ Powtarzalność: stopień bliskości między seriami odmierzeń tej samej próbki, gdy pojedyncze pomiary są wykonywane przy niezmiennych warunkach.



Dane techniczne M-BAND-10

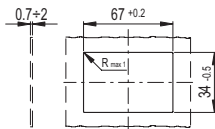
Klasa dokładności	$\pm 40 \mu\text{m}$
Materiał	taśma magnetyczna: guma nitrylowa
	nośnik: stal nierdzewna
	taśma ochronna: stal nierdzewna
	akrylowa taśma samoprzylepna
Szerokość	liniał magnetyczny: $10 \text{ mm} \pm 0.20 \text{ mm}$
	taśma ochronna: $10 \text{ mm} \pm 0.20 \text{ mm}$
Grubość	liniał magnetyczny: $1.43 \pm 0.15 \text{ mm}$
	taśma ochronna: 0.23 mm
Skok bieguna magnetycznego	5 mm
Temperatura pracy oraz przechowywania	$\text{min } -40^{\circ}\text{C max } +100^{\circ}\text{C}$
Liniowy współczynnik rozszerzalności cieplnej	$17 \times 10^{-6} / \text{K}^{-1}$



3. Instalacja

3.1. Montaż wyświetlacza

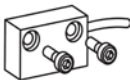
1. Wykonać otwór o rozmiarze $34 -0.5 \text{ mm} \times 67 +0.2 \text{ mm}$ w blasze, w miejscu montażu wyświetlacza.
2. Stępić ostre krawędzie przed zamontowaniem wyświetlacza.
3. Przyłożyć dolną część obudowy wyświetlacza do wykonanego otworu.
4. Naciskać górną część wyświetlacza dopóki kompletnie się nie zatrzaśnie.



3.2. Montaż czujnika

Zamocować czujnik magnetyczny za pomocą śrub M3 (nie są zawarte w komplecie). Podczas montażu, użyj podkładki (maksymalnie 1 mm), aby ustawić odległość i równoległość między czujnikiem, a linią magnetyczną.

Aby zapewnić prawidłowy odczyt przesunięcia, maksymalna odległość między czujnikiem, a linią magnetyczną nie powinna przekraczać 1 mm.



3.3. Montaż linii magnetycznego

Aby zamocować linię magnetyczną, postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

- Dokładnie oczyścić powierzchnię montażu.
- Usunąć folię ochronną z taśmy samoprzylepnej liniatu magnetycznego.
- Zamocuj liniat magnetyczny na powierzchni montażu.
- Dokładnie wyczyść powierzchnię liniatu magnetycznego.
- Usunąć folię ochronną z taśmy samoprzylepnej znajdującej się na taśmie ochronnej.
- Zamocuj taśmę ochronną na liniat magnetyczny.
Taśma ochronna musi zostać zamocowana na liniale magnetycznym, aby chronić go przed potencjalnymi uszkodzeniami mechanicznymi.
- W przypadku braku rowka pod taśmę M-BAND-10, zabezpiecz końce taśmy ochronnej, aby zapobiec niezamierzonemu odrywaniu.

Powierzchnia montażu musi być płaska. Nierówności będą prowadziły do niedokładnych pomiarów. Aby zapewnić optymalną przyczepność taśm samoprzylepnych, powierzchnia musi być perfekcyjnie czysta, sucha oraz gładka.

Zalecana wartość chropowatości powierzchni to: $Ra \leq 3,2 N8$ ($RZ \leq 25$).

Aby zmaksymalizować przyczepność, montuj taśmy naciskając na nie.

Klejenie powinno odbywać się w temperaturze od 20°C do 30°C oraz w suchej atmosferze.

UWAGA

Po zakończeniu instalacji należy przeprowadzić procedurę kalibracji zgodnie z punktem 8.5.2.

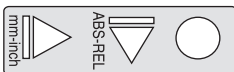
4. Wyświetlacz



1. Tryb bezwzględny/ przyrostowy
2. Wskaźnik niskiego poziomu baterii
3. Jednostka miary (mm/cale/stopnie)
4. Wskaźnik pozycji docelowej
5. Wskaźnik połączenia RF

5. Funkcje przycisków

Funkcje przycisków zmieniają się zależnie od trybu pracy urządzenia.



Przycisk lub kombinacja przycisków	Obsługa z poziomu operatora	Obsługa z poziomu programowania
	Aby uruchomić obsługę z poziomu programowania należy wcisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy.	Wybór parametru/zatwierdzenie zmiany parametru
	Aby ustawić początkową wartość pomiaru bezwzględnego przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy. Można go zaprogramować (sprawdź funkcję <u>___0___</u> w punkcie 8.3), by pełnił jedną z poniższych funkcji: <i>d_tArG</i>: Jeżeli załadowana jest pozycja docelowa, wyświetlana jest aktualna pozycja bezwzględna. Wciśnięcie przycisku powoduje wyświetlenie docelowej pozycji bezwzględnej do osiągnięcia. <i>d_toGO</i> [DOMYŚLNE]: Jeżeli załadowana jest pozycja docelowa, wyświetlacz pokazuje odległość do celu. Po wciśnięciu przycisku, wyświetlona jest aktualna pozycja. <i>OFF</i>: Przycisk nie jest przypisany do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.	Zwiększenie wartości liczbowej/przewijanie listy parametrów (od dołu do góry)

Przycisk lub kombinacja przycisków	Obsługa z poziomu operatora	Obsługa z poziomu programowania
	Wybór pomiędzy: <i>ABS</i>: Tryb pomiaru bezwzględnego <i>REL</i>: Tryb pomiaru przyrostowego Możliwy wybór jednej z podanych poniżej opcji (patrz funkcja <code>__0__</code> w punkcie 8.3). <i>ArCLr</i> [DOMYŚLNE]: Zmiana z <i>ABS</i> na <i>REL</i> powoduje wyzerowanie licznika. <i>Ar</i>: Zmiana z <i>ABS</i> na <i>REL</i> nie powoduje wyzerowania licznika. <i>OFF</i>: Przycisk nie jest przypisany do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.	Zmniejszenie wartości liczbowej/ przewijanie listy parametrów (od góry do dołu)

Przycisk lub kombinacja przycisków	Obsługa z poziomu operatora	Obsługa z poziomu programowania
	Naciśnij przycisk, aby wybrać jednostkę miary. Dostępne opcje to: milimetry, cale oraz stopnie. Możliwy wybór jednej z poniższych opcji (patrz funkcja 0_____ w punkcie 8.3). <i>ALL</i> [DOMYŚLNY]: Jednostki miary do wyboru: milimetry, cale, stopnie. <i>nodEG</i>: Jednostki miary do wyboru: milimetry, cale. <i>OFF</i>: Przycisk nie zezwala na zmianę jednostki miary.	Wyjście z obsługi z poziomu programowania/ przesuwanie w celu wyboru cyfry
 + 	Możliwość zaprogramowania jednej z poniższych opcji (patrz funkcja 0_____ 0 w punkcie 8.3): <i>PrOGOrG</i> [DOMYŚLNE]: wyświetl oraz ustaw parametr OriGin. <i>PrOGOFS</i>: Wyświetl oraz ustaw parametr OFFS. <i>OFF</i>: Kombinacja przycisków nie jest przypisana do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.	Niedostępne

Przycisk lub kombinacja przycisków	Obsługa z poziomu operatora	Obsługa z poziomu programowania
	Możliwość zaprogramowania jednej z poniższych opcji (patrz funkcja <code>__0__0</code> w punkcie 8.3): <i>LOAdOrG</i> [DOMYŚLNE]: Kombinacja przycisków ustawia wartość bezwzględną jako sumę wartości OriGin (referencyjna wartość bezwzględna) i OFFSET (wartość kompensacji). <i>OFF</i>: Kombinacja przycisków nie jest przypisana do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.	Niedostępne
	Możliwość zaprogramowania jednej z poniższych opcji (patrz funkcja <code>____0_0</code> w punkcie 8.3): <i>tArGEtS</i>: Kombinacja przycisków pozwala na wczytanie / zaprogramowanie jednej z 32 pozycji docelowych. (patrz punkt 8.4). <i>OFF</i> [DOMYŚLNE]: Kombinacja przycisków nie jest przypisana do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.	Niedostępne

Przycisk lub kombinacja przycisków	Obsługa z poziomu operatora	Obsługa z poziomu programowania
	Wciśnij i przytrzymaj , a następnie przyciśnij przycisk . Wyświetlacz podświetli się i wskaźnik będzie gotowy do pracy (patrz punkt 6).	Niedostępne
		Kiedy wybrany jest parametr <i>rESeT</i>, naciśnij przycisk . Następnie, przytrzymując przycisk  wciśnij ; wyświetlacz wyłączy się, a wskaźnik przejdzie w tryb oszczędzania baterii (patrz punkt 6).

6. Włączanie / wyłączenie wskaźnika

6.1. Włączanie wskaźnika

Po zapoznaniu się z Instrukcją Bezpieczeństwa należy włączyć wskaźnik.

Aby włączyć wskaźnik należy:

- przytrzymać przycisk ,
- następnie przycisnąć .

Wyświetlacz podświetli się i wskaźnik będzie gotowy do pracy.

6.2. Wyłączanie wskaźnika

Aby wyłączyć wskaźnik należy:

- wejść w tryb programowania,
- wybrać parametr *rESet* (patrz punkt 8.3),
- następnie wcisnąć i przytrzymać ,
- następnie wcisnąć i przytrzymać ,
- następnie wcisnąć i przytrzymać .

Wyświetlacz wyłączy się, a wskaźnik przejdzie w tryb oszczędzania baterii.

7. Obsługa z poziomu operatora

7.1. Wybór trybu pomiaru bezwzględny / przyrostowy

Wciśnij przycisk , aby wybrać bezwzględny lub przyrostowy tryb pracy.

Wybrany tryb jest sygnalizowany na wyświetlaczu symbolami:

- ABS: bezwzględny tryb pracy.
- REL: przyrostowy tryb pracy.

Możliwa jest zmiana funkcji przycisku  w ustawieniach parametru `__ 0 ____`.

Opcje dostępne w trybie programowania:

- ArCLr (domyślna): przy przełączaniu do trybu przyrostowego wartość jest zawsze zerowana.
- Ar: zmiana z ABS na REL, licznik nie jest zerowany.

W tym wypadku, licznik jest zerowany za pomocą kombinacji

przycisków  + .

- OFF: przycisk  jest nieaktywny i zmiana trybu pracy nie jest możliwa.

Aby zaprogramować parametry wymienione wyżej, patrz punkt 8.3.

7.2. Wybór jednostki miary

Naciśnij przycisk , aby wybrać jednostkę miary.

Dostępne jednostki miary to milimetry, cale oraz stopnie.

Wybrana jednostka miary pojawia się na wyświetlaczu jako: mm dla milimetrów, inch dla cali oraz ° dla stopni.

Możliwa jest zmiana funkcji przycisku  w funkcjach parametru `0 _____`.

Opcje dostępne w trybie programowania:

- ALL (domyślna): możliwe jednostki miary do wyboru: mm, cale, stopnie.

- *nodEG*: możliwe do wyboru jednostki miary: mm, cale.

- *OFF*: przycisk  jest nieaktywny i nie pozwala na zmianę jednostki miary.

Aby zaprogramować parametry wymienione wyżej, patrz punkt 8.3.

7.3. Ustawienie referencyjnej wartości bezwzględnej

Przytrzymaj przez trzy sekundy przycisk , aby ustawić bezwzględną wartość referencyjną pomiaru.

Trzymając wciśnięty przycisk *ORG* przez trzy sekundy, wyświetli się zapytanie "Set Org". Aby zaakceptować, wciśnij przycisk  lub inny przycisk, aby anulować.

Zaakceptowanie ustawienia bezwzględnej wartości referencyjnej, spowoduje wyzerowanie wartości: położenie czujnika będzie teraz bezwzględną wartością referencyjną dla kolejnych pomiarów.

7.4. Ładowanie bezwzględnej wartości referencyjnej

Po wybraniu bezwzględnego trybu pracy i zatrzymaniu czujnika w pozycji wyjściowej lub pozycji odniesienia, wciśnij kombinację przycisków  + , aby załadować wartość bezwzględną, będącą sumą wartości parametrów OriGin (referencyjna wartość bezwzględna) i *OFFS* (wartość kompensacji).

Wartość kompensacji (*OFFSET*) pozwala na regulowanie bezwzględnej wartości referencyjnej w taki sposób, aby np. wziąć pod uwagę zużycie lub zmianę narzędzia. System pozwala na przechowywanie do dziesięciu wartości kompensacji.

Wciśnij kombinację przycisków  + , a na wyświetlaczu pojawi się numer ostatnio używanego parametru kompensacji (np. *OFS 0*). Możliwy jest wybór żądanego parametru kompensacji przez wciśnięcie przycisku  lub , oraz wciśnięcie przycisku , aby potwierdzić.

Na wyświetlaczu pojawi się referencyjna wartość bezwzględna jako suma wartości parametrów *Origin* i *OFFSet*.

Aby zaprogramować wartości kompensacyjne, patrz parametr *OFFSet* w punkcie 8.3.

Możliwa jest zmiana funkcji kombinacji przycisków



poprzez wybór dostępnej opcji z listy funkcji parametru *__0__0*.

Dostępne opcje:

LOAD_OrG: kombinacja przycisków pozwala na wybranie wartości kompensacji i ustawienie bezwzględnej wartości referencyjnej.

OFF: kombinacja przycisków  nie jest przypisana do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.

Do programowania parametrów wymienionych wyżej, patrz punkt 8.3.

7.5. Bezpośrednie programowanie wartości bezwzględnej (źródłowej) oraz wartości kompensacyjnej (offsetu)

Kombinacja przycisków  może zostać zaprogramowana, aby zezwolić na bezpośredni dostęp do programowania parametrów *OrIGIn* lub *OFFSet*.

Możliwa jest zmiana funkcji kombinacji przycisków w ustawieniach parametru *0_____0*.

Dostępne opcje:

- *PrOGOrG*: bezpośrednie programowanie referencyjnej wartości bezwzględnej (parametr *OrIGIn*).
- *PrOGOFS*: bezpośrednie programowanie wartości kompensacyjnej (parametr *OFFSet*).
- *OFF*: kombinacja klawiszy nie jest przypisana do żadnej funkcji w trybie operacyjnym.

7.6. Pozycje docelowe

MPI-R10 pozwala na ustawienie do 32 pozycji docelowych, aby zapisać odpowiednie ustawienia konfiguracji maszyny.

Aby zaprogramować pozycje docelowe:

- Wybierz *tArGEtS* w menu głównym (patrz punkt 8.3).
- Wybierz *PrOG_TG* (patrz punkt 8.4).
- Wybierz numer pozycji docelowej w pamięci (*PtrG 01* do *PtrG 32*).
- Naciśnij przycisk , aby wybrać.
- Postępuj zgodnie z instrukcją zawartą w punkcie 8.1, aby ustawić wymaganą wartość.

Aby wczytać pozycję docelową:

- Wybierz *tArGEtS* w menu głównym (patrz punkt 8.3).
- Wybierz *LOAd_TG* (patrz punkt 8.4).
- Wybierz potrzebną wartość pozycji docelowej (*LtrG 01* do *LtrG 32*) przy pomocy przycisków  oraz .
- Naciśnij przycisk , aby wybrać.
- Wartość wybranej pozycji docelowej zostanie pokazana.
- Przyciśnij ponownie , aby wybrać lub przyciśnij .

aby wrócić do listy wyboru pozycji docelowej.

Kombinacja przycisków  +  pozwala na bezpośredni dostęp do programowania lub załadowania pozycji docelowych, zależnie od przypisanej wartości parametru `___0_0`.

Jeżeli kombinacja przycisków jest włączona, pozwala na wybór pomiędzy dwoma poniższymi działaniami:

- *LOAd_tG*: wybierz jedną z 32 zaprogramowanych pozycji docelowych, następnie wciśnij , aby załadować jej wartość.
- *PrOG_tG*: wybierz jedną z 32 dostępnych pozycji docelowych,

następnie wciśnij , aby rozpocząć programowanie jej wartości.

Możliwa jest zmiana funkcji kombinacji przycisków poprzez wybór dostępnej opcji z listy funkcji parametru `___0_0`.

Dostępne opcje:

- *tArGet*: zezwala na bezpośrednie ładowanie lub programowanie funkcji pozycji docelowych.
- *OFF*: kombinacja przycisków  +  nie jest przypisana do żadnej funkcji w trybie obsługi z poziomu operatora.

7.6.1. Osiąganie pozycji docelowej

Jeżeli pozycja docelowa ustawiona jest przez PLC (RF wersja MPI-R10-RF), urządzenie za pomocą symboli    zasugeruje kierunek ruchu czujnika, aby osiągnąć pozycję docelową.

Możliwe jest ustawienie parametru *FLIP_tG* (patrz punkt 8.2) tak, aby przystosował wskazanie pozycji docelowej do aktualnego ustawienia czujnika.

Możliwe jest ustawienie tolerancji pozycji docelowej jako bezwzględna różnica od ustawionej wartości parametru *P_tOLL* (patrz punkt 8.2).

Symbole wskazujące pozycję docelową będą działały w zależności od ustawienia parametrów *FLIP_tG* i *P_tOLL*, zgodnie z poniższą tabelą.

	FLIP ◀	FLIP ▶
$M < T - \text{Toll}$	◀	▶
$T - \text{Toll} \leq M < T$	◀■	■▶
$M = T$	■	■
$T < M \leq T + \text{Toll}$	■▶	◀■
$M > T + \text{Toll}$	▶	◀

T = ustawiona pozycja docelowa

M = aktualna wartość położenia

Toll = tolerancja (patrz *P_toll*)

Jeżeli pozycja docelowa została już wybrana, można ją anulować

poprzez wciśnięcie kombinacji przycisków  +  oraz
wybranie komendy *StOP_tG* przez przyciśnięcie . Aby
zachować wybraną pozycję docelową, przyciśnij przycisk .

7.6.2. Sposób wyświetlania pozycji docelowej

Wciśnij przycisk , aby zobaczyć aktualną lub docelową pozycję, w zależności od ustawień urządzenia.

Możliwa jest zmiana funkcji przycisku oraz trybu wyświetlania pozycji docelowej, poprzez wybór jednej z dostępnych opcji w ustawieniach parametru *___0___*.

Dostępne opcje:

- *d_tArG* (domyślnie): jeżeli pozycja docelowa jest załadowana, na wyświetlaczu pokazana jest rzeczywista pozycja bezwzględna oraz wskazanie osiągnięcia celu, jak wyjaśniono wcześniej w punkcie 7.6.1.

Wciśnięcie przycisku , powoduje pokazanie ustawionej pozycji docelowej.

- *d_to_Go*: jeżeli pozycja docelowa jest załadowana, pokazana jest odległość do ustawionej pozycji docelowej oraz wskazanie osiągnięcia celu, jak wyjaśniono wcześniej w punkcie 7.6.1.

Wyświetlacz miga, jeżeli pozycja docelowa nie jest osiągnięta.

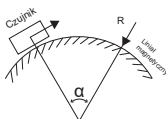
Wciśnięcie przycisku , powoduje faktyczną pozycję bezwzględną.

7.6.3. Tolerancja pozycji docelowej

Ustaw wartość parametru P_{tol} , aby zdefiniować dozwoloną tolerancję dla pozycji docelowej (szczegóły w punkcie 8.2).

7.7. Pomiar kątowy

MPI-R10 pozwala na pomiar przesunięć kątowych. Aby otrzymać prawidłowy pomiar, wymagane jest ustawienie parametru "Radius" na wartość promienia łuku, na którym zamocowany jest lineal magnetyczny.



7.8. Wersja MPI-R10-RF

7.8.1. Programowanie identyfikatora sieciowego (nEt id) i kanału komunikacji (nEt ch)

Sieć radiowa systemu pomiaru magnetycznego zdefiniowana jest przez poniższe parametry:

- nEt id: id 00/99
- nEt ch: ch 01/36

Parametry można skonfigurować w menu Radio wskaźnika (patrz punkt 8.3) i muszą być ustawione analogicznie jak w PLC, aby zagwarantować prawidłową komunikację między UC-RF a MPI-R10-RF.

Uwaga

Dla MPI-R10-RF z wersją oprogramowania 5.1 lub wyższą, kanał 1 jest odpowiednikiem kanału 4 w poprzednich wersjach oprogramowania.

Należy to uwzględnić, jeżeli używa się MPI-R10-RF w starszym systemie, tj. z UC-RF, który posiada wersję oprogramowania niższą niż 5.1.

7.8.2. Pozycje docelowe

Pozycje docelowe mogą być wysyłane do wskaźników MPI-R10-RF z PLC poprzez jednostkę sterującą UC-RF. Jeżeli pozycja docelowa jest ustawiona, zachowanie wskaźnika jest takie samo jak opisano w punkcie 7.6.

8. Tryb obsługi z poziomu programowania

Wciskaj przycisk  przez 3 sekundy, aby wejść w tryb obsługi z poziomu programowania. W zależności od ustawień parametru PASS (patrz punkt 8.2), wymagane może być podanie hasła.

Wciśnij przycisk  lub , aby przewijać listę parametrów.

Aby wybrać jeden z nich wciśnij .

Wciśnij przycisk , aby wyjść z trybu obsługi z poziomu programowania. Tryb obsługi z poziomu programowania jest automatycznie zamykany po 30 sekundach nieaktywności.

8.1. Programowanie wartości numerycznych

Wciśnij przycisk , aby wybrać cyfrę do zmiany. Wciśnięcie  lub  powoduje zmniejszenie lub zwiększenie wartości migającej cyfry.

Wciśnij przycisk , aby zatwierdzić wartość i wrócić do listy parametrów.



Numeryczne wartości parametrów powinny być wprowadzane przy uwzględnieniu wybranej jednostki miary.

Jeżeli wartość parametru zostanie zmieniona, po jej zatwierdzeniu na wyświetlaczu zostanie wyświetlona informacja *CHAnGEd*.

Wyjście z trybu obsługi z poziomu programowania powoduje zapisanie parametru w pamięci wewnętrznej urządzenia.

Jeżeli parametr został zmieniony, na wyświetlaczu zostanie wyświetlona informacja *StorEd*.

8.2. Parametry urządzenia (w kolejności alfabetycznej)

Parametr	Opis	Dostępne opcje	Domyślnie
<i>Degcorr</i>	Korekcja skali kątowej	Programowalna wartość: 0.000001 +/- 9.999999. 0.000000 nie może zostać zapisana (współczynnik jest wtedy automatycznie ustawiany na 1.000000).	1.000000
<i>Degres</i>	Rozdzielczość pomiaru kątowego	Parametr zezwala na określenie rozdzielczości pomiaru kątowego. Dostępne opcje: 1; 0.1; 0.01	0.01
<i>Dir</i>	Kierunek pomiaru. Ustaw kierunek przyrostu wartości	dir-(▶) -dir(◀)	dir-(▶)
<i>FLIP_tG</i>	Kierunek strzałki wskaźnika wartości docelowej	◀ lub ▶ Parametr ustawia kierunek strzałki wskaźników, gdy pozycja docelowa nie została osiągnięta.	▶

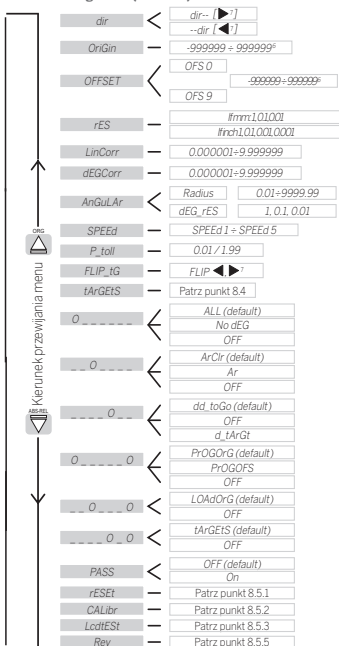
Parametr	Opis	Dostępne opcje	Domyślnie
<i>Lin corr</i>	Korekta skali liniowej	Programowalna wartość: 0.0000001 +/- 9.9999999. 0.000000 nie może zostać zapisana (współczynnik jest wtedy automatycznie ustawiany na 1.000000).	1.000000
<i>Offset</i>	Wartość offsetu	Programowalna wartość $Res = 1 - 9999999 \div 9999999$ $Res = 0.1 - 999999.9 \div 999999.9$ $Res = 0.01 - 9999.99 \div 9999.99$ $Res = 0.001 - 999.999 \div 999.999$ Urządzenie umożliwia przechowywanie do 10 wartości kompensacyjnych: OFS0 ... OFS9	0000.00

Parametr	Opis	Dostępne opcje	Domyślnie
<i>Origin</i>	Wartość referencyjna	Programowalna wartość $Res=1:999999 \div 999999$ $Res=0.1:99999.9 \div 99999.9$ $Res=0.01:9999.99 \div 9999.99$ $Res=0.001:999.999 \div 999.999$	0000.00
<i>Pass</i>	Hasło	ON urządzenie wymaga podania hasła 22011, aby wejść w tryb programowania. OFF[DOMYŚLNIE]: urządzenie nie wymaga podania hasła, aby wejść w tryb programowania.	OFF
<i>Ptol</i>	Tolerancja pozycji docelowej	0.01÷9.99 Wartość parametru zależy od wybranej jednostki miary.	0.10

Parametr	Opis	Dostępne opcje	Domyślnie
<i>Radius</i>	Promień okręgu, po którym porusza się czujnik odczytu	Programowalna wartość: 001-9999.99 Parametr pozwala określić promień okręgu, na którym umieszczony jest lineal magnetyczny do pomiaru kąta.	100.00
<i>Res</i>	Rozdzielczość	Parametr pozwala na określenie rozdzielczości pomiaru. Dostępne opcje: <i>mm</i> : 1; 0.1; 0.01 <i>inches</i> : 1; 0.1; 0.01; 0.001	<i>mm</i> : 0.01 <i>inches</i> : 0.01
<i>Speed</i>	Maksymalna prędkość odczytu	Programowalna wartość 1;2;3;4;5 Parametr określa maksymalną prędkość ruchu (w m/s), przy której możliwy jest prawidłowy odczyt.	3

Parametr	Opis	Dostępne opcje	Domyślnie
<i>Targets</i>	Wartość pozycji docelowej	Programowalna wartość $Res = 1 \cdot 999999 \div 999999$ $Res = 0.1 \cdot 99999.9 \div 99999.9$ $Res = 0.01 \cdot 9999.99 \div 9999.99$ $Res = 0.001 \cdot 999.999 \div 999.999$ Urządzenie umożliwia przechowywanie do 32 wartości celów: <i>LtG01</i> ... <i>LtG32</i>. Wartość parametru zależy od wybranej jednostki miary oraz rozdzielczości.	0

8.3. Menu główne (schemat)



⁶ Wartość parametru zależy od wybranej jednostki miary oraz rozdzielczości.

⁷ Symbole na wyświetlaczu zależą od ustawionych parametrów wartości docelowej.

⁸ Patrz punkt 6.

8.4. Menu pozycji docelowej



8.5. Funkcje dodatkowe

8.5.1. Ustawienia fabryczne

Aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia:

- Z menu głównego wybierz parametr **RESEt** (patrz punkt 8.3).
- Wybierz **YES** poprzez wciśnięcie przycisku .
- Aby zaakceptować wybór, wciśnij .

8.5.2. Kalibracja

Funkcja "Calibration" w menu głównym aktywuje tryb kalibracji, na wyświetlaczu pojawia się informacja **GO**.

W tym momencie, użytkownik musi powoli przesunąć czujnik w jednym kierunku wzdłuż liniatu magnetycznego.

Kiedy zaczniemy przesunąć czujnik, komunikat **GO** zniknie, a zamiast niego pojawi się pasek postępu, który będzie rósł w trakcie przesuwania czujnika. Procedura jest zakończona, gdy zostanie wyświetlone aktualne położenie wskaźnika.

Operacja ta pozwala na precyzyjne spozycjonowanie czujnika względem taśmy magnetycznej i musi być wykonywana każdorazowo po instalacji czujnika.

8.5.3. Test wyświetlacza LCD

Parametr LcdtEst w menu głównym pozwala na włączenie wszystkich elementów wyświetlacza.

8.5.4. Współczynnik korekcji

Aby poprawić dokładność pomiaru, MPI-R10 pozwala na ustawienie dwóch czynników, które biorą pod uwagę różnice pomiędzy idealną oraz aktualną pozycją względem liniatu magnetycznego:

- *LinCorr*: stosunek pomiędzy aktualnym wskazaniem pozycji, a wartością zmierzona przez urządzenie (przy pomiarze liniowym).
- *AngCorr*: stosunek pomiędzy aktualnym wskazaniem pozycji, a wartością zmierzona przez urządzenie (przy pomiarze kątowym).

Aby obliczyć współczynnik korekcji, ustaw jego wartość na 1, następnie odczytaj zmierzona wartość (M) w punkcie referencyjnym (K). Współczynnik korekcji będzie równy K/M .

Sprawdź, czy pomiar został wykonany poprawnie w punkcie odniesienia i/lub innych znanych punktach.

8.5.5. Wersja oprogramowania

Dane dotyczące wersji oprogramowania wyświetlane są pod literą r, jako ostatni parametr w menu głównym. Dane można przewijać przez przyciśnięcie przycisku .

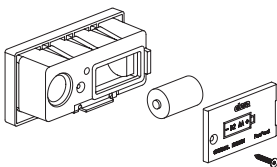
W przypadku problemów, proszę zapisać te dane i skontaktować się z biurem Elesa+Ganter.

9. Wymiana baterii

Wewnętrzna bateria litowa 1/2 AA - 3.6V, zapewnia ponad 3 lata pracy (w przypadku wersji RF - 2 lata).

Symbol  pojawia się na wyświetlaczu, gdy konieczna jest wymiana baterii.

Wymiana odbywa się poprzez zdjęcie pokrywy z tyłu urządzenia. Wymiana baterii w mniej niż 5 sekund nie spowoduje utraty żadnych pomiarów oraz ustawień. Jeżeli potrzeba więcej czasu na wymianę lub wyświetlacz się wyłączy, należy ponownie ustawić lub zweryfikować ustawienia urządzenia.



10. Wyświetlanie komunikatów oraz rozwiązywanie problemów

Wyświetlanie komunikatów	Opis komunikatu	Co należy zrobić
SEnSor	Czujnik nie jest podłączony.	Podłącz czujnik lub sprawdź przewód oraz złącze.
no tAPE	Nie wykryto taśmy magnetycznej.	Sprawdź, czy czujnik jest prawidłowo zamontowany i znajduje się w odpowiedniej odległości od taśmy magnetycznej.
SPeed X	Czujnik porusza się zbyt szybko w stosunku do wartości ustawionej w parametrze "Speed". X to obecne ustawienie parametru "Speed".	Wciśnij  , aby wrócić do odczytu wartości i ponownie ustawić referencyjną wartość bezwzględną.

Wyświetlanie komunikatów	Opis komunikatu	Co należy zrobić
 Migający symbol baterii	Niski poziom baterii	Wymień baterię (patrz punkt 9)

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE (DoC)

NAZWA FIRMY: Elesa S.p.A.
ULICA: Via Pompei 29
KOD POCZTOWY I MIASTO: 20900 Monza
NUMER TELEFONU: +39 039 28111
ADRES E-MAIL: info@elesa.com

Oświadczam, że deklaracja zgodności została wystawiona na naszą wyłączną odpowiedzialność i odnosi się do następującego produktu:

PRODUKT: System pomiaru przesuwu
liniowego lub kąтового
MODEL URZĄDZENIA: MPI-R10
ZNAK TOWAROWY: Elesa

Wymieniony powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z następującymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

2014/30/EU (EMC) Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej
2011/65/UE (RoHS) Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Uwzględnione zostały następujące normy zharmonizowane i specyfikacje techniczne:

EN61326-1:2013

Organ zawiadomiony:

Niezaangażowany (Aneks II - Moduł Oceny Zgodności A)

Dodatkowe informacje:

Wersja oprogramowania: 5.1 lub wyższa

MIESIĄCE, DATA WYDANIA:

Monza - Włochy
17/05/2021

CARLO BERTANI
DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY
GŁÓWNY MENADŻER

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE (DoC)

NAZWA FIRMY:	Elesa S.p.A.
ULICA:	Via Pompei 29
KOD POCZTOWY I MIASTO:	20900 Monza
NUMER TELEFONU:	+39 039 28111
ADRES E-MAIL:	info@elesa.com

Oświadczam, że deklaracja zgodności została wystawiona na naszą wyłączną odpowiedzialność i odnosi się do następującego produktu:

PRODUKT:	System pomiaru przesuwu liniowego lub kąтового
MODEL URZĄDZENIA:	MPI-R10-RF
ZNAK TOWAROWY:	Elesa

Wymieniony powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z następującymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

2014/53/EU (RED) Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej
2011/65/UE (RoHS) Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Uwzględnione zostały następujące normy zharmonizowane i specyfikacje techniczne:

EN 62311:2008
EN 61010-1:2010
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1
Draft ETSI EN 301 489-17 v3.2.2
EN 61326-1:2013
ETSI EN 300 328 V2.2.2

Organ zawiadomiony:

Niezaangażowany (Aneks II - Moduł Oceny Zgodności A)

Dodatkowe informacje:

Wersja oprogramowania: 5.1 lub wyższa

MIESJCE, DATA WYDANIA:
Monza – Włochy
17/05/2021

CARLO BERTANI
DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY
GŁÓWNY MENADŻER

Elesa S.p.A., Monza, Maj 2021

Tekst i przykłady zostały napisane z niezwykłą starannością, jednak zawsze mogą się zdarzyć błędy.

Firma Elesa S.p.A. nie może być pociągnięta do odpowiedzialności prawnej, ani odpowiedzialności za braki lub nieprawidłowe informacje oraz wynikające z nich konsekwencje.

Firma Elesa S.p.A. zastrzega sobie prawo do zmiany lub ulepszenia systemu pomiaru przesuwu liniowego lub kątownego lub jego części bez wcześniejszego powiadomienia.



ELESA S.p.A.
Via Pompei, 29
20900 Monza (MB) Italy
phone +39 039 28111
info@elesa.com
www.elesa.com

© COPYRIGHT ELESA 2021
Art. Nr. ZDOIU-MPIR10-EN-R0