



NÁVOD K POUŽITÍ

Elektronické digitální snímače polohy

DD51-E-RF (GN 9154)*

*(Produktová řada platí pouze pro Německo)

elesa®

Tento návod k použití platí pro následující produkty:

CE.99303-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP65-C1	CE999303-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP65-C1
CE.99302-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP65-C2	CE999302-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP65-C2
CE.99301-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP65-C3	CE999301-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP65-C3
CE.99305-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP65-C55	CE999305-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP65-C55
CE.99313-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP67-C1	CE999313-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP67-C1
CE.99312-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP67-C2	CE999312-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP67-C2
CE.99311-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP67-C3	CE999311-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP67-C3
CE.99315-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.14-IP67-C55	CE999315-W2	DD51-E-RF-W2-SST-F.1/2-IP67-C55

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny	4
2. Verze a funkčnost	5
3. Popis zařízení	6
4. Instalace	7
5. Displej	7
6. Hlavní funkce	8
7. Zapnutí/vypnutí zařízení	10
7.1 Zapnutí zařízení	10
7.2 Vypnutí zařízení (pouze pro uskladnění)	11
8. Provozní režim	11
8.1 Referenční body, počátek a odsazení	11
8.2 Rozlišení	12
8.3 Výběr absolutního nebo relativního měření	12
8.4 Výběr měrných jednotek	13
8.5 Nastavení referenčního bodu nebo odsazení	13
8.6 Přímé programování parametrů Počátek, Odsazení a Krok	14
8.7 Cíle	14
8.7.1 Programování cílů	15
8.7.2 Načtení cíle	15
8.7.3 Indikace pro dosažení polohy cíle	15
8.7.4 Deaktivace cíle	16
8.7.5 Zobrazení v režimu cíle	16

9. RF funkce	17
9.1 ID zařízení	18
9.2 Mapování	18
9.3 Prezenční signál	19
9.4 Cíle	19
9.5 Kvalita RF komunikace	20
10. Režim programování	20
10.1 Zadávání číselných parametrů	20
10.2 Programovatelné parametry (v abecedním pořadí)	21
10.3 Strom hlavní nabídky	24
10.4 Strom nabídky cíle	26
10.5 Strom nabídky rádia	26
10.6 Další funkce	26
10.6.1 Reset	26
10.6.2 Test LCD	27
10.6.3 Verze zařízení	27
10.6.4 Heslo	28
10.6.5 Echo (experimentální)	28
11. Výměna baterie	28
12. Zobrazení zpráv a řešení potíží	29

1. Bezpečnostní pokyny

Toto zařízení bylo navrženo a vyrobeno v souladu s platnou legislativou. Aby výrobek zůstal v tomto stavu, musí být sestaven a používán správně, v přísném souladu s pokyny obsaženými v tomto návodu k použití a s následujícími specifickými bezpečnostními opatřeními. Tento návod je určen jako nezbytný doplněk stávající dokumentace (katalogy, datové listy a montážní návody). Ujistěte se, že si uživatel přečetl a porozuměl návodu k obsluze a zejména této kapitole „Bezpečnostní pokyny“. Kromě návodu k obsluze je třeba dodržovat všechny právní předpisy týkající se prevence úrazů a ochrany životního prostředí. Toto zařízení vyhovuje části 15 pravidel FCC. Jeho provozování podléhá následujícím dvěma podmínkám: (1) toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí akceptovat jakékoli přijaté rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz. Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy A podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení při provozování zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii (RF) a pokud není instalace provedena v souladu s návodem k použití, může způsobovat škodlivé rušení rádiové komunikace. Provozování tohoto zařízení v obytné oblasti pravděpodobně způsobí škodlivé rušení. V takovém případě bude uživatel požádán, aby rušení na vlastní náklady zamezil.

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA: V zájmu splnění požadavků FCC na vystavení vysokofrekvenčnímu záření nesmí být anténa použita pro tento vysílač umístěna společně s žádnou jinou anténou nebo vysílačem ani nesmí pracovat ve spojení s jinou anténou nebo vysílačem.



Použití bez dodržení konkrétních popisů/parametrů v kombinaci s řízenými systémy/stroji/procesy může vést k poruše produktu, která způsobí:

- zdravotní rizika,
- ekologická rizika,
- poškození výrobku a jeho řádné funkčnosti.

Zařízení se nesmí používat:

- v oblastech s nebezpečím výbuchu,
- v lékařském / život podporujícím prostředí a s takovým vybavením.

Zařízení neotevírejte a nijak neupravujte!

Úprava zařízení by mohla nepříznivě ovlivnit jeho spolehlivost a vést k ohrožení!

Nepokoušejte se zařízení opravovat. Vadné zařízení vždy vraťte výrobci! Jakékoli porušení integrity dodaného zařízení zneplatní záruku. Změny nebo úpravy, které nebudou výslovně schváleny výrobcem, mohou zrušit oprávnění uživatele provozovat zařízení.

Konfigurace / uvedení do provozu

Při neobvyklém chování (včetně změny provozních podmínek) je třeba zařízení okamžitě vypnout. Instalaci a uvedení do provozu smí provádět pouze příslušně vyškolený a oprávněný personál. Po správné montáži a uvedení do provozu je zařízení připraveno k používání.

Údržba/oprava

Před jakýmkoli úkonem vypněte napájení zařízení. Údržbu smí provádět pouze vyškolené a oprávněné osoby.

Pouzdro snímače neotevírejte ani neupravujte. Manipulace s tímto výrobkem může ohrozit správnost a přesnost jeho funkce. V případě poruchy se nepokoušejte jednotku opravit.

2. Verze a funkčnost

Tento návod byl napsán pro verzi firmwaru 1.0.xx zařízení (viz kapitola 10.6.3).

Některé položky nabídky nemusí být popsány, protože se týkají funkcí, které jsou doplňkové, experimentální nebo vyhrazené pro speciální použití. V konkrétních případech se doporučuje požádat o pomoc servisní pracovníky společnosti Elesa.

Společnost Elesa si vyhrazuje právo bez další komunikace provádět vylepšení, doplnění a opravy položek nabídky, které nemění ani neovlivňují popsanou funkčnost produktu, avšak jsou nezbytné pro neustálé zlepšování, které u těchto produktů stále probíhá.

3. Popis zařízení

Snímače polohy DD51-E-RF s napájením z baterie lze použít, namontované na průchozích hřídelích, k zajištění odečtu absolutní nebo relativní polohy součástí stroje.

Mechanické a elektrické vlastnosti

Zdroj napájení	Lithiová baterie CR2450 3,0 V
Životnost baterie	Až 1,5 roku
Displej	LCD displej 5místný, výška 8 mm, možnost zobrazování speciálních znaků
Stupnice	-19 999, 99 999
Počet desetinných míst	Programovatelný
Měrná jednotka	mm, palce, stupně (úhly) programovatelné
Max. rychlost otáčení ⁽¹⁾	300/600/1000 ot./min ⁽²⁾ Programovatelná
Rozlišení	10 000 impulsů/ot.
Stupeň krytí	IP65 nebo IP67
Pracovní teplota	0 °C – +50 °C
Skladovací teplota	-20 °C – +60 °C
Relativní vlhkost	Max. 95 % při 25 °C bez kondenzace
Prostředí	Pro vnitřní použití
Podmínky použití	K použití pouze v uzavřených a krytých prostorech
Nadmořská výška	Až 2000 m
RF frekvence	2400–2416 MHz

⁽²⁾ Výchozí: 600 ot./min

VAROVÁNÍ: Rychlost otáčení vyšší než 600 ot./min lze udržovat pouze po krátkou dobu.

Hodnota maximální rychlosti, četnost přenosů a počet operací obecně ovlivňují životnost baterie. Životnost baterie navíc závisí na podmínkách používání (nastavení, teplota atd.). Naměřená hodnota je odhadem provedeným na základě teplotních podmínek > 20 °C a < 30 °C a výchozího nastavení.

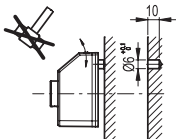
Dále se tato hodnota vztahuje ke stavu zařízení při jeho expedici z továrny Elesa. Při odhadu životnosti baterie je třeba vzít v úvahu dobu skladování před uvedením zařízení do provozu.

4. Instalace

1. Vyvrtejte do pláště stroje otvor o průměru 6 mm a hloubce 10 mm tak, aby vzdálenost mezi středem otvoru a místem instalace zadního referenčního kolíku hřídele činila 22 mm.

2. Namontujte zařízení na hřídel a ujistěte se, že referenční kolík zapadá do otvoru.

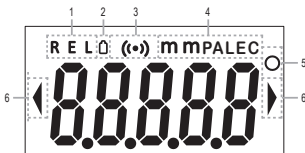
3. Zajistěte pouzdro na hřídeli utažením závrtného šroubu s vnitřním šestihranem 2,5 mm (podle UNI 5929-85).



5. Displej

Zařízení umožňuje změnit směr čtení displeje tak, aby vyhovoval v každé instalaci (viz kapitola 10.2).

Níže je zobrazen displej s *nastavením* na 180.



1. Indikátor relativního režimu
2. Indikátor slabé baterie
3. Indikátor RF připojení
4. Měrná jednotka: mm, palec
5. Měrná jednotka: stupně
6. Indikace směru cíle

6. Hlavní funkce

Pomocí těchto 3 tlačítek je možné procházet nabídky a nastavovat pracovní parametry. Dále je možné pomocí jednoho nebo několika tlačítek konfigurovat některé další funkce.



Tlačítko nebo kombinace tlačítek	Provozní režim	Režim programování
	Aktivujte podržením tlačítka po dobu 3 s. Režim programování: během stisku se na displeji zobrazí slovo „Fooo“ indikující průběh aktivace. V režimu cíle reaguje na krátké stisknutí podle nastavení položky _____  v hlavní nabídce (viz kapitola 10.3): dtARG: Po načtení cíle se na displeji zobrazí aktuální absolutní poloha. Po stisknutí tlačítka se na displeji zobrazí poloha cíle, které se má dosáhnout. dtoG0[DEFAULT]: když je cíl načten, na displeji bliká vzdálenost od aktuální pozice k poloze cíle, které se má dosáhnout. Po stisknutí tlačítka se na displeji zobrazí aktuální absolutní poloha. OFF: funkce je zakázána.	Procházejte položkami nabídky a vyberte zobrazenou položku. Po výběru možnosti potvrďte aktuální výběr. Při zadávání hodnoty parametru se nastavená hodnota potvrdí.

Tlačítko nebo kombinace tlačítek	Provozní režim	Režim programování
	Výběr mezi režimem absolutního a relativního měření: Je možné zvolit jednu z následujících možností (viz položka 0 nabídky – kapitola 10.3): ArCLr [DEFAULT]: Přepnutí z ABS na REL vynuluje počítadlo. Ar: při změně z ABS na REL se počítadlo nevynuluje. OFF: funkce je zakázána.	Při zadávání číselné hodnoty parametru: Krátký stisk: při každém stisknutí zvýší zvolenou číslici o jednu. Stisk a podržení: po jedné sekundě se zvolená číslice sníží, dokud tlačítko neuvolníte. Při procházení položkami nabídky: ukončení
	Výběr měrné jednotky. Dostupné možnosti jsou milimetry, palce a stupeň. Je možné zvolit jednu z následujících možností (viz položka 0 nabídky – kapitola 10.3): ALL [DEFAULT]: volitelné jednotky: mm, palec, stupeň. noDEG: volitelné jednotky: mm, palec. OFF: funkce je zakázána.	Při procházení položkami nabídky nebo při výběru možností: Krátký stisk: přechod na další položku Podržení: procházení položkami v opačném směru než při krátkém stisku Při zadávání číselné hodnoty parametru: Krátký stisk: výběr číslice vpravo Podržení: zrušení zadání

Tlačítko nebo kombinace tlačítek	Provozní režim	Režim programování
 + 	Programovatelné pro jednu z následujících funkcí (viz položka nabídky 0___0 – kapitola 10.3): P_ORG [DEFAULT]: zobrazí a umožní vám nastavit parametr ORG. P_StP: zobrazí a umožní vám nastavit parametry StEP. P_OFS: zobrazí a umožní vám nastavit parametry OFS. OFF: kombinace je zakázána.	Žádné
 + 	V režimu relativního měření vynuluje měření. V režimu absolutního měření je programovatelné pro jednu z následujících funkcí (viz položka nabídky ___0___0 – kapitola 10.3): L_OFS [DEFAULT]: výběr jednoho z odsazení (viz kapitoly 7.5 a 7.7). SEtOr: reset počátku na aktuální polohu (viz kapitola 8.5). OFF: kombinace je zakázána.	Žádné

7. Zapnutí/vypnutí zařízení

7.1 Zapnutí zařízení

Po přečtení a pochopení části „Bezpečnostní pokyny“ pokračujte zapnutím zařízení.

Podržte  a současně stiskněte tlačítko . Displej se zapne a zařízení bude připraveno k použití.

VAROVÁNÍ: Po zapnutí zařízení (zejména po dlouhé době skladování) je možné, že některé segmenty displeje budou při zapínání svítit neobvyklým způsobem. Tento jev je přechodný, nemá vliv na správné fungování a používání zařízení a během krátké doby zmizí.

7.2 Vypnutí zařízení (pouze pro uskladnění)

Vypnutí systému:

- Z hlavní nabídky vyberte položku **rESEt** (viz kapitola 8.3).
- Pomocí tlačítka  procházejte položky a vyberte možnost **OFF**.
- Potvrďte stisknutím tlačítka . Displej se vypne a zařízení přejde do režimu spánku.

8. Provozní režim

8.1 Referenční body, počátek a odsazení

Při zapnutí nebo resetování zařízení se okamžitá poloha hřídele nastaví jako počátek měření.

Hodnota přiřazená této poloze je dána parametry Počátek a Odsazení, které může nastavit uživatel. Počátek je libovolné číslo, které lze nastavit v rozsahu -19 999 až 99 999 v závislosti na nastaveném rozlišení a považuje se za hodnotu koncového spínače stroje v jeho výchozím stavu. Odsazení se přičte k počátku. Vždy jde o libovolnou hodnotu nastavitelnou v rozsahu -19 999 až 99 999 v závislosti na rozlišení. Tato hodnota umožňuje posunout skutečný počátek měření na základě případných změn v konfiguraci stroje.

Například určitá nastavená hodnota může ovládat různé nástroje s relativními posuny bodu počátku. Například u stroje na řezání trubek zařízení indikuje polohu zarážky určující délku trubky. Bod koncového spínače je pevný, ale nemusí nutně odpovídat nulové délce trubky. Proto bude počátek jiný než nula, ale vždy stejný.

Stroj však umožňuje namontovat různé bříty v závislosti na typu trubky a tyto bříty mohou mít různé polohy a/nebo tloušťky. Skutečnou délku proto bude třeba korigovat prostřednictvím nastavené hodnoty uložené do paměti jako „odsazení“.

Pro větší flexibilitu použití umožňuje DD51-E uložení až 10 různých hodnot odsazení. Postup programování hodnoty odsazení je uveden v popisu parametru **OFFS** v kapitole 10.2.

Během instalace a pro další specifické aplikace je však užitečné mít možnost resetovat vnitřní referenční hodnotu do jiné polohy. Pro tento účel viz kapitola 10.6.1.

VAROVÁNÍ: Hodnoty parametrů Počátek a Odsazení jsou ve stejných měrných jednotkách (mm nebo palce) a zobrazují se v závislosti na používané měrné jednotce (viz kapitola 8.4) s příslušným koeficientem pro převod. V případě stupňů jsou tyto parametry zcela odlišné a nezávislé na předchozích.

8.2 Rozlišení

Zařízení používá různé hodnoty rozlišení zobrazení měření pro každou ze tří použitých jednotek měření (mm, palce a stupně). Stejná sada rozlišení displeje se používá k nastavení různých parametrů, jako je Počátek, Odsazení a Cíle.

VAROVÁNÍ: Pokud se změní rozlišení jedné z měrných jednotek, všechny ovlivněné parametry se resetují, aby se předešlo chybám v nastavení: Počátek, Odsazení atd. Doporučuje se proto vybrat a nastavit rozlišení zobrazení všech měrných jednotek jako první krok při instalaci zařízení. Aby se co nejlépe využila kapacita měření zařízení, rozlišení se automaticky sníží, pokud zobrazované měření překročí možnosti displeje. Měření na displeji bude blikat.

V tomto případě je změna rozlišení dočasná (obnoví se, pokud je displej schopen zobrazit měření s nastaveným rozlišením) a nijak neovlivní nastavené parametry.

8.3 Výběr absolutního nebo relativního měření

Stisknutím tlačítka  vyberte absolutní nebo relativní režim měření. Režim absolutního měření nepoužívá žádné symboly. Režim relativního měření je na displeji indikován symboly:

REL : režim relativního měření

 Funkci tlačítka je možné změnit výběrem jedné z možností dostupných v položce nabídky  (viz kapitola 10.3).

Dostupné možnosti:

- **ArCLr(DEFAULT):** při změně z **ABS** na **REL** se vynuluje počítadlo.

- **Ar:** při změně z **ABS** na **REL** se počítadlo nevynuluje. Pouze

v režimu relativního měření lze počítadlo vynulovat stisknutím 

+ .

- **OFF:** tlačítko  je deaktivováno a není povoleno měnit režim měření.

8.4 Výběr měrné jednotky

Stisknutím tlačítka  vyberte požadovanou měrnou jednotku.

Dostupné možnosti jsou milimetry, palce a stupně.

Zvolený režim měření je na displeji indikován symboly:

- *mm*: milimetry
- *INCH*: palce
- $^{\circ}$: stupně

 Funkci tlačítka je možné změnit výběrem jedné z možností dostupných v položce nabídky  (viz kapitola 10.3).

Dostupné možnosti:

- *ALL* (DEFAULT): volitelné měrné jednotky: mm, palce a stupně.
- *noDEG*: volitelné měrné jednotky: mm, palec.

- *OFF*: tlačítko  je deaktivováno a není povoleno měnit zvolený režim měření.

8.5 Nastavení referenčního bodu nebo odsazení

Pomocí kombinace tlačítek  +  je možné nastavit hodnotu odsazení z uložených hodnot nebo resetovat referenční hodnoty měření zařízení.

 Funkci kombinace tlačítek je možné změnit výběrem jedné z možností dostupných v položce nabídky  (viz kapitola 10.3).

Dostupné možnosti:

- *L_0FS* (DEFAULT): kombinace tlačítek umožňuje vybrat odsazení.
- *SEtOr*: kombinace tlačítek umožňuje resetovat počátek.
- *VYP*: kombinace tlačítek  +  je zakázána.

VAROVÁNÍ: Tato funkce je dostupná pouze v režimu absolutního měření.

Pokud byla vybrána možnost *L_0FS*, po stisknutí kombinace tlačítek  +  se na obrazovce zobrazí naposledy použitá

hodnota *Odsazení* (např. *OFFSD*). Požadovanou hodnotu odsazení lze vybrat z 10 uložených hodnot stisknutím tlačítka



. Poté se po stisknutí tlačítka



zvolená hodnota odsazení

načte a použije při měření. Stisknutím tlačítka



se operace zruší.

Pokud byla vybrána možnost *SEtOr*, po stisknutí kombinace



tlačítek se na obrazovce zobrazí *SEtOr*.

Po stisknutí tlačítka se počátek měření přesune na aktuální pozici a na displeji se zobrazí hodnota počátečního bodu daná hodnotou Počátek + Odsazení.

8.6 Přímé programování parametrů Počátek, Odsazení a Krok



Kombinace tlačítek umožňuje přímý přístup k programování jednoho z následujících parametrů: Počátek, Odsazení nebo Krok.



Funkci kombinace tlačítek je možné změnit výběrem jedné z možností dostupných v položce nabídky *D___D* (viz kapitola 10.3).

Dostupné možnosti:

- *P_orG* (DEFAULT): přímé programování parametru absolutní referenční hodnoty *orG*.
- *P_StP*: přímé programování odečtu po jedné otáčce (parametr *Krok*).
- *P_OFS*: přímé programování hodnoty odsazení (parametr *OFFS*).
- *OFF*: kombinace tlačítek + je zakázána.

VAROVÁNÍ: Hodnoty Počátek, Odsazení a Krok jsou různé a nezávislé pro měření délky (mm a palce) a pro měření ve stupních.

8.7 Cíle

DD51-E-RF vám umožňuje nastavit až 32 cílů, což vám umožní uložit jakoukoli relevantní a často používanou pozici.

8.7.1 Programování cílů

Programování cílů:

- Aktivujte režim programování.
- V hlavní nabídce vyberte možnost **tArGE** (viz kapitola 10.3).
- Vyberte **PrOGt** (viz kapitola 10.4).
- Vyberte požadované umístění v paměti (od **PtG00** do **PtG31**) pomocí tlačítka .
- Stisknutím tlačítka  výběr potvrďte.
- Postupujte podle pokynů v kapitole 10.1 a nastavte požadovanou hodnotu.

8.7.2 Načtení cíle:

Postup načtení cíle:

- Aktivujte režim programování.
- V hlavní nabídce vyberte možnost **tArGE** (viz kapitola 10.3).
- Vyberte **L0Adt** (viz kapitola 10.4).
- Vyberte požadovanou hodnotu cíle (od **LtG00** do **LtG31**)

pomocí tlačítka .

- Stisknutím tlačítka  výběr potvrďte.
- Zobrazí se vybraná hodnota cíle.
- Dalším stisknutím tlačítka  výběr potvrďte nebo se stisknutím tlačítka  vraťte do seznamu pro výběr cíle.

8.7.3 Indikace pro dosažení polohy cíle

Po výběru je cíl odeslán do PLC (pouze RF verze). Zařízení navrhne směr otáčení hřídele k dosažení cíle prostřednictvím symbolů ◀▶ na ukazatelích směru cíle.

Prostřednictvím parametru **PtOLL** je možné nastavit přijatelnou hodnotu tolerance pro cíle, takže cílová pozice bude považována za dosaženou, když je rozdíl mezi nastaveným cílem a aktuální pozicí menší než **PtOLL** v absolutní hodnotě.

VAROVÁNÍ: Nastavené cílové hodnoty a relativní tolerance jsou různé a nezávislé pro měření délky (mm a palce) a pro měření ve stupních.

Ukazatele směru cíle   fungují v závislosti na parametrech *dir* a *PtOLL*, jak je uvedeno v následující tabulce:

T = nastavená hodnota cíle

M = skutečné měření

Toll = tolerance (viz *PtOLL*)

	<i>dir</i> - 0	<i>dir</i> 0 - -
$M < T - \text{Toll}$	 (bliká)	 (bliká)
$T - \text{Toll} \leq M < T$		
$M = T$	žádné symboly	
$T < M \leq T + \text{Toll}$		
$M > T + \text{Toll}$	 (bliká)	 (bliká)

8.7.4 Deaktivace cíle

Pokud je aktivní režim cíle, lze ho zrušit stisknutím tlačítka .

Zobrazí se možnost *Stop*. Stisknutím tlačítka  potvrďte návrat do provozního režimu. V opačném případě zrušte stisknutím tlačítka .

VAROVÁNÍ: Pokud je cíl aktivní, nebude možné změnit jednotku měření, nastavit počátek a další funkce dostupné z klávesnice.

Funkce absolutního nebo relativního měření zůstává k dispozici, avšak pamatujte, že hodnoty cíle uložené v zařízení i odeslané prostřednictvím RF se vždy vztahují k absolutní hodnotě.

8.7.5 Zobrazení v režimu cíle

Stisknutím tlačítka  při aktivním cíli můžete zobrazit aktuální pozici nebo pozici cíle v závislosti na nastavení zařízení.

VAROVÁNÍ: Pokud tlačítko zůstane stisknuté déle než 3 sekundy, zahájí se procedura vstupu do programovacího režimu.



Je možné upravit funkci tlačítka a režim cíle výběrem jedné z možností dostupných v položce nabídky _____  (viz kapitola 10.3).

Dostupné možnosti:

- 0FF : tlačítko  je deaktivováno. Toto nastavení se vztahuje

na režim cíle. Ostatní funkce nejsou ovlivněny.

- **dtArG**: když je cíl aktivován, na displeji se zobrazí aktuální absolutní poloha a směr k dosažení cíle (viz kapitola 8.7.3).

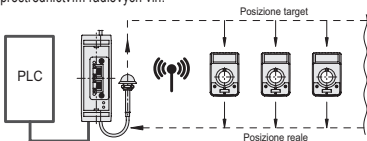
Stisknutím tlačítka  zobrazíte nastavenou polohu cíle.

- **dtoGo(VÝCHOZÍ)**: když je cíl aktivován, displej bliká a zobrazuje vzdálenost od nastaveného cíle a směr k jeho dosažení (viz kapitola 8.7.3). Když je dosaženo cíle, který je menší než nastavená tolerance, na displeji se zobrazí aktuální poloha a přestane blikat.

Po stisknutí tlačítka  se na displeji zobrazí aktuální absolutní poloha.

9. RF funkce

DD51-E-RF je kompatibilní s bezdrátovou sítí Elesa, která umožňuje elektroměrům a elektronickým indikátorům komunikovat s PLC prostřednictvím rádiových vln.



Bezdrátovou síť Elesa tvoří tyto součásti:

- jedna řídicí jednotka UC-RF,
- až 36 zařízení jako DD51-E-RF, DD52R-E-RF nebo MPI-R10-RF.

UC-RF si vyměňuje informace s DD51-E-RF prostřednictvím rádiové frekvence a umožňuje:

- odečítat aktuální polohu každého zařízení,
- nastavit polohu cíle,
- nastavit parametry konfigurace.

Řídicí jednotka UC-RF umožňuje prostřednictvím rozhraní dostupného pro nejběžnější průmyslové sběrnice (ProfNet, Ethernet/IP, Modbus/TCP a další) výměnu těchto informací s PLC a/nebo generickým ovladačem stroje.

VAROVÁNÍ: Síť nové generace (W2) není kompatibilní s předchozí verzí.

9.1 ID zařízení

Každé RF zařízení řady W2 se vyznačuje 4bytovým identifikátorem jedinečně přiděleným při výrobě.

Toto číslo, nazývané ID zařízení, lze zobrazit výběrem položky *dd_Id* v nabídce *Radio*.

Zobrazí se nejméně významná část desetinného čísla, ze které je možné dohledat ID zařízení podle následujícího pravidla:

byte 3	byte 2	byte 1	byte 0
Typ zařízení	ID zařízení		

Typ zařízení (HEX)	Přidružené zařízení
00	Vyhrazeno
01	UC-RF – Profinet
02	UC-RF – ETH/IP
03	UC-RF – MODBUS
04	UC-RF – EtherCAT
20	DD52R-E
40	DD51-E
60	MPI-R10

9.2 Mapování

ID zařízení umožňuje rozpoznat online zařízení a vytvořit stabilní komunikační spojení s UC-RF. Operace, která toto přidružení umožňuje, se nazývá Mapování.

Nové zařízení není spojeno s žádným UC-RF (není namapované). Při provozu přenáší svá data a ta lze odečítat jakýmkoli dosažitelným UC-RF.

Uživatel může na UC-RF prostřednictvím specifického příkazu požádat vzdálené zařízení o přiřazení. Pokud je operace úspěšná, vzdálené zařízení bude komunikovat pouze s přidruženým UC-RF. Zkontrolujte ID přidruženého UC-RF výběrem položky *UC_Id* v nabídce *Radio*. Pokud zařízení není spárováno, zobrazí se 00000.

Pokud chcete vzdálené zařízení přidružit k jinému UC-RF, musíte provést takzvané odmapování. To se provede jednoduše výběrem a potvrzením položky *Unbin* v nabídce *Radio*. Postup mapování naleznete v návodu k UC-RF.

VAROVÁNÍ: Jakmile vzdálené zařízení přestane být namapované, automaticky se znovu připojí k prvnímu UC-RF, který ho o to požádá. Pokud je dříve přidružené UC-RF dosažitelné z RF

signálu, vzdálené zařízení musí být rovněž odstraněno z tabulky přidružených zařízení druhého zařízení. V opačném případě by se zařízení znovu spojila, jakmile by se dostala do kontaktu.

9.3 Prezenční signál

Vzdálená zařízení vysílají svou polohu a stav pevnou rychlostí. Tento přenos se nazývá prezenční signál (HB) a jeho frekvence pak frekvence prezenčního signálu.

Parametry tohoto přenosu lze konfigurovat výběrem následujících položek z nabídky Radio: - **Hbrt** (HB Rate): výchozí přenosová frekvence zařízení. Lze ji nakonfigurovat s hodnotou od 0 do 7, která představuje dobu mezi dvěma komunikacemi podle následující tabulky:

Hodnota Hbrte	Doba (ms)
0	507,8
1	1015,6
2	2031,2
3	4062,4
4	8124,8
5	16 249,6
6	32 499,2
7	64 998,4

- **HbFte** (HB Fast Rate): přenosová frekvence v rychlém režimu. Lze ji nakonfigurovat s hodnotou od 0 do 7, která představuje dobu mezi dvěma komunikacemi podle následující tabulky:

- **HbAUp** (HB Auto Update): při aktivaci tato funkce zajišťuje, že pokud dojde ke změně polohy zařízení o více, než je povolená tolerance cíle (viz parametr **P_tol**), bude tato informace ihned přenesena stejně jako v režimu rychlého přenosu HB Fast Rate.

HbFte	Doba
(ms)	507,8
0	127,0
1	253,9
2	380,9
3	507,8
4	634,8
5	761,7
6	888,7
7	1015,6

VAROVÁNÍ: RF komunikace je poměrně energeticky náročná. Proto nastavení frekvence prezenčního signálu významně ovlivní výdrž baterie.

9.4 Cíle

Pomocí DD51-E-RF mohou být polohy cíle odesílány z PLC do zařízení prostřednictvím řídicí jednotky UC-RF. Při přenosu cíle se chová stejným způsobem, jak je popsáno v kapitole 8.7.

VAROVÁNÍ: Pokud je povolen přenos cíle na UC-RF, obnoví se v zařízení při každé komunikaci. Proto před deaktivací cíle na zařízení (viz kapitola 8.7.4) deaktivujte přenos cíle na UC-RF.

9.5. Kvalita RF komunikace

Pokud dojde k potížím s přenosem/příjmem dat, je možné monitorovat kvalitu přenosu v nabídce **RSSI**. Uvedené hodnoty mají převážně kvalitativní význam, avšak lze říci, že hodnoty nižší než -80 dB jsou příznakem vážných potíží s komunikací. V tomto případě je vhodné upravit polohu antény UC-RF. Čím vyšší je kvalita signálu, tím vyšší budou hodnoty RSSI.

VAROVÁNÍ: Hodnoty RSSI jsou vyjádřeny v -dB, takže čím vyšší hodnota, tím nižší bude číslo zobrazené v absolutní hodnotě. Pokud je povolen přenos cíle na UC-RF, obnoví se v zařízení při každé komunikaci. Proto před deaktivací cíle na zařízení (viz kapitola 8.7.4) deaktivujte přenos cíle na UC-RF.

10. Režim programování

V provozním režimu stisknutím tlačítka  na dobu 3 sekund přejděte do režimu programování. V závislosti na nastavení parametru **PASS** (viz kapitola 10.6.4) může systém požádat

o zadání hesla. Stisknutím tlačítka  procházejte seznam položek nabídky nebo parametrů a vyberte požadovanou položku

stisknutím tlačítka . Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí úroveň nabídky (pokud je to povoleno) nebo ukončíte režim programování. Režim programování se automaticky ukončí po 30 sekundách nečinnosti.

10.1 Zadávání číselných parametrů

Stiskněte tlačítko . Hodnota vybrané (blikající) číslice se zvýší (až po hodnotu 9, po které opět následuje hodnota 0).

Pokud je zvolena první číslice vlevo a parametr může nabývat záporných hodnot, po číslici 9 se zobrazí -1 a po dalším stisknutí tlačítka opět hodnota 0.

Pokud tlačítko  podržíte stisknuté, začne se hodnota vybrané (blikající) číslice snižovat po jedné, dokud tlačítko neuvolníte. Když číslice dosáhne hodnoty 0 a tlačítko neuvolníte, zobrazí se znovu hodnota 9.

Číslici, kterou chcete změnit, je možné vybrat stisknutím tlačítka

. Při každém stisknutí se vybere číslice napravo od aktuální. Pokud je zvolená číslice již zcela vpravo na displeji, výběr přeskočí

na první číslici vlevo. Stisknutím tlačítka  potvrďte zadanou hodnotu. Pokud se potvrzený parametr liší od aktuálně uloženého parametru, na displeji se zobrazí zpráva **CHANG**.

VAROVÁNÍ: Chcete-li zadání zrušit, podržte tlačítko  stisknuté, dokud se neobjeví nápis **CANCL** a režim zadávání hodnoty se neukončí. Pokud nechcete měnit již uloženou hodnotu, je samozřejmě možné nastavit ji na stejnou hodnotu jako dříve a zkontrolovat, zda se neobjeví nápis **CHANG**. Zařízení po 30 sekundách režim programování opustí bez uložení změn.

Hodnota případně upravených parametrů se uloží pouze při ukončení režimu programování. Pokud byla operace úspěšná, na displeji se zobrazí zpráva **Store**.

10.2 Programovatelné parametry (v abecedním pořadí)

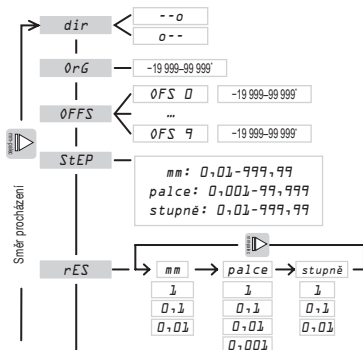
Parametr	Popis	Dostupné možnosti	Výchozí
<i>dir</i>	Směr měření. Nastavení kladného směru otáčení hřídele.	- - 0 doprava 0 - - doleva	- - 0
<i>diSP</i>	Orientace displeje	0° 180°	180°

Parametr	Popis	Dostupné možnosti	Výchozí												
<i>Hb rt</i>	Frekvence prezenčního signálu	<i>Frekvence aktualizace rádiových odečtů: 0 až 7</i> <table><tr><td>0</td><td>507,8 ms</td></tr><tr><td>1</td><td>1015,6 ms</td></tr><tr><td>2</td><td>2031,2 ms</td></tr><tr><td>3</td><td>4062,4 ms</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>7</td><td>64,3 s</td></tr></table>	0	507,8 ms	1	1015,6 ms	2	2031,2 ms	3	4062,4 ms	...	...	7	64,3 s	<i>3</i>
0	507,8 ms														
1	1015,6 ms														
2	2031,2 ms														
3	4062,4 ms														
...	...														
7	64,3 s														
<i>Hb frt</i>	Rychlá frekvence prezenčního signálu	<i>Frekvence aktualizace rádiových odečtů: 0–7</i> <table><tr><td>0</td><td>126,95 ms</td></tr><tr><td>1</td><td>253,9 ms</td></tr><tr><td>2</td><td>380,85 ms</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>7</td><td>1015,6 ms</td></tr></table>	0	126,95 ms	1	253,9 ms	2	380,85 ms	...	...	7	1015,6 ms	<i>2</i>		
0	126,95 ms														
1	253,9 ms														
2	380,85 ms														
...	...														
7	1015,6 ms														
<i>HBAUp</i>	Automatická aktualizace prezenčního signálu	<i>Zapnuto–Vypnuto</i>	<i>VYP-NUT0</i>												
<i>OFFS</i>	Hodnoty odsazení	Je možné uložit až 10 hodnot odsazení: <i>OFFS 0 ... OFFS 9</i> Nastavitelné hodnoty závisí na rozlišení nastaveném následovně: Res = 1: -19 999-99 999 Res = 0,1: -1999,9-9999,9 Res = 0,01: -199,99-999,99 Res = 0,001: -19,999-99,999	<i>0</i>												
<i>OrG</i>	Referenční hodnota	Nastavitelné hodnoty závisí na rozlišení nastaveném následovně: Res = 1: -19 999-99 999 Res = 0,1: -1999,9-9999,9 Res = 0,01: -199,99-999,99 Res = 0,001: -19,999-99,999	<i>0,0</i>												

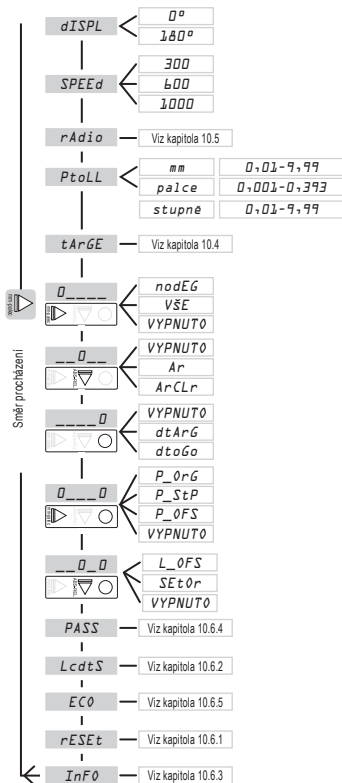
Parametr	Popis	Dostupné možnosti	Výchozí
<i>Ptol1</i>	Tolerance polohy cíle	Nastavitelné hodnoty závisí na použité měrné jednotce: <i>mm: 0,01–9,99</i> <i>palce: 0,001–0,393</i> <i>stupně: 0,01–9,99</i>	<i>mm:</i> <i>0,10</i> <i>palce:</i> <i>0,004</i> <i>stupně:</i> <i>0,10</i>
<i>rES</i>	Rozlišení zobrazeného měření	V závislosti na měrné jednotce jsou povoleny tyto hodnoty: <i>mm: 1, 0,1, 0,01</i> <i>palce: 1, 0,1, 0,01, 0,001</i> <i>stupně: 1, 0,1, 0,01</i> <i>Pro každou měrnou jednotku se uloží nezávislé rozlišení.</i>	<i>mm:</i> <i>0,01</i> <i>palce:</i> <i>0,001</i> <i>stupně:</i> <i>0,01°</i>
<i>SPEED</i>	Maximální povolená rychlost otáčení hřídele	<i>300, 600, 1000 ot./min</i>	<i>600</i>
<i>STEP</i>	Převodní koeficient mezi počtem otáček hřídele a zvolenou měrnou jednotkou	<i>Programovatelné hodnoty závisí na zvolené měrné jednotce:</i> <i>mm: 0,01–999,99</i> <i>palce: 0,001–99,999</i> <i>stupně: 0,01–999,99</i> <i>Hodnota kroku pro mm a palce je stejná s výjimkou příslušného převodu při zobrazení měření. Hodnota kroku pro stupně je naopak nezávislá.</i>	<i>mm:</i> <i>1,00</i> <i>palce:</i> <i>0,039</i> <i>stupně:</i> <i>0,01</i>
<i>— — — °</i>	Režim zobrazení, když je cíl aktivní. V nabídce se objeví jako nastavení pro tlačítko 	<i>d_toGO</i> nebo <i>d_tArG:</i> Viz kapitola 8.7.5.	<i>d_toGO</i>

Parametr	Popis	Dostupné možnosti	Výchozí
<i>tArGe</i>	Polohy cíle	Je možné uložit až 32 hodnot cíle: Nastavitelné hodnoty závisí na rozlišení nastaveném následovně: Res = 1: -19 999-99 999 Res = 0,1: -1999,9-9999,9 Res = 0,01: -199,99-999,99 Res = 0,001: -19,999-99,999	0,0

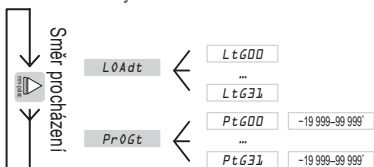
10.3 Strom hlavní nabídky



* Hodnoty musí být vyděleny počtem desetinných míst nastaveného rozlišení.

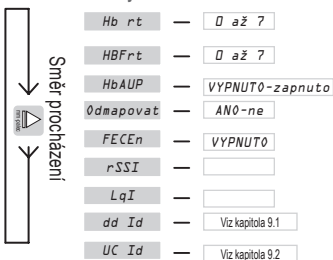


10.4 Strom nabídky cíle



" Hodnoty musí být vyděleny počtem desetinných míst nastaveného rozlišení.

10.5. Strom nabídky rádia



10.6. Další funkce

10.6.1. Reset

Reset jediného vnitřního referenčního měření:

- Z hlavní nabídky vyberte možnost *rESEt* (viz kapitola 10.3).

- Pomocí tlačítka  vyberte možnost *0rG*.

- Potvrďte stisknutím tlačítka .

- Pomocí tlačítka  vyberte možnost *ALL*.

- Potvrďte stisknutím tlačítka .

Obnovení továrního nastavení zařízení:

- Z hlavní nabídky vyberte možnost **rESEt** (viz kapitola 10.3).

- Pomocí tlačítka  vyberte možnost **ALL**.

- Potvrďte stisknutím tlačítka  a zařízení se restartuje do stavu jako po zapnutí.

Reset zařízení do továrního nastavení a vypnutí

- Z hlavní nabídky vyberte položku **rESEt** (viz kapitola 10.3).

- Pomocí tlačítka  vyberte možnost **ALL OFF**.

- Potvrďte stisknutím tlačítka , displej se vypne a zařízení přejde do režimu spánku.

Chcete-li zrušit příkaz k resetování, stiskněte tlačítko  nebo:

- Pomocí tlačítka  vyberte možnost **No**.

- Potvrďte stisknutím tlačítka .

10.6.2 Test LCD

Položka **Lcd tS** v hlavní nabídce umožňuje zapnout všechny segmenty a symboly na displeji a zkontrolovat, zda displej funguje správně.

10.6.3 Verze zařízení

Nabídka **INFO** obsahuje některé informace týkající se zařízení.

- **rEL**: verze firmwaru zařízení (například 1.0.08)

VAROVÁNÍ: Odlišnost posledních dvou číslic v kódu verze nemá žádný vliv na funkci a výkon zařízení.

- **dAtE**: datum výroby (měsíc-rok).

- **SEr**: sériové číslo zařízení. Ve verzi RF odpovídá třem nejméně významným bytům ID zařízení (viz kapitola 9.1).

- **Rb y t e s**, základ sériového čísla. Ve verzi RF odpovídá nejvýznamnějšímu bytu ID zařízení.

Je-li potřeba podpora, poznamenejte si údaje z nabídky *Info* a předejte je společnosti Elesa .

10.6.4 Heslo

Nechtěnému přístupu do nabídky zařízení můžete zamezit výběrem možnosti „on“ v položce nabídky *PASS*. Heslo ve výchozím nastavení: 22011. Heslo je možné změnit výběrem možnosti *Set* v nabídce Password.

10.6.5 Eco (experimentální)

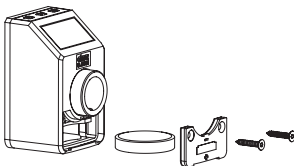
Nabídka *Eco* obsahuje některá nastavení pro úsporu energie a tím i baterie:

- *dtout*: umožňuje nastavit hodnotu času nečinnosti zařízení v sekundách, po které se displej vypne.
- *rSSI*: nastavuje přijatelnou úroveň kvality příjmu RF a na základě toho upravuje vysílací výkon.

11. Výměna baterie

Když je třeba vyměnit baterii, na displeji se zobrazí symbol . Chcete-li vyměnit baterii, jednoduše sejměte kryt baterie, aniž byste zařízení sejmuli z hnacího hřídele. Všechny parametry konfigurace zůstanou nezměněny. Kryt je přišroubován dvěma šrouby TORX T6. Pro usnadnění vyjmutí baterie ze schránky se doporučuje použití magnetu.

VAROVÁNÍ: Pokud baterii vyměníte do několika sekund, údaje v paměti zůstanou zachovány. Pokud displej zhasne a po vložení nové baterie se spustí spouštěcí sekvence zařízení, je třeba zkontrolovat nastavení a nulový bod.



12. Zobrazení zpráv a řešení potíží

Zpráva na displeji	Popis	Akce
<i>o - - - -</i> <i>nebo</i> <i>- - - - o</i>	Hodnotu nelze zobrazit, protože překračuje kapacitu displeje (-19 999, 99 999)	V provozním režimu zařízení pokračuje ve správném měření polohy hřídele. Pokud je naměřená hodnota v rámci kapacity displeje, zobrazí se správně. Pokud zobrazujete parametr, může být problém způsoben rozdílem v nastavení měrných jednotek. Změňte aktuální měrnou jednotku a zkuste parametr znovu zobrazit. Pokud se při pokusu o změnu parametru na displeji zobrazí -----, parametr se automaticky vrátí na první hodnotu, kterou lze zobrazit, a výchozí nastavení je zapomenuto.
<i>S_Err</i>	Hřídel překročil maximální povolenou rychlost otáčení	Stisknutím tlačítka  se vrátíte zpět ke čtení naměřené hodnoty. Zařízení bude téměř jistě potřeba správně resetovat do výchozí polohy. Je také třeba zvážit, zda lze zvýšit hodnotu parametru Rychlost.
 Blikající symbol baterie	Slabá baterie	Co nejdříve vyměňte baterii (viz kapitola 11).

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DoC)

NÁZEV SPOLEČNOSTI:	Elesa S.p.a.
POŠTOVNÍ ADRESA:	Via Pompei 29
PSČ A MĚSTO:	20900 Monza
TELEFONNÍ ČÍSLO:	+39 039 28111
E-MAILOVÁ ADRESA:	info@elesa.com

Prohlašujeme, že prohlášení o shodě je vydáno na naši výhradní odpovědnost a patří k následujícímu produktu:

PRODUKT:	Elektronické snímače polohy
MODEL PŘÍSTROJE:	DD51-E-RF
OCHRANNÁ ZNÁMKA:	Elesa

Předmět výše popsaného prohlášení je v souladu s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie:

2014/53/EU (RED) Směrnice o rádiových zařízeních
2011/65/UE (RoHS) Omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Platí následující harmonizované normy a technické specifikace:

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

Oznámený subjekt:

Neuveden (příloha II – modul A posuzování shody)

MÍSTO, DATUM VYDÁNÍ:

Monza – Itálie

24. 5. 2024

CARLO BERTANI

VÝKONNÝ ŘEDITEL

GENERÁLNÍ ŘEDITEL

Elesa S.p.A., Monza, květen 2024

Texty a příklady byly napsány s velkou pečlivostí, přesto však kdykoli může dojít k chybě.

Společnost Elesa S.p.A. nemůže být právně odpovědná za chybějící nebo nesprávné informace a z toho plynoucí důsledky.

Společnost Elesa S.p.A. si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění změnit nebo vylepšit elektronické snímáče polohy nebo jejich části a/nebo příloženou dokumentaci.



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

© COPYRIGHT ELESA 2024
Art. EPAX185-P00
D/DEMAN-003-08/IT