



7106-1A NÁVOD K POUŽITÍ DISPLEJE



Úvod

- ◆ Lze připojit k lineárnímu měřidlu 7107-11 nebo 7107-12, lze také připojit k digitálnímu indikátoru (je zapotřebí datový kabel 7309-C01M)
- ◆ Nastavení tolerance a vyhodnocení (mimo horní toleranci, v toleranci, mimo dolní toleranci), výstup vyhodnocení pro ovládání externích zařízení, ovládání zvenčí (nastavení nuly, pozastavení odečtu a sběr dat)
- ◆ Software zobrazovací jednotky (součástí balení): v softwaru je možné nastavit toleranci a zobrazit výsledek (červená barva při překročení tolerance, zelená barva v rámci tolerance), nastavit nulu, shromažďovat data ručně nebo automaticky (čas je nastavitelný), exportovat data do Excelu, tisknout zprávy

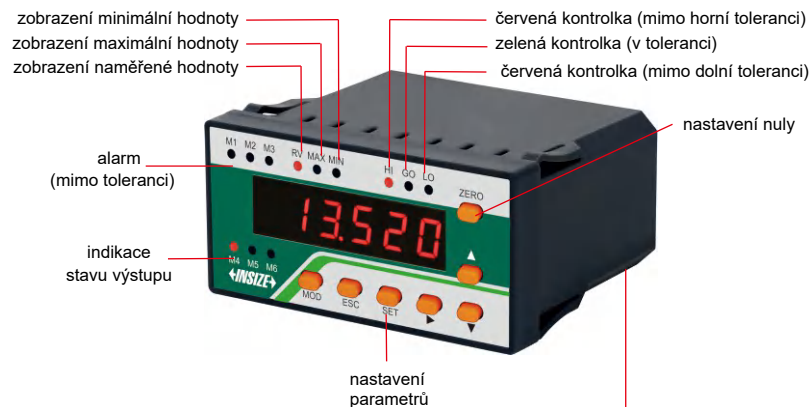
Specifikace zobrazovací jednotky

Kód	7106-1A
Displej	6 číslic
Počet připojitelných lineárních snímačů nebo digitálních indikátorů	1 ks
Tolerance	nastavení tolerance a posouzení pomocí alarmu a kontrolky (mimo horní toleranci, v toleranci, mimo dolní toleranci)
Řízení výstupu	vysílá informaci o posouzení tolerance (mimo horní toleranci, v toleranci, mimo dolní toleranci) pro řízení externích zařízení
Externí ovládání	ovládání zobrazovacích jednotek zvenčí (nastavení nuly, pozastavení odečtu a sběr dat)
Výstup dat	připojení k počítačovému softwaru a sériová komunikace
Napájení	DC 9–24 V

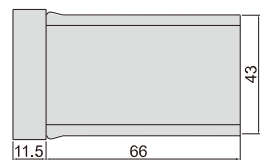
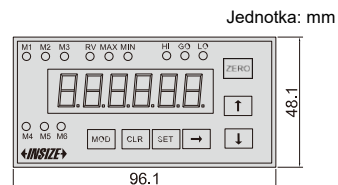
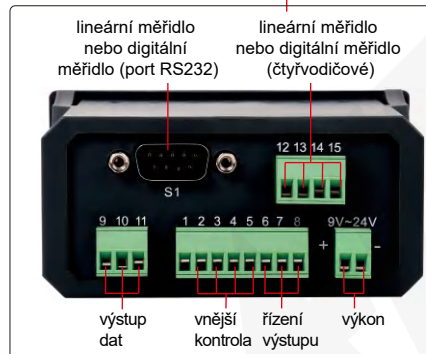
Funkční vlastnosti

- ◆ Díky této funkci lze automaticky rozpoznat poruchu a zobrazit výstrahu.
- ◆ Stisknutím tlačítka nastavíte adresu zařízení a parametry sériové komunikace.
- ◆ Díky komunikačnímu rozhraní RS232 lze zařízení připojit k počítači, PLC atd. Používá se komunikační protokol MODBUS.
- ◆ K dispozici jsou čtyři režimy dotazování (hodnota v reálném čase, maximální hodnota, minimální hodnota a extrémní hodnota)
- ◆ Čtyři ovládací prvky externího vstupu realizují funkce potvrzení naměřených dat, uzamčení, resetování a uzavření výstupu.
- ◆ Výsledky testů tolerance tří externích výstupů mohou řídit externí výstražná světla, relé atd.
- ◆ Lze nastavit data tolerance a přednastavené hodnoty a přednastavená hodnota přímo zobrazuje nulovací polohu jako standardní hodnotu obrobku.
- ◆ K dispozici jsou tři režimy výstupu výsledků tolerance (výstup v reálném čase, uzamčený výstup a výstup automatického měření).
- ◆ Funkce automatického posouzení polohy obrobku. Po zapnutí této funkce bude výsledek posouzení tolerance vyveden až poté, co se sonda dotkne obrobku a zůstane v kontaktu po určitou dobu.
- ◆ Funkce zvukového alarmu, můžete si vybrat zvukový alarm při překročení tolerance nebo zvukový alarm při splnění požadavků.
- ◆ Rychlost aktualizace mikrometrických dat je 100krát za sekundu;
- ◆ Nastavení komunikačních parametrů, sběr dat a export souborů tabulek lze realizovat pomocí kompatibilního softwaru.

Panel zařízení

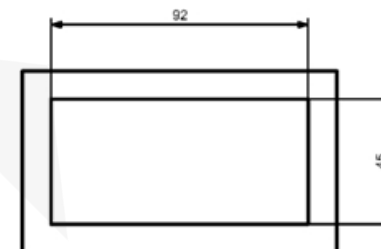


ZPĚT



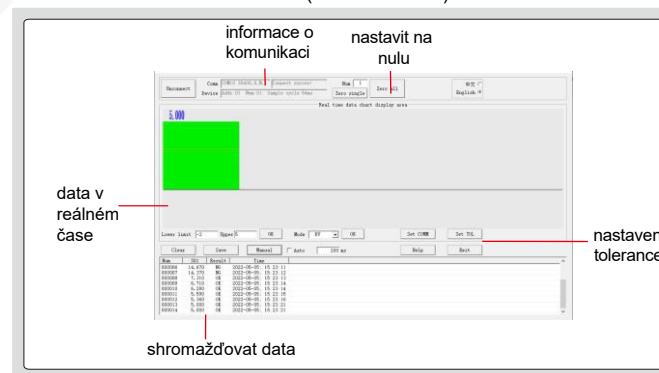
Oprav

Jak je znázorněno na obrázku, vložte displej do otvoru v zařízení. Rozměry otvoru jsou 92 x 45 mm.



Lze jej připojit k sondě nebo digitálnímu měřidlu, připojit k počítači pro realizaci sériové komunikace nebo použít se softwarem. Připojení k PLC je stejné jako připojení k počítači.

Software (součástí balení)



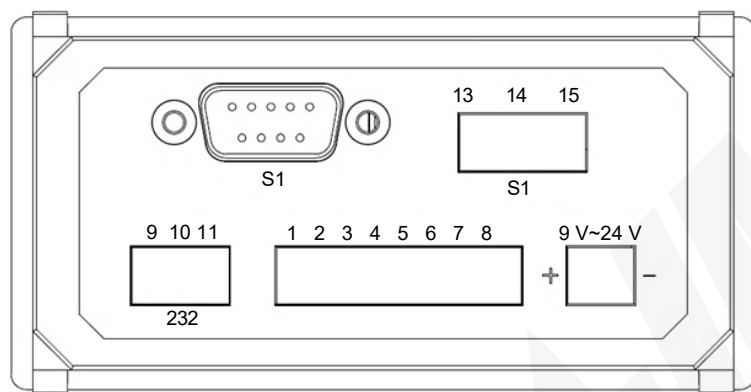
Připojeno k lineárnímu snímači 7107-11 nebo 7107-12



Připojeno k digitálnímu indikátoru
(je nutný datový kabel **7309-C01M**)



Popis portu



◆ Napájení

Číslo portu	Název	Pokyn	Poznámky
+	Kladný pól vstupního napájení	Rozsah napájecího napětí je 9–24 V	Příkon < 1 W
-	Záporný pól GND vstupního napájení		

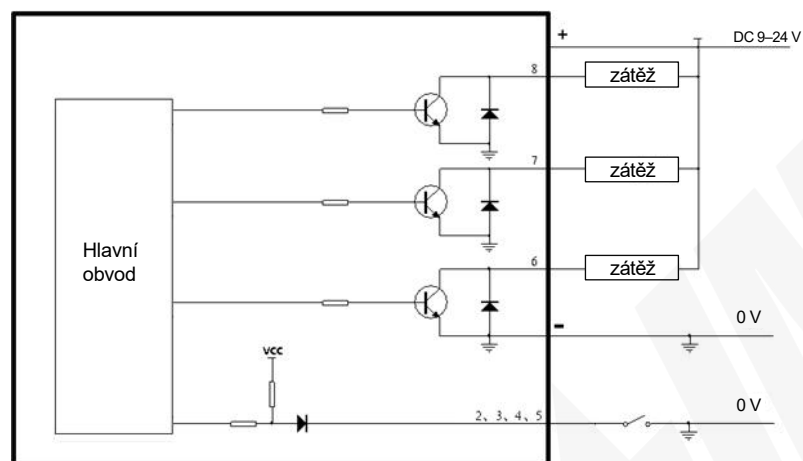
◆ Vstup-Výstup

Číslo portu	Název	Pokyn	Poznámky
1	rezerva		
2	Výstup vypnut	Vypnout výstup výsledku tolerance	Externí výstup 6–8 pinů
3	Externí vymazání	Vymazání dat mikrometru	
4	Externí vymazání	Zamknout data mikrometru	
5	Externí potvrzení	Aktivní nahrání dat z mikrometru	Software standardně automaticky rozpoznává a zaznamenává data.
6	HI (výstup při překročení rozdílu)	Výstup, když jsou data mikrometru větší než horní tolerance.	Výstup 0 V
7	GO (výstup v pořádku)	Výstup, pokud se hodnoty mikrometru nacházejí v tolerančním rozmezí	Výstup 0 V
8	LO (výstup mimo toleranci)	Výstup, když jsou data mikrometru menší než dolní mez tolerance	Výstup 0 V

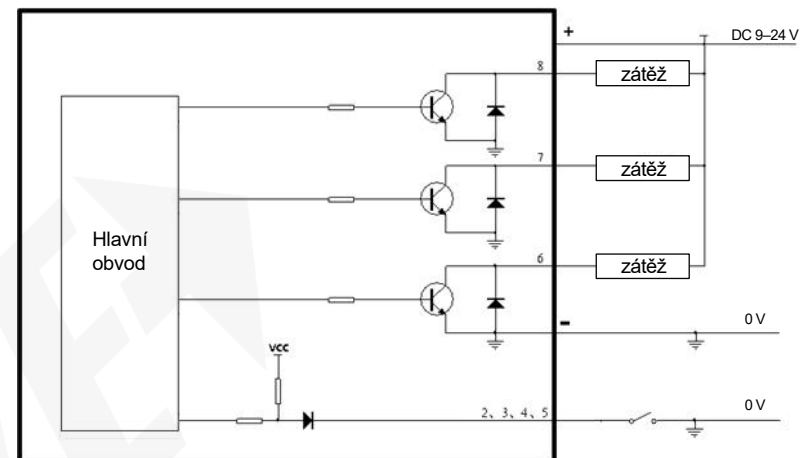
1) Data lze vymazat tím, že se po dobu 20 ms zkratuje port 3 a záporný G ND napájecího zdroje;

2) Spojení zkratovacího portu 5 a záporného pólu GND napájecího zdroje po dobu 20 ms potvrdí, že aktuální data aktivně nahrávají data mikrometru;

- 3) Zobrazená data mikrometru lze uzamknout tím, že se po dobu 20 ms spojí zkratovací port 4 a záporný pól GND napájecího zdroje;
- 4) Zkrat portu 2 a záporného pólu napájecího zdroje GND může vypnout výstup výsledků porovnání tolerance;
- 5) Externí výstupní porty 6 ~ 8 jsou výstupy s otevřeným kolektorem (OC brány) s řízením ochrany proti nadproudu. Pokud externí výstupní proud překročí 100 mA, spustí to rozbočovač, který automaticky odpojí výstup a zobrazí informace o alarmu nadproudu.
- 6) Schéma zapojení I/O portu zobrazovacího panelu je následující:



vstupní a výstupní porty k PLC (poznámka: vstupní port PLC musí být typu s únikem nebo smíšeného typu), jak je znázorněno na následujícím obrázku :



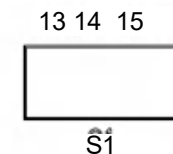
◆ Komunikační rozhraní

Číslo portu	Název	Pokyn	Poznámky
9	Vstupní napájení GND	GND	
10	RS232-vysílání (TXD)	Můžete připojit k sériovému portu počítače - Pin2 (příjem dat RXD)	
11	RS232-příjem (RXD)	Lze připojit k sériovému portu počítače -Pin3 (TX D)	

◆ Rozhraní snímače

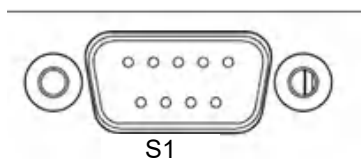
Senzorové rozhraní S1 má dvě rozhraní, z nichž jedno nelze používat současně.

- ① Mikrometr pro připojení vodičů



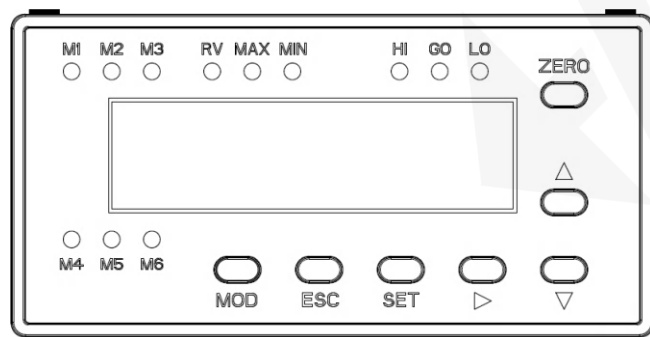
Číslo portu	Název	Pokyny	Poznámky
15	5 V	Mikrometr připojený kabelem (žlutý vodič: napájení 5 V)	
14	Vstupní napájení GND	Mikrometr připojený kabelem (červený vodič: zem GND)	
13	RS232-vysílání (T)	Mikrometr připojený kabelem (modrý vodič: vstup dat RXD)	
12	RS232-příjem®	Mikrometr připojený kabelem (černý vodič: TXD výstup dat)	

② Zásuvný mikrometr



S1

Popis případu



◆ Popis kláves:

- Tlačítko **[MOD]** : nastavení přepínače tolerance
- Tlačítko **[▶]** : přesun nastavení klávesy/spínače/stavu zobrazení spínače
- Klávesa **[▲]** : přidání klávesy/úprava klávesy
- Tlačítko **[▼]** : odebrat klávesu/upravit klávesu
- Klávesa **[ZERO]** : klávesa pro reset
- Tlačítko **[SET]** : potvrzení klávesy/nastavení klávesy
- Tlačítko **[ESC]** : tlačítko zpět/tlačítko ukončení/zrušení zámku/kontrola poruchy

◆ Popis LED

- [RV]** Indikace stavu hodnoty v reálném čase
- [MAX]** Indikace stavu maximální hodnoty
- [MIN]** Indikace minimálního stavu
- [HI]** Mimo toleranci
- [GO]** Produkt je vyhovující a v tolerančním rozmezí
- [LO]** Mimo toleranci, nevyhovující
- [M1]** Zvukový alarm při indikaci
- [M2]** Indikace kontrolky automatického režimu
- [M3]** Indikace stavu nastavení
- [M4]** Indikátor stavu výstupu --- **[M4]** zapnuto: externí výstup zapnut,
[M4] vypnuto: externí výstup vypnut
- [M5]** Indikátor stavu zámku --- **[M5]** bliká: data byla uzamčena.
- [M6]** Pokyn k externímu potvrzení --- **[M6]** bliká.

Návod k obsluze

◆ Zapnutí:

Po zapnutí hlavní jednotky se spustí inicializace. Nejprve se zobrazí "--". Celý proces trvá přibližně 3 sekundy. Poté se přímo zobrazí hodnota mikrometru.

◆ Data ukazují, že ...

Číslo na displeji představuje údaje o posunu sondy, jednotkou je milimetr a minimální rozlišení je 1 mikrometr.

K dispozici jsou čtyři režimy dotazování. Stisknutím tlačítka **▶** můžete mezi nimi přepínat.

Po 3 sekundách přepnutí se stav automaticky uloží (uloží se pro případ výpadku napájení). Výchozí tovární nastavení je režim **RV**.

Název	pokyn
RV Světlo	Zobrazení hodnoty posunu v reálném čase
Kontrolka MAX	Zobrazit maximální hodnotu posunu
MIN Světlo	Zobrazit minimální hodnotu posunutí
MAX MIN Zároveň svítí	Zobrazit extrémní hodnotu posunu

◆ Vymazání dat :

Stisknutím tlačítka **ZERO** vynulujete zobrazená data na 0. Pokud přednastavená hodnota není 0 a režim dotazu není extrémní hodnotou **MAX** a **MIN** , po vymazání se zobrazí přednastavená hodnota.

Název	Pokyn	Poznámky
	RV Hodnota v reálném čase	MAX maximální hodnota MIN minimální hodnota MAX MIN rozsah
Krátce stiskněte tlačítko ZERO	Vynulujte údaje mikrometru	Vymaže pouze paměť maximálních a minimálních hodnot mikrometru.
Dlouhým stisknutím tlačítka ZERO	Vynulování údajů mikrometru.	Vymazání pouze paměti maximálních a minimálních hodnot mikrometru.
Vynulování z vnějšího zdroje	Zkratujte port 3 a záporný pól napájecího zdroje G ND a vynulujte data mikrometru	

◆ Zobrazení poruchy:

Displej dokáže poruchu automaticky detekovat. Dojde-li k poruše, hlavní jednotka přímo zobrazí kód poruchy a současně se rozsvítí kontrolka M1,

nebo podržte stisknuté tlačítko **ESC** pro zobrazení kódu poruchy; Kód poruchy zobrazuje "EXXX00" a "E" označuje poruchu.

Pokud je X = 1, označuje to tuto poruchu. Pokud je X = 0, označuje to, že je tato porucha v normálu, počítáno zleva doprava. První X označuje poruchu nadproudu na výstupu, druhé X označuje poruchu komunikace s horním počítačem a třetí X označuje poruchu komunikace s mikrometrem.

Zobrazit sériové číslo	1	2	3	4	5	6
Definice	Zkontrolujte informace o poruchách	Přetečení	Porucha komunikace s horním počítačem	Porucha komunikace s mikrometrem	rezerva	rezerva
Zobrazit obsah	E	1or0	1or0	1or0	0	0
		Číslo 1 označuje tuto poruchu. 0 označuje, že tato položka je v normálním stavu.				

V rozhraní pro zobrazení poruch krátce stiskněte klávesu **[ESC]** pro ukončení a porucha již nebude aktivně hlášena, avšak porucha nadproudu bude určitě hlášena; Po všechny poruchy se vrátí do normálu, rozhraní zobrazení poruch se po 10 sekundách automaticky vypne a M1 zhasne.

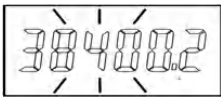
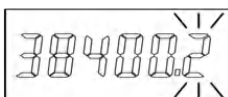
Nastavení parametrů

- ◆ Stiskněte a podržte klávesu **[SET]** a rozsvítí se **[M3]**, čímž vstoupíte do rozhraní pro nastavení parametrů;
- ◆ Nejprve se zobrazí sériové číslo. Krátkým stisknutím tlačítka **[▲]** nebo **[▼]** zvýšíte nebo snížíte sériové číslo.

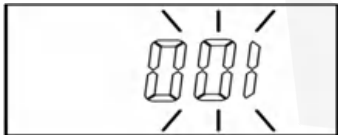
Sériové číslo	Popis funkce	Poznámky	Výchozí nastavení z výroby
PA -01	Nastavení sériového portu	Nastavte přenosovou rychlost sériového portu, kontrolní bit a stop bit	38400, n, 8, 1
PA -02	Poštovní adresa	Nastavení adresy zařízení v protokolu Modbus	1
PA -03	Režim výstupu tolerance	Nastavení režimu výstupu externích portů 6–8	Kontinuální výstup
PA -04	Nastavení tolerance	Nastavení rozsahu tolerance pro posouzení kvality dat	Dolní tolerance 1,000 Horní tolerance 1,000 výchozí hodnota 0,000
PA -05	Formát dat a přepínání směru	Nastavení formátu a směru dat o posunu snímače	Celé číslo se znaménkem; směr vpřed
PA -06	Režim alarmu	Nastavení přepínače zvukového alarmu a režimu	Vypněte alarm
PA -07	Obnovit tovární nastavení	Nastavení výchozích hodnot výše uvedených nastavení	

V rozhraní nastavení parametrů stiskněte tlačítko **[SET]** pro potvrzení a poté zadejte nastavení funkce odpovídající příslušnému sériovému číslu, které chcete upravit.

Nastavení sériového portu

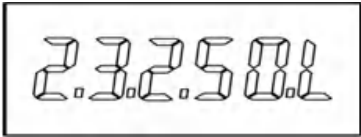
Název parametru	Přenosová rychlost	Zastavovací bit
Poloha displeje	Zobrazit prvních 5 číslic	Zobrazit poslední číslici
Parametr přepínání metoda PA-03	Stisknutím krátkého tlačítka ▶ přepínáte mezi položkami nastavení; upravit lze pouze blikající parametry	
		
Způsob úpravy	Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro úpravu. Nakonec stiskněte SET pro uložení, nebo stiskněte tlačítko ESC pro ukončení bez uložení.	
Nastavení parametrů	4800 9600 19200 38400 115200	"1" označuje 1 stop bit a žádnou kontrolu "2" označuje 2 stop bity a žádnou kontrolu "E" označuje 1 stopový bit a sudou paritu "O" označuje jeden stop bit a lichou paritu

Poštovní adresa

Název parametru	poštovní adresa
Poloha na displeji	
Způsob úpravy	Stiskněte krátkou klávesu ▲ nebo ▼ pro zvýšení nebo snížení; Nakonec stiskněte klávesu SET pro uložení nebo stiskněte klávesu ESC pro ukončení bez uložení;
Nastavení parametrů	1 ~254

Režim výstupu tolerance

Název parametru	Režim výstupu tolerance	
Poloha displeje	Zobrazení první číslice	
		
Způsob úpravy	Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro úpravu. Nakonec stiskněte tlačítko SET pro uložení nebo stiskněte tlačítko ESC pro ukončení bez uložení.	
Nastavení parametrů	"0" znamená nepřetržitý výstup	Nechte výstup neustále zapnutý, nevypínejte jej a kontrolka M4 svítí neustále. Osvětlení HI GO LO odpovídá příslušnému externímu výstupu. [Hi] svítí: data > horní tolerance nastavení dat a výstup odpovídajícího portu 8 je stažen dolů na název [Go] svítí: data jsou v rozsahu nastavení tolerance a odpovídající výstup portu 7 je stažen na GND. [Lo] Svítí: data < dolní nastavená tolerance a odpovídající výstup portu 6 je stažen na GND
	"1" znamená ovládání externího o zámku	Výstup pouze při platném externím signálu uzamčení. Při uzamčení porty 6~8 mají výstup, svítí M4 , ale při odblokování porty 6~8 nemají výstup a M4 zhasne. Z toho: Stav RV: uzamčený vstup (port 4) je uzamčen, když je uzemněn na GND, a odemčen, když je odpojen. V stavu mimo RV: poté, co je uzamčený vstup (port 4) uzemněn na GND, dojde k okamžitému vymazání paměti a poté budou data budou průběžně shromažďována, dokud nebude odpojen od GND a zobrazí se uzamčená data a tolerance výsledek se zobrazí. Současně začne blikat tlačítko M5 a výstup lze odemknout pouze krátkým stisknutím klávesy ESC nebo pokračováním v dalším měření

Název parametru	Režim výstupu s tolerancí	
Nastavení parametru	"2" znamená: automatická detekce	Data mikrometru budou odeslána až poté, co se ustálí v rámci stanoveného času. Svítí kontrolka [M4] a porty 6–8 ; v opačném případě nedochází k výstupu a kontrolka [M4] zhasne. Posledních 5 souvisejících parametrů se zobrazí automaticky  V tuto chvíli můžete krátce stisknout tlačítko [▶] pro přepnutí obsahu nastavení a můžete upravovat pouze blikající parametry, a to z nichž: Druhá číslice označuje dobu automatické detekce s rozsahem úpravy 1–9 a jednotkou 200 ms. Třetí číslice označuje stabilní odchylku testovacích dat, s rozsah úpravy 1 ~ 9 a jednotkou je 0,5 um. Čtvrtý a pátý bit označují časový limit výstupu v rozmezí 01 až 99 v sekundách. Šestá číslice označuje počáteční bod automatické detekce, L označuje minimální hodnotu jako počáteční bod a H označuje maximální hodnotu jako počáteční bod; Vymazání hodnoty paměti počátečního bodu. Například "2.5.2.10.L" znamená: Pokud data sondy překročí minimální hodnotu (počáteční bod) 0,05 mm, bude čas automaticky vyhodnocen a vyveden; pokud změna dat během 1 sekundy nepřekročí 0,01 mm, bude vyveden výsledek tolerance; v opačném případě nebude vyveden; avšak pokud je výsledek tolerance vynucen ě vyveden po více než 10 sekundách;

Návod k obsluze

◆ Vstup do režimu nastavení:

V tomto okamžiku bliká jak nejvyšší číslice, tak kontrolka "LO"; blikající číslice označuje, že ji lze změnit, a blikající kontrolka "LO" označuje, že je nyní nastavena dolní tolerance.

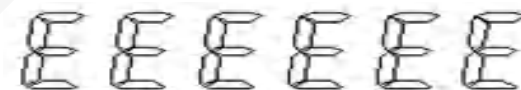


◆ Nastavení datového typu:

stisknete tlačítko [MOD] a kontrolky "LO", "HI" a "GO" budou postupně blikat v kruhu, přičemž "LO" znamená nastavení dolní tolerance; kontrolka "HI" označuje horní toleranci; kontrolka "GO" označuje nastavení předvolené hodnoty, tj. nastavení zobrazené hodnoty po vynulování.

Přednastavená hodnota slouží ke zvýšení nastavené hodnoty na základě nulového bodu, která se zobrazí při každém vymazání. Přednastavená hodnota se používá tak, že uživatel nastaví přednastavenou hodnotu na skutečnou velikost standardního obrobku. Když uživatel provádí kalibraci se standardním obrobkem, stiskne tlačítko reset a poté se zobrazí přednastavená standardní hodnota. Tímto způsobem se při měření jiných obrobků zobrazí skutečná velikost měřeného obrobku namísto hodnoty odchylky.

Po nastavení tolerance lze automaticky porovnat horní a dolní toleranci, přičemž dolní tolerance by měla být menší než horní tolerance. Pokud je nastavení nesprávné, zobrazí se chybová zpráva, jak je znázorněno na obrázku níže

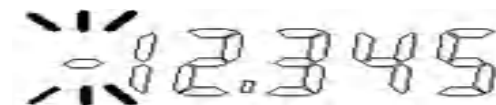


Po zobrazení chybové zprávy se přístroj automaticky vrátí do stavu nastavení horní tolerance

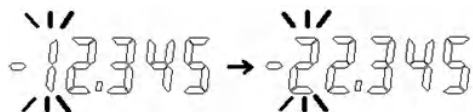
◆ Úprava nastavených údajů:

Pokud v výše uvedených třech stavech nastavení bliká nejvyšší bit, stisknete tlačítko [▲] nebo [▼], abyste přepnuli mezi "0 ~9" a "—", což znamená, že lze nastavit záporná čísla.

Dlouhým stisknutím tlačítka [ZERO] vynulujete nastavenou hodnotu



Stiskněte tlačítko **▶** : blikající pozice se posune o jednu pozici doprava, takže se bude cyklicky měnit. Stisknutím tlačítka **▲** zvýšíte hodnotu blikající pozice o jednu, nebo stisknutím tlačítka **▼** snížíte hodnotu blikající polohy o jednu



Ukončení nastavení:

Po nastavení stiskněte tlačítko **SET** , indikátor "M 3 " zhasne, opustíte stav nastavení tolerance a uložíte nastavená data. Pokud nechcete uložit aktuálně nastavená data, krátce stiskněte tlačítko **ESC** pro opuštění stavu nastavení tolerance

Přepínání formátu dat a směru

Název parametru	Formát	Směr
Pozice na displeji	Zobrazit 3. a 4. číslici	Zobrazit poslední číslici
Způsob přepínání parametrů	Stisknutím krátkého tlačítka ▶ přepínáte nastavení; upravit lze pouze blikající parametry	
Způsob úpravy	Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro úpravu. Nakonec stiskněte tlačítko SET pro uložení nebo stiskněte tlačítko ESC pro ukončení bez uložení.	

Název parametru	Formát		Směr	
Nastavení parametrů	"01"	Data představují čtyři bajty že mikrometr je 32bitové bez znaménka, Pokud je první bajt 01, znamená znaméná záporné číslo; 00 znamená kladné číslo; 01 00 00 01 znamená -0,001 mm	"0"	Označuje kladný směr. Hodnota se zvyšuje při zatlačení měřicí tyče
	"FF"	Čtyři bajty dat mikrometru jsou 32bitová celá čísla se znaménkem; Jak naznačuje ff ff ff ff – 0,001 mm	"1"	Označuje reverzní režim. Hodnota se zmenšuje, jak ukazuje měřenitýč se posune

Režim alarmu

Název parametru	Přepínač alarmu		Podmínka alarmu	
Poloha na displeji	Zobrazit první 3 číslice		Zobrazit poslední 3 číslice	
Způsob přepínání parametrů	Stisknutím krátkého tlačítka 【▶】 přepínáte nastavení; upravit lze pouze blikající parametry			
Způsob úpravy	Stiskněte tlačítko 【▲】 nebo 【▼】 pro úpravu. Nakonec stiskněte klávesu [SET] pro uložení nebo klávesu [ESC] pro ukončení bez uložení ;			
Nastavení parametrů	"oF"	Vypnout zvukový alarm	"nG"	Indikuje alarm překročení tolerance dat
	"on"	Zapnout zvukový alarm	"Go"	Označuje, že data jsou v pořádku.

Obnovit tovární nastavení

Pokud se nejprve zobrazí "no", znamená to zrušení. V tomto okamžiku, pokud krátce stisknete na krátkou dobu tlačítko **【SET】** nebo **【ESC】**, můžete stisknout pouze tlačítko **【▲】** nebo **【▼】** na krátkou dobu a zobrazí se "YES", což znamená OK. V tomto okamžiku stiskněte na krátkou dobu tlačítko **【SET】**, čímž obnovíte tovární nastavení a ukončíte

Protokol

- ◆ Použijte režim MODBUS RTU, CRC16/Modbus x16 + x15 + x2 + 1.
- ◆ CRC_L představuje spodních 8 bitů kontrolního kódu a CRC_H představuje horních 8 bitů kontrolního kódu.
- ◆ Výchozí adresa čísla stanice: 01; následující příklad používá 01 jako komunikační adresu;

Dotaz na data posunutí

Ilustrace	Příkaz čtení: 03 Adresa čtených dat: 00 (PLC Siemens: 400001) Délka čtených dat: 02								
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Formát odeslání	Adresa	03	00	00	00	02	CRC_L	CRC_H	
Formát odpovědi	adresa	03	04	Dat1	Dat2	Dat3	Dat4	CRC_L	CRC_H
	Dat1 ~Dat4 jsou data o posunu snímače								
Příklad odeslání	01 03 00 00 00 02 c4 0b								
Příklad 1 pro odpovědi	01 03 04 01 00 00 0a 7b cb								
	01 00 00 0a znamená -0,01 mm a formát dat je "01 "								
Příklad 2 pro odpovědi	01 03 04 FF FF FF FF FBA7								
	FF FF FF FF znamená -0,001 mm a formát dat je "FF"								

Vymazat

Ilustrace	Příkaz zápisu: 06 Adresa zápisu: 0800H (hexadecimálně) 2048 (desítkové) Zápisová data: AB56H (hexadecimálně)								
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	
Formát odesílání	Adresa	06	08	00	AB	56	CRC_L	CRC_H	
Formát odpovědi	adresa	06	08	00	AB	56	CRC_L	CRC_H	
Příklad odeslání	01 06 08 00 AB 56 74 A4								
Příklad odpovědi	01 06 08 00 AB 56 74 A4								

Čtení interních parametrů

Ilustrace	Stanice: FF Příkaz čtení: 03 Adresa čtených dat: 3030H (hexadecimálně) 12336 (desítkově) Délka čtených dat: 02								
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Formát odesílání	FF	03	30	30	00	02	DE	EA	
Formát odpovědi	FF	03	04	místo zastavení	kontrolní číslice Přenosová rychlost	měřicí hlava množství	adresa	CRC_L	CRC_H
	4. bajt stop bit: 1 znamená 2 stop bity a 0 znamená 2 stop bity. Přenosová rychlost 5. bajtu kontrolního bitu: Horní 4 bity jsou kontrolní bity (02 znamená sudou paritu, 01 znamená lichou paritu, 00 znamená žádnou paritu), spodní 4 bity jsou zpoždění vlny (04 znamená 115200, 03 znamená 38400, 02 znamená 19200, 01 znamená 9600, 00 znamená 4800)								
Příklad odeslání	FF 03 30 30 00 02 DE DA								
Příklad odpovědi	FF 03 04 00 03 01 01 D5 AC								
	Přenosová rychlost je 38400; Stop bit 1; Počet sond je 1; Adresa je 1;								

Externí potvrzení

Podmínka spuštění	Zkratujte port 5 a záporný pól napájecího zdroje G ND na 20 ms, zobrazovací jednotka potvrdí, že aktuální data se aktivně nahrávají s mikrometrickými údaji.								
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Formát odesílání	Adresa	83	04	Dat1	Dat2	Dat3	Dat4	CRC_L	CRC_H
	Dat1 ~Dat4 jsou data o posunu snímače								
Příklad odeslání	01 83 04 00 00 00 00 E5 F3								

Klávesová zkratka

Podmínka spuštění	Příkaz zápisu: 06 Adresa zápisu: 7010 H (hexadecimálně) 28688 (desítkově) Data zápisu: AB56H (hexadecimálně)							
Sériové číslo	2	3	4	5	6	7	8	
Formát odesílání	06	70	10	AB	56	CRC_L	CRC_H	
Formát odpovědi	06	08	00	AB	56	CRC_L	CRC_H	
Formát odesílání	01 06 70 10 AB 56 6D C1							
Příklad odpovědi	01 06 70 10 AB 56 6D C1							
Poznámky	Před úpravou parametrů zobrazovacího pole je nutné nejprve zadat klíčový příkaz a teprve poté lze zadat následující příkaz k úpravě, který zajistí uložení parametrů zobrazovacího pole i po výpadku napájení							

Adresa úpravy

Ilustrace	Příkaz zápisu: 06 Adresa zápisu: 3031H (hexadecimálně) 12337 (desítkově) Zápisová data: nová adresa (1 ~254)							
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Formát odesílání	adresa	06	30	31	00	Nová adresa	CRC_L	CRC_H
Formát odpovědi	adresa	06	30	31	00	Nová adresa	CRC_L	CRC_H
Příklad odeslání	01 06 30 31 00 02 56 C4							
Příklad odpovědi	01 06 30 31 00 02 56 C4 Adresa se změní z 01 na 02 a nové nastavení se projeví ihned po odpovědi na příkaz.							

Úprava přenosové rychlosti a stopového bitu

Ilustrace	Příkaz k zápisu: 06 Adresa zápisu: 3030H (hexadecimálně) 12336 (desítkově) Data zápisu: AB56H (hexadecimálně)							
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Formát odesílání	Adresa	06	30	30	Zastavovací bit	Kontrolní číslice Přenosová rychlost	CRC_L	CRC_H
Formát odpovědi	Adresa	06	30	30	Zastavovací bit	Kontrolní číslice Přenosová rychlost	CRC_L	CRC_H
	Zastavovací bit 5. bajtu (1 znamená 2 zastavovací bity, 0 znamená 1 zastavovací bit) Přenosová rychlost kontrolního bitu 6. bajtu: Horní 4 bity jsou paritní bity (02 označuje sudou paritu, 01 označuje lichou paritu a 00 označuje žádnou paritu). Dolní 4 bity představují zpoždění vlny (04 znamená 115200, 03 znamená 38400, 02 znamená 19200, 01 znamená 9600, 00 znamená 4800).							
Příklad odeslání	01 06 30 30 01 02 06 94							
Příklad odpovědi	01 06 30 30 01 02 06 94							
	Změňte stop bit na 2 bity, přenosovou rychlost na 19200, bez kontroly. Nová nastavení se projeví ihned po odpovědi							

Úprava dotazovacího režimu A

Ilustrace	Příkaz zápisu: 06 Adresa zápisu: 3036H (hexadecimálně) 12342 (desítkově) Zápis dat: dotazovací režim							
Sériové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Formát odesílání	Adresa	06	30	36	00	Dotazovací režim	CRC_L	CRC_H
Formát odpovědi	adresa	06	30	36	00	Režim dotazu	CRC_L	CRC_H
	Režim dotazu = 0, což označuje režim hodnot v reálném čase. Režim dotazu = 1, což označuje režim maximálních hodnot. Režim dotazu = 2, což označuje režim minimální hodnoty. Režim dotazu = 3, označuje režim extrémního rozsahu (rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou).							
Příklad pro odeslání	01 06 30 36 00 01 A7 04							
Příklad odpovědi	01 06 30 36 00 01 A7 04							
	Režim dotazu je nastaven na maximální režim							

Příloha I Příklady algoritmu CRC unsigned

short CRC(unsigned char frame[],int n)

//Pole frame je objektem kontroly CRC a n je počet bajtů, které se mají

zkontrolovat

```
{
int i, j;
unsigned short crc, flag; crc
= 0xffff;
for(i = 0; i < n; i++)
{
crc^=frame[i]; for(j
=0 ;j <8;j ++)
{
flag = crc & 0x0001; crc
>>= 1;
if(flag)
{
crc&=0x7fff;
crc^=0xa001 ;
}
}
}
return(crc);
}
```

Poznámka: Přenos kontrolního kódu MODBUS CRC se provádí s nízkým bitem vpředu a vysokým bitem vzadu

Příloha II Řešení problémů

Porucha	Zkontrolujte	Řešení
Nelze se připojit k počítači	Zkontrolujte, zda je displej zařízení v normálním stavu	Zkontrolujte napájení
	Zkontrolujte v Správci počítače port COM, zda počítač rozpoznává datový kabel USB-232	Nelze identifikovat, vyměňte datový kabel USB-232
	Je číslo COM portu větší než 16?	Změňte USB port nebo změňte číslo portu na < 16
	Vyzývá software GEZTEST ke skenování aktuálního čísla COM portu?	Software není kompatibilní s datovým kabelem USB-232, proto se doporučuje použít datový kabel USB-232 vyrobený naší společností
	Nesprávné zobrazení na displeji	Vyměňte zobrazovací jednotku
Zadejte údaje z mikrometru beze změny	Je mikrometr poškozen? Zobrazuje se na displeji alarm E00100?	Vyměňte mikrometr.
	Vyměňte normální mikrometr, nebo ne	Vyměňte displej
Údaje po vymazání nejsou 0	Zkontrolujte, zda není přednastavená hodnota nastavena na 0	Výchozí hodnota je 0
Neobvyklá funkce		Obnovte tovární nastavení
Nepřesná data		Vyměňte mikrometr
Žádný výstup	Svítil kontrolka M4?	Zkontrolujte režim nastavení tolerance
	Svítil kontrolka M1?	Zastavte výstup, pokud dojde k nějaké poruše
Zobrazit E10000	Nadměrný externí proud	Zkontrolujte zátěž externího výstupu