

SG-003A

RU NÍ DIGITÁLNÍ GENERÁTOR SIGNÁLU UŽIVATELSKÝ MANUÁL

Multi-functional Signal Generator



1. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

1. Zapojte zařízení do počítače. Zařízení zapněte. Vyčkejte na rozeznání zařízení (Bootloader)
2. Zařízení nepoužívejte v prostředí, kde hrozí riziko výbuchu nebo požáru.
3. Zařízení i baterie recyklujte podle platných norem a zákonů dané země.
4. Zařízení nerozebírejte ani s ním nikterak nevhodně nemanipulujte. V případě jakýchkoliv potěží nebo nejasností, kontaktujte servisní pracoviště.

2. POPIS ZAŘÍZENÍ

【 2.1 】 Specifikace

Signál	Rozsah	Přesnost	Rozlišení	Max zatížení	Externí napájení
Aktivní proud (mA) výstup	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01mA	750 Ω	
Pasivní proud (XMT) výstup	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01mA		0~30V
Napětí (V) výstup	0~24V	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01V		
24V smyčka	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01mA		
Frekvence (Hz) výstup	0~9999Hz	$\pm 2\%$	5 digits		
Proud (mA) vstup	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01mA		
Napětí (V) vstup	0~30V	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01V		

【 2.2 】 Funkce

【 Převod zobrazení 】: Signály se zobrazují jako fyzikální nebo inženýrské (tj. čistá veličina) hodnoty. Fyzikální veličina lineárně odpovídá inženýrské veličině. Například: proudový signál 4~20 mA odpovídá 0~100, tj. 4 mA odpovídá 0, 12 mA odpovídá 50 a 20 mA odpovídá 100. Rozsah lze modifikovat pomocí parametrů.

[Nastavená hodnota]: Pro rychlé nastavení výstupu lze přednastavit 4 skupiny běžně používaných hodnot signálu.

[Převod signálu]: Vstupní signál je převeden na výstupní signál, který lze převádět mezi různými fyzikálními veličinami; například: vstupní frekvenční signál je převeden na proudový signál a vstupní rozsah 0-1000hz na 4-20mA.

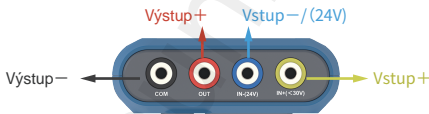
[Programovací výstup]: Má funkci automatické a plynulé změny velikosti výstupu podle nastavených parametrů a může zvolit tři režimy: monotónní nárůst, monotónní pokles a cyklus.

[Křivka v reálném čase]: Trend změn vstupních a výstupních signálů lze zobrazit nakreslením křivky a lze nastavit dobu vzorkování křivky. Může také automaticky upravovat zobrazovanou křivku v rozsahu maximálních a minimálních hodnot během určitého časového období.

[Modbus Slave]: FNIRSI SG-003A může komunikovat s konfiguračním softwarem nebo PLC přes RS485, nastavit zařízení.

[Firmware aktualizace]: USB emulovaný U disk pro aktualizaci softwaru

[2.3] Rozhraní



[Rozhraní]

Na horním straně se nacházejí 4 kabelové porty o vnitřním průměru 4 mm, které jsou znázorněny různobarevnými kroužky.

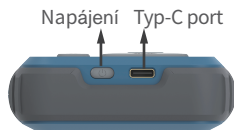
Modrý port (IN-) má alternativní funkci a je zároveň vstupem-, který lze přepnout na nezávislé testovací napájení 24 V. V případě potřeby je možné jej přepnout na jiný port. Port (IN-) je vnitřně spojen s černým portem (COM) ve vstupním stavu. Když je port (IN-) nezávislým napájecím zdrojem, je mezi portem (COM) 24V napětí.

Červený port (OUT) a černý port (COM) tvoří výstupní port.

Žlutý (IN+) a modrý (IN-) tvoří vstupní port. Pokud je port (IN-) nezávislým zdrojem napájení, lze jej nazvat portem (24V) a tvoří dvojici výstupních portů s portem (COM).



Bezpečnostní mezní napětí na vstupní svorce nesmí být vyšší než 30 Vpp, jinak hrozí poškození zařízení.



【 Spodní pohled 】

Vestavěná baterie: velkokapacitní lithiová baterie 3000 mA.

Displej baterie: V pravém horním rohu displeje se zobrazuje aktuální stav nabití baterie.

Nabíjecí port: Typ portu C (DC 5V)

Stav nabití: Při nabíjení se na tlačítku napájení zobrazí červené světlo. Při plném nabití se nabíjení automaticky zastaví a zobrazí se modré světlo.

3. TLAČÍTKA

1. Všechna tlačítka jsou vyrobena z bílého průsvitného silikonového materiálu. Pod tlačítkem je nastaveno barevné podsvícení LED, které může způsobit, že povrch tlačítek mění barvu se změnou funkce a režimu. Intuitivnějším indikací stavu.
2. Tlačítka jsou rozdělena především na 【3-tlačítka】 a 【5-tlačítek】 a každé tlačítko má více funkcí. Mezi ně patří 【FN】 , 【5-tlačítek】 mají funkci nahoru/dolů a funkci označenou na povrchu, která se mění podle stavu tlačítka 【FN】 a režimu rozhraní. Při zapnutí je výchozí funkce ta zobrazená nahoře.
3. 【FN】 stav tlačítek je rozdělen na: výchozí stav bílého světla a stav červeného světla.
4. 【5-tlačítek】 Stav je rozdělen na: Tlačítko svítí bíle (režim ručního nastavení); Tlačítko svítí zeleně (režim přednastaveného výstupu); Tlačítko svítí modře (režim programování); Tlačítko nesvítí (režim převodu).

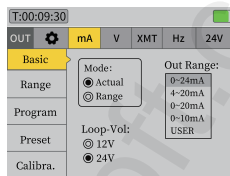
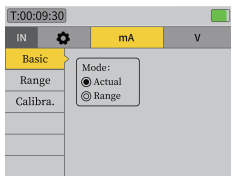
- 1 【RUN】 Světlo: zapnutí/vypnutí, bílé LED světlo
- 2 【IN】 Vstupní tlačítko: Slouží k přepínání režimu vstupního signálu v hlavním rozhraní; když svítí červená LED 【FN】 , stisknutím na 【IN】 vstoupíte do nastavení vstupu.
- 3 【OUT】 Tlačítko výstupu: slouží k přepnutí režimu výstupního signálu na hlavním rozhraní. Když svítí červená LED 【FN】 , stisknutím na 【FN】 vstoupíte do nastavení výstupu.
- 4 【FN】 Tlačítko pro ukončení návratu: V hlavním rozhraní stiskněte na 【FN】 , změni se na červenou LED, která aktivuje funkci snížení ostatních tlačítek (vstup do diferenciálních režimů atd.). V rozhraní nastavení je funkce 【FN】 pro návrat zpět.



[Zobrazení]

- 5 **【 Hlavní rozhraní 】** : Hlavní rozhraní displeje
- 6 **【 RCVK 】** Funkční tlačítko nahoru: Když svítí bíle, slouží k přidání hodnoty nebo výběru směrem nahoru (když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není v, je to stejné jako v režimu programování). když svítí červená LED **【 FN 】** (tlačítko je zelené), stiskněte na **【 RCVK 】** pro vstup/výstup do režimu přednastaveného výstupu. V tomto okamžiku lze tlačítka nahoru, dolů, doleva a doprava rychle vyvolat přednastavenou hodnotu signálu.
- 7 **【 AUTO 】** Levé funkční tlačítko: když je tlačítko bílé, slouží k výběru doleva (když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není přítomen, je to stejné jako režim programování). Když **【 FN 】** svítí červeně, stiskněte **【 AUTO 】** pro vstup/výstup do režimu programování (tlačítko svítí modře), v této chvíli je tlačítko nahoru-jednorázový výstup, tlačítko dolů-reset, levé tlačítko-konec výstupu, pravé tlačítko-pauza/pokračování.
- 8 **【 ON/OFF 】** Potvrzovací tlačítko: v hlavním rozhraní (zapnutí/výstup); při nastavení rozhraní (stisknutí na "OK").
- 9 **【 CURVE 】** Pravé funkční tlačítko: Když tlačítko svítí bíle (výběr vpravo -když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není v, je to stejné jako v režimu programování). když **【 FN 】** svítí červeně (stiskněte pro přepnutí rozhraní křivky/znaku).
- 10 **【 CONVRET 】** Funkční tlačítko dolů: Když je tlačítko bílé, slouží ke snížení hodnoty nebo výběru dolů (když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není v, je to stejné jako v režimu programování; když **【 FN 】** je červené světlo (kliknutím vstoupíte/vyjdete z režimu konverze).

4. DISPLEJ & POPIS SIGNÁLU



[Nastavení vstupního signálu] [Nastavení výstupního signálu]

[4.1] Přepínání typu signálu

Stiskněte **[FN]** na hlavním rozhraní. Poté, co tlačítko **[FN]** zčervená, pokud chcete přepnout typ vstupního signálu, stiskněte tlačítko **[IN]** a vstupte do nastavení vstupu.

Pokud chcete přepnout typ výstupního signálu, stiskněte tlačítko **[OUT]** pro vstup do nastavení výstupu. Po vstupu do rozhraní nastavení můžete přímo vybrat požadovaný typ signálu zleva doprava. Stisknutím tlačítka **[FN]** se dostanete do hlavního rozhraní.

V rámci různých typů signálů je k dispozici také řada režimů přepínání signálů. Různé typy signálů mají také různé parametry, které lze nastavit.

[4.2] Proud signálu v mA

[Přepínač režimů] : Na hlavním rozhraní svítí **[FN]** bíle, stiskněte **[IN/OUT]** pro přepnutí zobrazení skutečné hodnoty vstupu/výstupu a technické veličiny.

[Detekce otevřeného obvodu na výstupu] : Pokud se při zapnutí výstupu na rozhraní zobrazí otevřený obvod a bliká, znamená to, že výstupní signál není připojen nebo se výstup blíží nule.

[Napětí výstupního obvodu] : Zařízení může nastavit proudové výstupní napětí naprázdno. Účelem 12V je úspora energie. Některá zařízení vyžadují možnost napájení 24V

[Rozsah výstupu] : Lze nastavit mezní rozsah proudového výstupu.

[4.3] Signál napětí V

- [Přepínač režimů]** : Když je hlavní rozhraní **[FN]** bílé, stiskněte tlačítko **[IN/OUT]** a přepněte/zobrazte hodnoty a technického množství vstupu/výstupu.
- [Nadproudová ochrana]** : Pokud dojde ke zkratu výstupního napětí, dojde k automatickému vypnutí napětí.
- [Rozsah výstupu]** : Mezní rozsah výstupního napětí lze nastavit.

【 4.4 】 Pasivní proudový signál XMT

1. 【 Přepínač režimů 】 : Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé. Stiskněte tlačítka 【 IN/OUT 】 a přepněte/zobrazte skutečné hodnoty a technického množství vstupu/výstupu.
2. 【 Výstupní rozsah 】 : Mezní rozsah pasivního proudového výstupu lze nastavit.

【 4.5 】 Pulzní signál Hz

1. 【 Režim 】 : Pulzní signál má čtyři režimy: frekvenci, pracovní cyklus PWM, frekvenci otáček, kvantitativní/počítání pulzů. Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé, dlouze stiskněte 【 OUT 】 . pro přepnutí režimu.
2. 【 Rozsah 】 : Zvolte rozsah výstupní frekvence: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz
3. 【 Metoda 】 : Zvolte úroveň/otevřený obvod podle přítomnosti nebo nepřítomnosti pulzu
4. 【 Výstupní nejvyšší hodnota 】 : Výška úrovně výstupního průběhu, nejvyšší hodnota je 24V
5. 【 Pokyny pro provoz ve frekvenčním režimu 】 : Frekvenční rozsah lze přepínat stisknutím tlačítka 【 OUT 】 , když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé.
6. 【 Návod k obsluze v režimu PWM 】 : V režimu PWM se zobrazují dva parametry, hodnota frekvence (tj. hodnota periody) a pracovní cyklus. Hodnota frekvence se zobrazí v původní pozici technické veličiny (bez zobrazení technické veličiny). Všimněte si, že maximální frekvence nepřesahuje 9999 Hz. Hodnotu frekvence/parametry pracovního cyklu lze nastavit při výstupu. Když hlavní rozhraní 【 FN 】 je bílé, stiskněte 【 OUT 】 pro přepnutí, je zde žlutý kurzor.
7. 【 Návod k obsluze pro rychlostní režim 】
 - a. Režim otáček slouží k výpočtu otáček motoru nebo převodu. Jedna otáčka motoru nebo převodovky vytvoří 1 impuls, jedna minuta je 3000 otáček, takže 1 otáčka motoru nebo převodovky je 1 impuls. Za 1 sekundu je 50 pulzů
 - b. 【 Časová jednotka 】 : Frekvence=RPS (za sekundu)*počet impulsů na otáčku, RPM (za minutu)=RPS*60, RPH (za hodinu)=RPS*3600. Při volbě nastavení otáček dbejte na to, aby maximální frekvence nepřekročila 9999 Hz.
 - c. 【 Počet otáčkových pulzů 】 : Počet impulsů na otáčku motoru nebo převodu, který lze zvolit v nastavení otáček.
 - d. 【 Chybějící zub 】 : Slouží hlavně k simulaci otáček motoru, zvolte ji v nastavení otáček.
8. 【 Návod k obsluze kvantitativního/početního režimu 】 : Hlavním účelem pulzního kvantitativního režimu je simulace kvantitativního čidla řízení průtoku. Hodnota frekvence se zobrazí na původní pozici veličiny. Cyklus se zobrazí na původní technické pozici a jednotkou jsou milisekundy. Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé, stiskněte 【 OUT 】 pro přepnutí mezi cyklem a kvantitativními hodnotami, které jsou rozlišeny kurzory.

Hodnotu periody lze měnit během kvantitativního výstupu. V tomto režimu, když kurzor po zapnutí výstupu zmizí, podsvícení nahoru, dolů, vlevo a vpravo změní barvu na modrou. Funkce tlačítek nahoru, dolů, doleva a doprava se také změní, to znamená, že nahoru se vyše jeden impuls. Dolů je zastavení a resetování programu, vlevo je bez funkce, vpravo je start/pauza.

【 4.6 】 Detekce smyčky 24 V

Výběrem štitku 24 V vlevo a vpravo v rozhraní typu signálu OUT přejdete do tohoto stavu funkce. V tomto stavu se na hlavním rozhraní zobrazuje výstupní proud 24V smyčky. Neomezený typ detekce vstupního signálu.

1. Smyčka 1: Po spuštění výstupu je mezi portem (OUT) a portem (COM) vyvedeno napětí 24 V a současně je detekován proud smyčky a proud se zobrazí v oblasti "výstupní 24V smyčka". Tuto funkci lze použít k testování například pneumatických regulačních ventilů nebo dvou vodičové převodníky, napájené 24V napětím s detekcí proudu.
2. Smyčka 2: Po aktivaci nezávislého napájení 24 V. Port (IN-) vyvede napětí 24 V mezi port (24 V) a port (COM). To nemá vliv na typ detekce vstupního signálu portem (IN+). V tomto případě zvolte jako typ vstupního signálu mA. Pak lze port (IN-) kombinovat s portem (IN+) a vytvořit výstup 24 V. A zároveň detekovat proudovou smyčku. Funkce je podobná jako u obvodu.
3. Port (IN-) lze přepnout na funkci nezávislého napájení 24 V. Vydává jediné napětí DC24V, což je v tuto chvíli port (24V). Port (24V) se používá s (IN+) k testování dvou vodičových vysílačů.

Poznámka

Rozdíl mezi 24V detekcí smyčky a samostatným 24V je: 24V port výstupního signálu detekce smyčky pro měření proudu zpětné vazby.

Nezávislý 24V port a výstupní port mohou tvořit 24V napájení. Lze jej také kombinovat se vstupem (+) a vytvořit vysílač pro napájení a měření zpětnovazebního proudu vysílače.

【 Přepínač režimu 】 : Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé. Stiskněte 【 OUT 】 pro přepnutí polohy zobrazení aktuální hodnoty výstupního proudu smyčky a technické veličiny.

【 Aktivace nezávislého 24V 】 : Po zaškrtnutí této položky začne nezávislé napájení 24V vycházet z portu (24V) (IN-) a portu (COM) a není ovlivněno přepínáním typu vstupního a výstupního signálu.

【 Aktivujte funkci Hold 】 : Po zaškrtnutí této položky zůstane při každém zapnutí zařízení stav 24 V ve stavu posledního zapnutí. V opačném případě je třeba při každém zapnutí 24 V zapnout ručně.

5. ROZŠÍŘENÍ

【 5.1 】 Inženýrství/průmysl

Pokud se hodnota signálu analogové veličiny používá v průmyslu, je zpravidla nutné ji převést na hodnotu technické veličiny. Proto lze v nastavení vstupu a výstupu každého signálu nastavit horní a dolní mez jeho technické veličiny a horní a dolní mez odpovídající hodnotě signálu.

【 5.2 】 Aktuální hodnota

【 Nastavení parametrů 】 : Můžete nastavit hodnotu signálu odpovídající tlačítkům nahoru, dolů, vlevo a vpravo.

【 Návod k obsluze 】 : Spuštění a ukončení: Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 červené, stisknete tlačítko nahoru 【 RCVK 】 pro spuštění/ukončení předvolby.

【 Tlačítka nahoru, dolů, doleva a doprava 】 : Po spuštění předvolby se rozsvítí podsvícení klávesnice. Nahoru, dolů, vlevo a vpravo zezelená a změní se také funkce tlačítek na "výstupní nastavené hodnoty".

【 5.3 】 Konverze signálu

1. Horní mez vstupu / dolní mez vstupu: rozsah amplitudy vstupního signálu.
2. Horní mez výstupu/ dolní mez výstupu: rozsah amplitudy výstupního signálu.
3. Překročení povoleno: Pokud uživatel tuto možnost zaškrtně, bude výstup při vstupu oV následovat OmA. Pokud ji uživatel nezaškrtně, bude výstup 4mA a výstup bude uzamčen v nastaveném rozsahu.
4. Automatický provoz: Po zaškrtnutí této možnosti se převod signálu automaticky spustí při příštím zapnutí a po ukončení převodu signálu se převod signálu automaticky zruší.

【 Pokyny 】

【 Start a Exit 】 : Po spuštění se podsvícení tlačítek nahoru, dolů, doleva a doprava vypne a nemá žádnou funkci.

【 5.4 】 Výstup programu

Programovací výstup může automaticky dokončit N cyklů výstupního signálu podle parametrů nastavených uživatelem. Tato funkce se používá hlavně pro test stárnutí elektrického nebo pneumatického ventilu nebo pro testovací práce, jako je ladění programu PLC.

【 Nastavení parametrů 】

1. Režim: Dělí se na tři režimy: jednorázový náběh, jednorázový pokles a cyklus.
2. Počet smyček: 0 je nekonečný, 30000 je maximum.
3. Počáteční hodnota: Hodnota při každém startu
4. Konečná hodnota: Hodnota na konci každého
5. Zvýšení hodnoty kroku: Hodnota každého přírůstku
6. Zvýšení doby kroku: Doba mezi jednotlivými přírůstky
7. Koncová hodnota: Časová prodleva u koncové hodnoty
8. Snížení hodnoty kroku: Hodnota, která se má pokaždé snížit
9. Zkrácení doby kroku: Doba mezi jednotlivými sníženími
10. Zastavení smyčky: Časové zpoždění při počáteční hodnotě

【 Doplnkový popis parametrů 】

Počáteční a koncová hodnota jednorázového nárůstu a poklesu se volí podle vysoké a nízké a neuzavírá se automaticky.

【 Pokyny 】

1. Spuštění a ukončení: Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 červené, stiskněte levé tlačítko 【 AUTO 】 . pro spuštění/ukončení výstupního režimu programování
2. Tlačítka nahoru, dolů, doleva a doprava: Po spuštění výstupního režimu programování se podsvícení tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo změní na modré. změní se také funkce tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo, tj. nahoře se jedná o jednorázový běh, dole o resetování programu, vlevo o jednokrokový běh a vpravo o zastavení/pokračování.

【 5.5 】 Křivka v reálném čase

【 Pokyny 】

Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 červené, stiskněte pravé tlačítko 【 CURVE 】 pro přepnutí rozhraní s křivkou nebo bez ní.

【 Popis parametrů 】

1. Zapnutí výstupní křivky: zapnutí následující křivky zobrazení, výstupu signálu (červená čára)
2. Automatické škálování výstupu: automatické nastavení rozsahu stupnice výstupního signálu a automatické nastavení rozsahu stupnice osy y s maximem. a minimální hodnotou křivky
3. Automatické škálování vstupu: automatické nastavení rozsahu měřítka vstupního signálu a automatické nastavení rozsahu měřítka osy y podle maxima. a minimální hodnoty křivky.
4. Doba zachycení: interval obnovy křivky, s nímž se mění i časová stupnice.

【 5.6 】 Výstupní čas

【 Doba aktivace výstupu 】 : Pokud je zaškrtnuto, každý výstup se automaticky vypne po uplynutí výstupního času.

【 Výstupní čas 】 : Nastavení výstupního času

【 5.7 】 Komunikace

【 Připojení USB 】 : Pro komunikaci se používá analogový sériový port USB. Všimněte si, že po kontrole připojení USB se nabíjení zpomalí.

【 Adresa podřízeného zařízení 】 : MODBUS adresa, viz příložená tabulka 1, 2, 3. na straně 14, kde je uvedena adresa a popis registru zařízení.

6. NÁVOD K ZAPOJENÍ



PLC/Proces atd.

【 Vše přepínáno elektronickými spínači 】
【 Celoplošný výstup signálu 】 :
Proud/napětí/frekvence



PLC/Proces atd.

【 Vše přepínáno elektronickými spínači 】
【 Celoplošný výstup signálu 】 :
Proud/napětí/frekvence



Poloha ventilu dané

**Ventily
pneumatiky**

Poloha ventilu odezva

Přepněte tento vstup (-), port na 24 V, jako napájení pro zpětnou vazbu ventilu, vstup a výstup jsou prováděny současně



Poloha ventilu dané

**Ventily
pneumatiky**

Poloha ventilu odezva

Tento vstup (-), port je uzavřen na 24V, jako záporný pól vstupu signálu, vstup a výstup jsou prováděny současně

7. EŠENÍ ZÁVAD A ÚDRŽBA ZA ÍZENÍ

【 7.1 】 Řešení poruch

Žádná odezva po zapnutí zařízení.

1. Zjistěte, zda je baterie napájena a zda je kontrolka při nabíjení v normě.
 2. Chybná operace aktualizace firmwaru vede k pádu systému
Neobvyklé zobrazení obrazovky : Zkontrolujte, zda je obrazovka správně připojena.
Abnormální výstupní hodnota nebo naměřená hodnota :
 1. Kontrola signálového vedení
 2. Zkontrolujte rozhraní pro výběr signálu
 3. Cílový parametr připojení překračuje rozsah indikovaný technickým indikátorem?
(To může způsobit abnormální fungování zařízení nebo dokonce jeho poškození)
- Chyby na vstupu a výstupu: Je normální, že se mohou vyskytnout chyby na vstupu a výstupu. Protože vstup a výstup nejsou izolované.

【 7.2 】 Údržba

Měřič je napájen 3,7V dobíjecí lithiovou baterií, při dlouhodobém používání použijte napájecí adaptér pro prodloužení životnosti baterie.

Zařízení není vodotěsné, nepoužívejte jej v prostředí s vysokou vlhkostí.

Neumísťujte zařízení na nestabilní místo nebo na místo, které může být vystaveno silnému vlivu vzduchu nebo vibracím.

Neumísťujte zařízení na místa s vysokou vlhkostí, prachem, přímým slunečním světlem, venku, nebo v blízkosti předmětů emitující vysoké teploty.

【 7.3 】 Aktualizace firmware

SG-003A používá USB emulovaný U disk pro aktualizaci firmwaru

【 Kroky aktualizace 】

1. Připojte zařízení k počítači a zapněte jej. Počkejte, až počítač rozpozná rozhraní USB s názvem "Bootloader".
2. Zkopírujte firmware, který má být aktualizován na disk U.
3. Po několika sekundách se zařízení normálně zapne a aktualizace proběhne úspěšně.

Poznámka

Pokud nelze disk U normálně rozpoznat po připojení k počítači v zapnutém stavu. V tomto okamžiku disk vypněte a restartujte!

Aktualizace firmwaru pomocí USB podporuje pouze WIN10. Je zakázáno přetahovat jiné soubory než ty, které oficiálně vydala společnost FNIRSI. V opačném případě je velmi pravděpodobné, že dojde k nevratným následkům.

Kód funkce	Šestnáctková	Typ dat	Atributy
100	0x64	uint16_t	Čtení
101	0x65	uint16_t	Zápis
102	0x66	float	Čtení
103	0x67	float	Zápis

[Tabulka 1]

Adresa	Šestnáctková	Typ dat	Atributy	Ilustrace
40001	0X9C41	uint16_t	read	Verze firmare
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Vstupní signál
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Výstupní signál
40004	0X9C44	float	read	Vstupní hodnota
40006	0X9C46	float	RW	Výstupní hodnota
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Režim softwarového výstupu a přepínač výstupu
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Aktivní proudová výstupní hodnota horní hranice USER
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktivní proudová výstupní hodnota dolní hranice USER
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Výstupní hodnota napětí USER horní mez
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Výstupní hodnota napětí USER dolní mez
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Hodnota pasivního proudového výstupu horní hranice USER
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Hodnota pasivního proudového výstupu dolní hranice USER

[Tabulka 2]

Enter	
Registr horních 8 bit	01 je proud; 02 je napětí; 03 je frekvence; 04 je milivolt; 05 je odpor.
Registr dolních 8 bit	Horní čtyři bity jsou typ: 1-8 reprezentují postupně S, B, E, K, R, J, T, N Dolní čtyřbitový režim: 1 je mV, 2 je termočlánek, 3 je termočlánek WR

[Tabulka 3]

[Příklad] Zápis vstupního milivoltového signálu, typ termočlásku J

01	65	9C	42	04	62	40	AF
Adresa podř. zařízení	Funkce kód	registr adresa	adresa registru nízký byte	Číslo registru vysoký byte	Registrační číslo nízký byte	CRC vysoká byte	CRC nízký byte



STAŽENÍ MANUÁLU
a Firmware

FNIRSI

SG-003A

HANDGEHALTENER DIGITALER SIGNALGENERATOR BENUTZERHANDBUCH

Multifunktionaler Signalgenerator



1. SICHERHEITSHINWEIS

- Schließen Sie das Gerät an den Computer an. Schalten Sie das Gerät ein. Warten Sie, bis das Gerät erkannt wird (Bootloader)
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in der Explosions- oder Brandgefahr besteht.
- Recyceln Sie das Gerät und die Batterien gemäß den geltenden Normen und Gesetzen des Landes.
- Das Gerät darf nicht auseinandergebaut oder manipuliert werden. Bei Problemen oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an das Servicecenter.

2. BESCHREIBUNG DES GERÄTS

2.1 Spezifikationen

Signal	Reichweite	Genauigkeit	Unterscheidung	Maximale Belastung	Externe Stromversorgung
Aktiver Stromausgang (mA)	0 bis 24 mA	$\pm (0,1 \% + 0,005 \%)$	0,01 mA	750 μ	
Passivstrom (XMT)-Ausgang	0 bis 24 mA	$\pm (0,1 \% + 0,005 \%)$	0,01 mA		0 bis 30 V
Spannungsausgang (V)	0~24V	$\pm (0,1 \% + 0,005 \%)$	0,01 V		
24V- Schleife	0 bis 24 mA	$\pm (0,1 \% + 0,005 \%)$	0,01 mA		
Frequenz (Hz) Ausgabe	0 bis 9999 Hz	$\pm 2 \%$	5 Ziffern		
Stromeingang (mA)	0 bis 24 mA	$\pm (0,1 \% + 0,005 \%)$	0,01 mA		
Spannungseingang (V)	0 bis 30 V	$\pm (0,1 \% + 0,005 \%)$	0,01 V		

2.2 Funktion

2.2.1 Anzeigeumwandlung μ : Signale werden als physikalische oder technische (d. h. reine **Mengen-**) Werte angezeigt. Eine physikalische **Größe** entspricht linear einer technischen **Größe**. Beispiel: Ein Stromsignal von 4~20 mA entspricht 0~100, d.h. 4 mA entsprechen 0, 12 mA entsprechen 50 und 20 mA entsprechen 100. Der Bereich kann über Parameter verändert werden.

• **Wert einstellen** •: Für eine schnelle Ausgabeeinstellung können 4 Gruppen **häufig** verwendeter Signalwerte **voreingestellt** werden.

• **Signalumwandlung** •: Das Eingangssignal wird in ein Ausgangssignal umgewandelt, das zwischen verschiedenen physikalischen Größen umgewandelt **werden kann**; Beispiel: Das Eingangsfrequenzsignal wird in ein Stromsignal umgewandelt und der Eingangsbereich von 0–1000 Hz auf 4–20 mA.

• **Programmierbare Ausgabe** •: Es verfügt über die Funktion, die Ausgabegröße entsprechend den eingestellten Parametern **automatisch und reibungslos zu ändern**, und es **können drei Modi** ausgewählt werden: monotone **Erhöhung**, monotone Verringerung und Zyklus.

• **Echtzeitkurve** •: Der Änderungstrend von Eingangs- und Ausgangssignalen kann durch Zeichnen einer Kurve angezeigt und die Abtastzeit der Kurve eingestellt werden. **Es kann** außerdem die angezeigte Kurve innerhalb des Bereichs der Maximal- und Minimalwerte über einen bestimmten Zeitraum automatisch anpassen.

• **Modbus-Slave** •: FNIRSI SG-003A **kann über RS485** mit Konfigurationssoftware oder SPS **kommunizieren und das Gerät** einrichten.

• **Firmware-Update** •: USB-emulierte U-Disk für Software-Update

• 2.3 • Schnittstelle



Auf der Oberseite befinden sich 4 Kabelanschlüsse mit **einem Innendurchmesser von 4 mm**, die durch mehrfarbige **Ringe** dargestellt werden.

Der blaue Port (IN-) hat eine alternative Funktion und ist ebenfalls ein Eingang-, der auf eine unabhängige 24 V Prüfversorgung geschaltet werden kann. Bei **Bedarf** kann auf einen anderen Port umgeschaltet werden. Der Port (IN-) ist im Eingangszustand **intern** mit dem schwarzen Port (COM) verbunden. Wenn der (IN-)Port eine unabhängige Stromversorgung ist, liegt **zwischen dem (COM)Port eine Spannung von 24V an**.

Der rote Port (OUT) und der schwarze Port (COM) bilden den Ausgangsport.

Gelb (IN+) und Blau (IN-) bilden den Eingangsanschluss. Handelt es sich bei dem (IN-)Port um eine unabhängige Stromquelle, kann dieser als (24V)-Port bezeichnet werden und bildet mit dem (COM)-Port ein Ausgangsportpaar.



Die Sicherheitsgrenzspannung **an der Eingangsklemme darf 30 Vpp nicht überschreiten**, da sonst die Gefahr einer Beschädigung des Gerätes besteht.

2.4 Stromversorgung und Aufladen



Eingebauter Akku: 3000 mA Lithium-Akku mit großer Kapazität.

Akkuanzeige: Der aktuelle Ladezustand des Akkus wird in der oberen rechten Ecke des Displays angezeigt.

Ladeanschluss: Typ-C-Anschluss (DC 5 V)

Ladestatus: **Während des Ladevorgangs leuchtet** auf der Einschalttaste ein rotes Licht . Wenn der Ladevorgang vollständig abgeschlossen ist, wird er automatisch beendet und ein blaues Licht leuchtet auf.

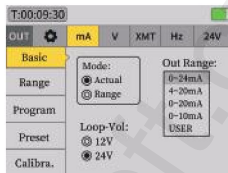
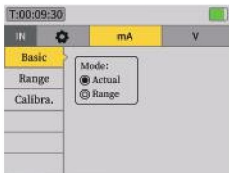
3. TASTEN

- Alle Tasten bestehen aus weißem, durchscheinendem Silikonmaterial. Unter der Taste befindet sich eine bunte LED-Hintergrundbeleuchtung, die die Farbe der **Tastenoberfläche** je nach Funktions- und Moduswechsel ändern kann . Intuitivere Statusanzeige.
 - Die **Tasten** sind hauptsächlich in 3-Tasten und 5-Tasten unterteilt und **jede Taste** hat mehrere Funktionen. Darunter **haben 3-Tasten eine Auf-/Ab-Funktion** und die auf der Oberfläche **markierte Funktion** , die sich je nach Status der 3-Taste und dem Schnittstellenmodus ändert. **Wenn eingeschaltet, ist die Standardfunktion die oben gezeigte.**
 - 3-Taste **Der Tastenstatus** ist unterteilt in: den Standardstatus mit weißem Licht und den Status mit rotem Licht. 5-Tasten **Der Status** ist unterteilt in: Die Taste leuchtet weiß (**manueller Einstellungsmodus**); Die Taste leuchtet grün (**voreingestellter Ausgabemodus**); Die Taste leuchtet blau (**Programmiermodus**); Die Taste leuchtet nicht (**Konvertierungsmodus**).
- **3-Taste** Licht: Ein-/Ausschalten, weißes LED- Licht
 - **5-Taste**: Wird verwendet, um den Eingangssignalmodus in der Hauptschnittstelle umzuschalten; Wenn die rote LED leuchtet, drücken Sie , um die Eingangeinstellung aufzurufen. **5-Taste** **Ausgabebaste** : **Wird verwendet, um den Ausgabesignalmodus auf der Hauptschnittstelle umzuschalten.** Wenn die rote LED leuchtet, drücken Sie , um die Ausgabeeinstellung aufzurufen. **5-Taste** **Eingabetaste** : **Drücken Sie in der**
 - **Schnittstelle** **3-Taste**. **Die LED leuchtet** rot und aktiviert die Funktion zum Reduzieren anderer Tasten (Aufrufen verschiedener Modi usw.). In der Einstellungsoberfläche gibt es eine Funktion zum Zurückgehen .



- 5 Hauptschnittstelle: Hauptanzeigeschnittstelle
- 6 RCVK/Funktionstaste „Aufwärts“: Wenn sie weiß leuchtet, wird sie zum Hinzufügen von Werten oder zum **Auswählen** nach oben verwendet (wenn der Ausgabeimpuls quantitativ ist und sich der Cursor nicht darin befindet, ist dies dasselbe wie im Programmiermodus). Wenn die rote LED FN leuchtet (die Taste ist grün), drücken Sie RCVK, um den voreingestellten Ausgabemodus aufzurufen/zu verlassen. Zu diesem Zeitpunkt können die Auf-, Ab-, Links- und Rechtstasten verwendet werden, um den voreingestellten Signalwert schnell abzurufen.
- 7 AUTO/Linke Funktionstaste: Wenn die Taste weiß ist, dient sie zur **Auswahl** nach links (wenn Ausgabeimpuls quantitativ und Cursor ist nicht vorhanden, es ist dasselbe wie Programmiermodus). Wenn FN rot ist, drücken Sie AUTO, um den Programmiermodus aufzurufen/zu verlassen (die Taste ist blau). Zu diesem Zeitpunkt ist die Aufwärtstaste eine einmalige Ausgabe, die Abwärtstaste wird zurückgesetzt, die linke Taste ist das Ausgabende und die rechte Taste ist Pause/Fortsetzen.
- 8 EIN/AUS/Bestätigungstaste: in der Hauptschnittstelle (Ein-/Ausschalten); beim Einrichten der Schnittstelle (Drücken von „OK“).
- 9 KURVE/Rechte Funktionstaste: Wenn die Taste weiß leuchtet (rechte Auswahl ~ wenn Ausgangsimpuls quantitativ und der Cursor steht nicht drin, ist es dasselbe wie im Programmiermodus). wenn FN rot ist (drücken, um die Kurven-/Zeichenschnittstelle zu wechseln).
- 10 CONVRET/Funktionstaste nach unten: Wenn die Taste weiß ist, wird sie verwendet, um den Wert zu verringern oder nach unten **auszuwählen** (wenn der Ausgabeimpuls quantitativ ist und sich der Cursor nicht darin befindet, ist dies dasselbe wie im Programmiermodus; wenn FN rot leuchtet (klicken Sie, um den Konvertierungsmodus aufzurufen/zu verlassen).

4 DISPLAY & SIGNALBESCHREIBUNG



4 Eingangssignaleinstellung 4 Ausgangssignaleinstellung 4

4.1 4 Signaltypumschaltung

Drücken Sie 4 FN4 auf der Hauptschnittstelle. Wenn die Taste 4 FN4 rot leuchtet, können Sie, wenn Sie den Eingangssignaltyp ändern möchten, die Taste 4 IN4 drücken, um die Eingangeinstellung aufzurufen.

Wenn Sie den Ausgangssignaltyp umschalten möchten, drücken Sie die Taste 4 OUT4, um die Ausgangseinstellung aufzurufen. Nach dem Aufrufen der Einstellungsoberfläche können Sie von links nach rechts direkt den gewünschten Signaltyp auswählen. Drücken Sie die Taste 4 FN4, um die Hauptschnittstelle aufzurufen.

Innerhalb unterschiedlicher Signaltypen stehen außerdem **verschiedene** Signalumschaltmodi zur **Verfügung**. Für unterschiedliche Signaltypen **können auch unterschiedliche** Parameter eingestellt werden.

4.2 4 Signalstrom in mA

4 Modusschalter 4: Auf der Hauptschnittstelle leuchtet 4 FN4 weiß, drücken Sie 4 IN /OUT4 um die Anzeige des tatsächlichen Eingangs-/Ausgangswertes und der technischen **Größe umzuschalten**.

4 **Erkennung** eines offenen Ausgangsstromkreises 4: **Wenn** der Ausgang an der Schnittstelle eingeschaltet wird, zeigt **einen offenen** Stromkreis an und blinkt, bedeutet dies, dass das Ausgangssignal nicht angeschlossen ist oder der Ausgang nähert sich Null.

4 **Ausgangsspannung** 4: **Das Gerät** kann den Stromausgang einstellen

Leerlaufspannung : Der Zweck von 12 V besteht darin, Energie zu sparen. Manche Geräte erfordern die Option 24V Stromversorgung

4 **Ausgabebereich** 4: Der Grenzbereich der Stromausgabe kann eingestellt werden.

4.3 4 Spannungssignal V

- 4 Modusschalter 4: Wenn die Hauptschnittstelle 4 FN4 **weiß** ist, drücken Sie die Taste 4 IN/OUT4 und **umschalten/anzeigen** der Werte und technischen Mengen der Ein-/Ausgabe.
- 4 **Überstromschutz** 4: **Bei einem Kurzschluss** der Ausgangsspannung wird die Spannung **automatisch abgeschaltet**.
- 4 **Ausgabebereich** 4: **Der Grenzbereich** der Ausgangsspannung kann eingestellt werden.

ȳ 4.4 ȳXMT Passives Stromsignal

Wenn die Hauptschnittstelle ȳ FN ȳ weiß ist. Drücken Sie die Tasten ȳIN/OUTȳ, um die tatsächlichen Werte und technischen Mengen der Ein-/Ausgabe umzuschalten/anzuzeigen.

2. ȳAusgabebereichȳ: Der Grenzbereich der passiven Stromausgabe kann eingestellt werden.

ȳ4,5ȳPulssignal Hz

Pulssignal hat vier Modi: Frequenz, PWM-Arbeitszyklus, **Geschwindigkeitsfrequenz**, quantitativ/Pulszählung. Wenn die Hauptschnittstelle ȳFNȳ weiß ist, drücken Sie lange ȳOUTȳ, um den Modus zu wechseln.

2. ȳBereichȳ: Wählen Sie den Ausgangsfrequenzbereich: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz 3. ȳMethodeȳ:

Wählen Sie den Pegel/offenen Stromkreis entsprechend dem Vorhandensein oder Fehlen des Impulses

4.

ȳAusgangsspitzenwertȳ: Die Höhe des Ausgangswellenformpegels, der höchste Wert ist 24 V 5.

ȳBedienungsanleitung für den Frequenzmodus ȳ: Der Frequenzbereich kann durch Drücken der Taste ȳOUTȳ umgeschaltet werden, wenn die Hauptschnittstelle ȳFNȳ weiß ist.

6. ȳPWM-Modus-Bedienungsanleitungȳ: Im PWM-Modus werden zwei Parameter angezeigt, der Frequenzwert (d. h. der Periodenwert) und der Arbeitszyklus. Der Frequenzwert wird an der ursprünglichen Position der technischen **Größe angezeigt** (ohne Anzeige der technischen Größe). Beachten Sie, dass die maximale Frequenz 9999 Hz nicht überschreitet. Am Ausgang können die Parameter Frequenzwert/Tastverhältnis eingestellt werden. Wenn die Hauptschnittstelle ȳFNȳ weiß ist, drücken Sie ȳOUTȳ zum Umschalten. Es wird ein gelber Cursor angezeigt.

7. ȳBedienungsanleitung für den Speed-Modusȳ a.

Der Drehzahlmodus dient zur Berechnung der Motor- bzw. **Getriebedrehzahl**. Eine **Umdrehung** des Motors oder Getriebes erzeugt 1 Impuls, eine Minute sind 3000 **Umdrehungen**, also ist 1 **Umdrehung** des Motors oder Getriebes 1 Impuls. Es gibt 50 Impulse in 1 Sekunde b.

ȳ Zeiteinheit ȳ: **Frequenz = RPS (pro Sekunde) * Anzahl der Impulse pro Umdrehung, RPM (pro Minute) = RPS * 60, RPH (pro Stunde) = RPS * 3600.** Achten Sie bei der Wahl der Drehzahleinstellung darauf, dass die maximale Frequenz 9999 Hz nicht überschreitet. C.

ȳ Anzahl der Umdrehungsimpulse ȳ: Die Anzahl der Impulse pro Umdrehung des Motors oder Getriebes, die kann in den Geschwindigkeitseinstellungen ausgewählt werden.

D. ȳ Fehlender Zahn ȳ: Wird hauptsächlich zur Simulation der Motordrehzahl verwendet. Wählen Sie diese in der Drehzahleinstellung aus.

8. ȳ Bedienungsanleitung für den quantitativen/Zählmodus ȳ: Der Hauptzweck des quantitativen Pulsmodus besteht darin, einen quantitativen Durchflusskontrollsensor zu simulieren. Der Häufigkeitswert wird an der ursprünglichen Position der Menge angezeigt. Der Zyklus wird an der ursprünglichen technischen Position angezeigt und die Einheit ist Millisekunden. Wenn die Hauptschnittstelle ȳ FNȳ weiß ist, drücken Sie ȳ OUTȳ, um zwischen Zyklus- und quantitativen Werten zu wechseln, die durch Cursor unterschieden werden.

Bei der Mengenausgabe kann der Periodenwert geändert werden. Wenn in diesem Modus der Cursor nach dem Einschalten des Ausgangs verschwindet, werden die Hintergrundbeleuchtungen oben, unten, links und rechts blau. Auch die Funktion der Auf-, Ab-, Links- und Rechts-Tasten ändert sich, d.h. es wird ein Impuls nach oben gesendet. Unten ist der Stopp und das Zurücksetzen des Programms, links ist ohne Funktion, rechts ist Start/Pause.

Durch Auswahl des 24V-Labels links und rechts in der OUT-Signaltypschnittstelle wird dieser Zustand aufgerufen Funktion. In diesem Zustand wird der Ausgangsstrom der 24-V-Schleife auf der Hauptschnittstelle angezeigt . Unbegrenzter Typ der Eingangssignalerkennung.

- Schleife 1:** Nach dem Auslösen des Ausgangs wird ein Signal zwischen dem Port (OUT) und dem Port (COM) ausgegeben **Spannung von 24 V** und gleichzeitig **wird der Schleifenstrom** erfasst und der Strom im Bereich "Ausgang" angezeigt **24V -Schleife". Mit dieser Funktion können** beispielsweise pneumatische Steuerventile getestet werden . Ventile oder Zweidraht- Transmitter, Versorgung mit 24-V -**Spannung** mit Stromerkennung.
- Schleife 2:** Nach der Aktivierung der unabhängigen 24 V-Stromversorgung. Der Port (IN-) gibt **24 V** zwischen Port (24 V) und Port (COM). Die Art der Eingangssignalerkennung durch den Port (IN+) wird hierdurch nicht beeinflusst. **Wählen Sie** in diesem Fall mA als Eingangssignaltyp. Dann kann der Port (IN-) kombiniert werden mit Port (IN+) und erzeugen einen 24 V-Ausgang. Und gleichzeitig eine Stromschleife erkennen . Die Funktion ist ähnlich der Schaltung.
- Der Port (IN-) kann auf eine unabhängige 24-V-Stromversorgungsfunktion umgeschaltet werden. Es gibt eine einzelne **Spannung aus DC24V**, das ist derzeit der Port (24 V). Der (24V)-Anschluss wird mit (IN+) zum Testen verwendet Zweidraht- Transmitter.

Notiz

Der Unterschied zwischen 24-V- Schleifenerkennung und eigenständigem 24-V-Gerät besteht darin, dass es einen Ausgangssignalanschluss für die 24-V -Schleifenerkennung zur Messung des Rückkopplungsstroms gibt. Unabhängiger 24-V-Anschluss und Ausgangsanschluss können eine 24-V-Stromversorgung bilden . Es kann auch mit dem (+)-Eingang kombiniert werden, um einen Sender zur Stromversorgung und Messung des Rückkopplungsstroms des Senders zu erstellen.

Modusschalter: Wenn die Hauptschnittstelle weiß ist. Drücken Sie $\bar{O}T\bar{y}$, um die Anzeigeposition des aktuellen Werts des **Schleifenausgangsstroms** und der technischen **Größe umzuschalten**.

Unabhängige 24 V aktivieren: Nach dem Aktivieren dieses Elements **beginnt die unabhängige 24-V-Stromversorgung** über den (24 V)-Anschluss (IN-) und den (COM)-Anschluss und wird durch das Umschalten des Eingangs- und Ausgangssignaltyps nicht beeinflusst.

Haltefunktion aktivieren: Nach dem Aktivieren dieses Elements bleibt der 24-V-Status **bei jedem Einschalten des Geräts im letzten Einschaltzustand**. Andernfalls **müssen die 24 V bei jedem Einschalten der Anlage manuell eingeschaltet werden** .

5. ERWEITERUNG

5.1 Ingenieurwesen/Industrie

Wird der Signalwert einer analogen **Größe** in der Industrie verwendet , ist in der Regel eine Umrechnung in den Wert einer technischen **Größe erforderlich**. Daher können in den Eingangs- und Ausgangseinstellungen jedes Signals die Ober- und Untergrenze seiner technischen **Größe** sowie die Ober- und Untergrenze entsprechend dem Signalwert eingestellt werden.

5.2 Aktueller Wert

Parametereinstellung \bar{y} : Sie können den Signalwert entsprechend den Tasten **einstellen** oben, unten, links und rechts.

Operating Instructions \bar{y} : Starten und **Beenden**: Wenn die wichtigsten interface \bar{y} FN \bar{y} ist rot, Drücken Sie die Aufwärtstaste \bar{y} RCVK \bar{y} , um die **Voreinstellung zu starten**/zu beenden .

\bar{y} Tasten nach oben, unten, links und rechts \bar{y} : Leuchtet, wenn die Voreinstellung **gestartet wird** Tastaturbeleuchtung. Oben, unten, links und rechts werden grün und die Funktion **ändert sich ebenfalls** Schaltflächen auf „Sollwerte ausgeben“.

5.3 Signalumwandlung

1. Obere Eingangsgrenze / Untere Eingangsgrenze: Amplitudenbereich des Eingangssignals.
2. Obere Ausgangsgrenze/Untere Ausgangsgrenze: Amplitudenbereich des Ausgangssignals.
3. Überschreiben erlaubt: Wenn der Benutzer diese Option aktiviert, folgt die Ausgabe **OmA**, wenn die Eingabe oV ist. Wenn der Benutzer dies nicht überprüft, beträgt die Ausgabe 4 mA und die Ausgabe wird im eingestellten Bereich gesperrt.
4. Automatischer Betrieb: Nach dem Aktivieren dieser Option wird die Signalkonvertierung **beim** nächsten Einschalten automatisch gestartet und nach **Abschluss** der Signalkonvertierung **automatisch abgebrochen** .

Anweisungen \bar{y}

Starten und Beenden \bar{y} : Nach dem Start schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung der Auf-, Ab-, **Links- und Rechts-Tasten aus und hat keine Funktion**.

5.4 Programmausgabe

Der Programmierausgang kann automatisch N Zyklen des Ausgangssignals gemäß vom Benutzer festgelegte Parameter . Diese Funktion wird hauptsächlich für Alterungstests elektrischer oder pneumatischer Ventile oder für Testarbeiten wie das **Debuggen** von SPS-Programmen **verwendet**.

• Parametereinstellungen •

1. Modus: Es gibt **drei** Modi: Einzelanstieg , Einzelabfall und Zyklus.
2. **Anzahl der Schleifen:** 0 ist unendlich, 30000 ist das Maximum.
3. Anfangswert : Wert **bei** jedem Start
4. Endwert : Der Wert am Ende jedes
5. Schrittweise Werterhöhung: Der Wert jeder **Erhöhung**
6. Schrittzeitinkrement: Zeit zwischen **Inkrementen**
7. Endwert: Zeitverzögerung bei Endwert
8. Schrittweise Wertverringering: Der Wert, der jedes Mal verringert werden soll
9. Schrittzeitverkürzung: Zeit zwischen den einzelnen Verkürzungen
10. **Loop Stop** : Zeitverzögerung **beim** Anfangswert

• Zusätzliche Parameterbeschreibung •

Die Start- und Endwerte der einmaligen **Erhöhung** und Verringerung werden entsprechend dem Hoch und Tief ausgewählt und nicht automatisch geschlossen.

• Anweisungen •

1. Starten und **Beenden:** Wenn die Hauptschnittstelle •FN• rot ist, drücken Sie die linke Taste •AUTO•. zum Starten/Beenden des Ausgabe-Programmiermodus
2. Auf-, Ab-, Links- und Rechts-Tasten: Nach dem Aufrufen des Ausgabeprogrammiermodus **wird die Hintergrundbeleuchtung** der Auf-, Ab-, Links- und Rechts- **Tasten** blau. **Die Funktionen** der Auf-, Ab-, Links- und Rechts-Tasten **ändern sich** ebenfalls , d. h. die obere Taste ist ein einmaliger Lauf, die untere Taste ist ein Programm-Reset, die linke Taste ist ein Einzelschritt **-Lauf** und die rechte Taste ist Stopp/ Fortsetzen.

• 5.5 • Echtzeitkurve

• Anweisungen •

Wenn die Hauptschnittstelle •FN• rot ist, drücken Sie die rechte Taste •CURVE•, um die Schnittstelle mit oder ohne Kurve umzuschalten.

• Parameterbeschreibung •

1. Schalten Sie die Ausgabeurve ein : Schalten Sie die nächste Anzeigeurve ein, Signalausgabe (rote Linie)
2. Automatische Ausgangsskalierung: Automatische Anpassung des Ausgangssignal-Skalierungsbereichs und automatische Anpassung des Y-Achsen-Skalierungsbereichs mit Maximum. und der Minimalwert der Kurve
3. Automatische Eingangsskalierung: Passen Sie den Skalierungsbereich des Eingangssignals automatisch an und passen Sie den Skalierungsbereich der Y-Achse automatisch entsprechend dem Maximum an. **und minimale** Kurvenwerte .
4. Capture Time: das Aktualisierungsintervall der Kurve, mit dem sich auch die Zeitskala ändert .

5.6 Austrittszeit

• **Ausgangsaktivierungszeit:** Wenn aktiviert, wird jeder Ausgang nach Ablauf der Ausgabezeit automatisch ausgeschaltet.

• **Ausgabezeit:** Stellen Sie die Ausgabezeit ein

5.7 Kommunikation

• **USB-Anschluss:** Für die Kommunikation wird der analoge serielle USB-Anschluss verwendet.

Beachten Sie, dass der Ladevorgang nach der Überprüfung der USB-Verbindung langsamer wird.

• **Slave - Geräteadresse:** MODBUS-Adresse, siehe beigefügte Tabelle 1, 2, 3 auf Seite 14, wo die Adresse und Beschreibung des Gerätereisters aufgeführt sind.

6. ANSCHLUSSHINWEISE



SPS/Prozess usw.

• Alles durch elektronische Schalter geschaltet
 • Vollflächiger Signalausgang:
 Strom/Spannung/Frequenz



SPS/Prozess usw.

• Alles durch elektronische Schalter geschaltet
 • Vollflächiger Signalausgang:
 Strom/Spannung/Frequenz



Ventilposition
angegeben

Ventilpositionsreaktion

Reifenventile

Schalten Sie diesen Eingang (-), Port auf 24V, da die Spannungsversorgung für Ventilrückmeldung, Eingang und Ausgang gleichzeitig er



Ventilposition
angegeben

Ventilpositionsreaktion

Reifenventile

Dieser Eingang (-), der Port ist auf 24V geschlossen, da der Minuspol des Signaleingangs, Eingang und Ausgang gleichzeitig durchgeführt werden

7. FEHLERSUCHE UND GERÄTEWARTUNG

7.1 Fehlerbehebung

Keine Reaktion nach dem Einschalten des Geräts.

1. Überprüfen Sie, ob der Akku mit Strom versorgt wird und ob die Anzeigelampe **beim Laden normal leuchtet**.

2. Ein fehlerhafter Firmware-Updatevorgang führt zum Systemabsturz. Abnormale Bildschirmanzeige: Überprüfen Sie, ob der Bildschirm richtig angeschlossen ist.

Abnormaler Ausgabewert oder **Messwert** : 1. Überprüfen Sie die

Signalleitung. 2. Überprüfen Sie die

Signalauswahlschnittstelle. 3. Überschreitet **der**

Zielverbindungsparameter den durch den technischen Indikator angegebenen Bereich?

(Dies kann zu Funktionsstörungen des Geräts oder sogar zu dessen Beschädigung führen.)

Eingabe- und Ausgabefehler: Es ist normal, dass Eingabe- und Ausgabefehler auftreten können. Weil Eingang und Ausgang nicht isoliert sind.

7.2 Wartung

Das Messgerät wird von einer wiederaufladbaren 3,7-V-Lithiumbatterie gespeist. **Verwenden Sie für den Langzeitgebrauch ein Netzteil**, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

Das Gerät ist nicht **wasserdicht**. Verwenden Sie es nicht in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit.

Platzieren Sie das Gerät nicht an einem instabilen Ort oder an einem Ort, der starkem Wind oder Vibrationen ausgesetzt sein könnte.

Platzieren Sie das Gerät nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit, Staub, direkter Sonneneinstrahlung, im Freien oder in der Nähe von Objekten, die hohe Temperaturen abgeben.

7.3 Firmware-Update

SG-003A verwendet eine USB-emulierte U-Disk zum Aktualisieren der Firmware. **Upgrade-**

Schritte

1. Schließen Sie das Gerät an den Computer an und schalten Sie es ein. Warten Sie, bis der Computer die USB-Schnittstelle mit der Bezeichnung „Bootloader“ erkennt.

2. Kopieren Sie die zu aktualisierende Firmware auf die U-Disk.

3. Nach einigen Sekunden schaltet sich das Gerät normal ein und das Update **ist** erfolgreich.

Notiz

Wenn die U-Disk nach dem Anschließen an den Computer im eingeschalteten Zustand nicht normal erkannt wird. Schalten Sie an dieser Stelle das Laufwerk aus und starten Sie es neu. Firmware-Update über USB unterstützt nur WIN10. **Das** Ziehen und Ablegen anderer Dateien als der offiziell **von FNIRSI** freigegebenen ist verboten. Andernfalls **ist** es sehr **wahrscheinlich**, dass irreversible Folgen auftreten.

Funktionscode	Sechzehn	Datentyp	Attribute
100	0x64	uint16_t	Lesen
101	0x65	uint16_t	
102	0x66	schreiben	Schreiben Lesen
103	0x67	schreiben	Anmeldung

ÿTabelle 1ÿ

Adresse	Hexadezimal	Datentyp	Attribute	Illustration
40001	0X9C41	uint16_t	lesen	Firmware-Version
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Eingangssignal
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Ausgangssignal
40004	0X9C44	schreiben	lesen	Eingabewert
40006	0X9C46	schreiben	RW	Ausgabewert
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Software - Ausgabemodus und Ausgabeschalter
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Aktiver Stromausgangswert Obergrenze USER
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktiver Stromausgangswert Untergrenze USER
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Ausgangsspannungswert USER Obergrenze
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Untergrenze des USER - Spannungsausgangswerts
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Passiver Stromausgang oberer Grenzwert USER
40014	Version:	uint16_t	RW	Passiver Stromausgang unterer Grenzwert USER

ÿ Tabelle 2ÿ

Eingeben	
Oberes 8-Bit-Register	01 ist aktuell; 02 ist die Spannung; 03 ist die Frequenz; 04 ist ein Millivolt; 05 ist Widerstand.
Unteres 8-Bit-Register	Die oberen vier Bits sind Typ: 1-8 stehen jeweils für S, B, E, K, R, J, T, N. Die unteren vier Bits sind: 1 ist mV, 2 ist Thermoelement, 3 ist Thermoelement WR

ÿTabelle 3ÿ

ÿBeispielÿ Aufzeichnung des Eingangs-Millivoltsignals, Thermoelement Typ J

01	65	9C	42	04	62	40 AF	
Adresse			Registeradresse	Registernummer	Registrierungsnummer	CRC- High-Byte	CRC Low- Byte
Unter. Gerät	Funktionscode	Adressregister	Low Byte	High Byte	Low Byte		



HANDBUCH und Firmware
herunterladen

SG-003A

KÉZI DIGITÁLIS JELGENERÁTOR FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

Többfunkciós jelgenerátor



1. BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉS

1. Csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez. Kapcsolja be a készüléket. Várjon a készülék felismerésére (Bootloader).
2. Ne használja a készüléket olyan környezetben, ahol fennáll a robbanás vagy tűzveszély.
3. A készüléket és az akkumulátorokat az országában érvényes szabványoknak és törvényeknek megfelelően hasznosítja újra.
4. Ne szedje szét a berendezést, és ne babrálja meg. Ha bármilyen kérdése vagy aggálya van, forduljon a szervizosztályhoz.

2. A BERENDEZÉS LEÍRÁSA

[2.1] Specifikációk

Jelzés	Terjedele m	Pontosság	Felbontás	Max terhelés	Külső tápegység
Aktív áram (mA) kimenet	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0,01mA	750Ω	
Passzív áram (XMT) kimenet	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0,01mA		0~30V
Feszültség (V) kimenet	0~24V	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01V		
24V hurok	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0,01mA		
Frekvencia (Hz) kimenet	0~9999Hz	$\pm 2\%$	5 számjegy		
Áram (mA) Hozzáférs	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0,01mA		
Feszültség (V) Hozzáférs	0~30V	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01V		

[2.2] Funkciók

[Kijelző átalakítás] : A jelek fizikai vagy műszaki (azaz tiszta mennyiség) értéként jelennek meg. A fizikai mennyiség lineárisan megfelel a mérnöki mennyiségnek. Például: egy 4~20 mA áramjel megfelel 0~100-nak, azaz 4 mA megfelel 0-nak, 12 mA megfelel 50-nek és 20 mA megfelel 100-nak. A tartomány paraméterekkel módosítható.

[Set Value] : 4 gyakran használt jelértékcsoport előre beállítható a kimenet gyors beállításához.

[Jelátalakítás] : Például: a bemeneti frekvencia jelet áramjellé alakítjuk, és a 0-1000hz bemeneti tartományt 4-20mA-re alakítjuk.

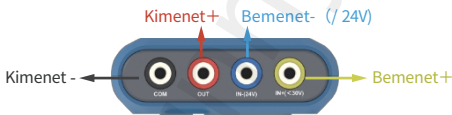
[Programozási kimenet] : Három üzemmódot választhat: monoton emelkedés, monoton csökkenés és ciklus.

[Valós idő görbe] : A bemeneti és kimeneti jelek változásainak tendenciája egy görbe rajzolásával jeleníthető meg, és a görbe mintavételi ideje beállítható. A megjelenített görbét egy bizonyos időtartam alatt automatikusan beállíthatja a maximális és minimális értékek tartományán belül.

[Modbus Slave] : FNIRSI SG-003A képes kommunikálni a konfigurációs szoftverrel vagy PLC-vel RS485-n keresztül, beállítani a készüléket.

[Firmware frissítés] : USB emulált U lemez a szoftverfrissítéshez

[2.3] Interfész



[Interfész]

A felső oldalon 4 darab 4 mm belső átmérőjű kábelnyílás található, amelyeket különböző színű gyűrűk jeleznek.

A kék port (IN-) alternatív funkcióval rendelkezik, és szintén egy bemenet-, amely lehet kapcsoló egy független 24 V-os vizsgálati tápegységre. Szükség esetén átkapcsolható egy másik portra. A port (IN-) bemeneti állapotban belsőleg a fekete porttal (COM) van összekötve. Ha a port (IN-) független tápegység, akkor a port (COM) között 24 V feszültség van.

A piros port (OUT) és a fekete port (COM) alkotja a kimeneti portot.

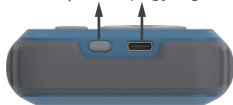
A sárga (IN+) és a kék (IN-) képezi a bemeneti portot. Ha a port (IN-) egy független áramforrás, akkor portnak (24V) nevezhető, és a porttal (COM) egy kimeneti portpárt alkot.



A biztonsági határfeszültség a bemeneti csatlakozón nem lehet magasabb 30 Vpp-nél, különben a berendezés károsodhat.

2.4 Tápellátás és töltés

C típusú tápegység C típusú port



[Alulnézet]

Beépített akkumulátor: nagy kapacitású lítium akkumulátor 3000 mA.

Akkumulátor kijelző: a kijelző jobb felső sarkában az a k k u m u l á t o r aktuális töltöttségi szintje látható.

Töltőport: (DC 5V)

Töltési állapot: töltés közben a bekapcsológomb piros fényt mutat. Teljesen feltöltött állapotban a töltés automatikusan leáll, és kék fény jelenik meg.

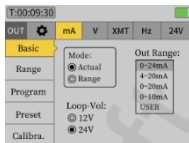
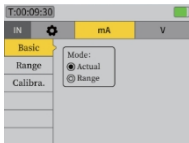
3. BUTTON

1. Minden gomb fehér, áttetsző szilikon anyagból készült. A gombok alatt színes LED háttérvilágítás található, amely a gombok felületének színét a funkció és az üzemmód változásával megváltoztathatja. Intuitívabb állapotjelzés.
 2. A gombok főleg **[3-gombokra]** és **[5-gombokra]** vannak osztva, és mindegyik gomb több funkcióval rendelkezik. Közülük a **[FN]**, **[5-gombok]** fel/le funkcióval és a felületen jelölt funkcióval rendelkeznek, amely a gomb állapotától **[FN]** és az interfész módjától függően változik. A oldalon az alapértelmezett funkció a fent látható.
 3. A gombok **[FN]** állapota a következőkre oszlik: fehér fény alapállapot és piros fényállapot.
 4. **[5-gombok]** Az állapot a következőkre oszlik: A gomb fehéren világít (kézi beállítási mód); A gomb zölddel világít (előre beállított kimeneti mód); A gomb kékkel világít (programozási mód); A gomb nem világít (konverziós mód).
- 1 **[RUN]** Fény: be/ki, fehér LED fény
 - 2 **[IN]** Bemeneti gomb: a bemeneti jel módjának átkapcsolására szolgál a fő interfészen; amikor a piros LED **[FN]** világít, nyomja meg a **[IN]** gombot a bemeneti beállításhoz.
 - 3 **[OUT]** Kimeneti gomb: a fő interfészen a kimeneti jel módjának átkapcsolására szolgál. Amikor a piros LED **[FN]** világít, nyomja meg a **[FN]** gombot a **[FN]** belépéshez. a kijárat beállítása.
 - 4 **[FN]** Exit Return gomb: A fő felületen nyomja meg a **[FN]** gombot, piros LED-re változik, amely aktiválja a többi gomb csökkentésének funkcióját (különböző üzemmódokba való belépés stb.). Van egy funkció **[FN]** a beállítási felületen a visszalépéshez.



- 5 **[Fő interfész]** : Fő kijelző interfész
- 6 **[RCVK]** Up funkciógomb: ha fehérén világít, akkor érték hozzáadására vagy kiválasztás felfelé (amikor a kimeneti impulzus mennyiségi és a kurzor nincs bent, ez megegyezik a programozási móddal). amikor a piros LED **[FN]** világít (a gomb zöld), nyomja meg a **[RCVK]** gombot az előre beállított módba való belépéshez/kilépéshez.
- 7 **[AUTO]** Balra funkciógomb: ha a gomb fehér színű, akkor a bal oldali funkció kiválasztására szolgál (ha a kimeneti impulzus mennyiségi és a kurzor nincs jelen, akkor ez megegyezik a programozási móddal). Amikor **[FN]** piros, nyomja meg a **[AUTO]** gombot a programozási módba való belépéshez/kilépéshez (a gomb kék színű), ekkor a felfelé-egyszeri kimenet, lefelé-reset gomb, bal gomb-kimenet vége, jobb gomb-szünet/folytatás.
- 8 **[ON/OFF]** Megerősítő gomb: a főfelületen (be/ki); a beállításoknál interfész (nyomja meg az "OK" gombot).
- 9 **[CURVE]** Jobb oldali funkciógomb: amikor **[CURVE]** gomb fehér (jobb oldali kiválasztás ~mikor a kimeneti impulzus mennyiségi és a kurzor nincs bent, ez ugyanaz, mint a programozási módban). amikor **[FN]** piros (nyomja meg a görbe/karakter felület váltásához).
- 10 **[CONVRET]** Funkciógomb lefelé: ha a gomb fehér színű, akkor a leengedésre szolgál. érték vagy lefelé történő kiválasztás (amikor [a kimeneti impulzus mennyiségi és a kurzor nincs benne, akkor ugyanaz, mint a programozási módban; amikor **[FN]** vörös fény (kattintson a konverziós módba való belépéshez/kilépéshez).

4. KIJEZŐ ÉS JELEK LEÍRÁSA



[Bemeneti jel beállítása] [Kimeneti jel beállítása]

[4.1] Jeltípus-váltás

Nyomja meg a [FN] gombot a főfelületen. Miután a [FN] gomb pirosra vált, ha át akarja váltani a bemeneti jel típusát, nyomja meg a [IN] gombot a bemeneti beállításhoz.

A kimeneti jel típusának átkapcsolásához nyomja meg a [OUT] gombot a bemenetre. a kimeneti beállításokhoz. A beállítási felületre való belépés után balról jobbra haladva közvetlenül kiválaszthatja a kívánt jeltípust. Nyomja meg a [FN] gombot a fő felületre való belépéshez.

A különböző jeltípusokon belül számos jelváltási mód is rendelkezésre áll. A különböző jeltípusokhoz különböző paraméterek is beállíthatók.

[4.2] Jeláram mA-ben

[Módváltó] : A főfelületen a [FN] fehér, nyomja meg a [IN/OUT] gombot. a bemenet/kimenet tényleges értékének és a műszaki változónak a kijelzéséhez.

[A kimenet nyitott áramkörének érzékelése] : Ha a nyitott áramkör megjelenik a kezelőfelületen és villog a kimenet bekapcsolásakor, ez azt jelenti, hogy a kimeneti jel nincs csatlakoztatva, vagy a kimenet közel van a nullához.

[A kimeneti áramkör feszültsége] : A készülék képes beállítani az aktuális kimenetet a feszültség üres. A 12V célja az energiatakarékosság. Néhány eszköznek szüksége van arra a képességre, hogy 24V-os tápegység

[Kimeneti tartomány] : Az áramkimenet határértéktartománya állítható be.

[4.3] V feszültségjel

1. [Módváltó] : Amikor a fő interfész [FN] fehér, nyomja meg a [IN/OUT] és a bemenet/kimenet értékeinek és műszaki mennyiségének kapcsolása/megjelenítése.
2. [Túláramvédelem] : Ha a kimeneti feszültség rövidre zárul, a a feszültség automatikus kikapcsolásához.
3. [Kimeneti tartomány] : A kimeneti feszültséghatár-tartomány beállítható.

[4.4] Passzív áramiel XMT

1. **[Módváltó]** : Amikor a fő interfész **[FN]** fehér. Nyomja meg a gombokat **[IN/OUT]** és a tényleges érték és a műszaki mennyiség kapcsolása/megjelenítése bemenet/kimenet.
2. **[Kimeneti tartomány]** : A passzív áramkimenet határértéktartománya beállítható.

[4.5] Impulzusjel Hz

1. **[Mode]** : Az impulzusjel négy üzemmóddal rendelkezik: frekvencia, PWM munkakapcsolat, sebességfrekvencia, mennyiségi/impulzusszámlálás. Amikor a fő interfész **[FN]** fehér, nyomja meg hosszan a **[OUT]** gombot az üzemmód váltáshoz.
2. **[Hatókör]** : A kimeneti frekvenciatartomány kiválasztása: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz
3. **[Módszer]** : Válassza ki a szintet/nyitott áramkört az impulzus jelenléte vagy hiánya szerint.
4. **[Kimeneti csúcsérték]** : Kimeneti hullámforma szintje, legmagasabb érték 24V
5. **[A frekvencia üzemmódra vonatkozó utasítások]** : A frekvenciatartomány a **[OUT]** gomb megnyomásával kapcsolható, amikor a fő interfész **[FN]** fehér színű.
6. **[PWM üzemmód kezelési útmutató]** : PWM üzemmódban két paraméter jelenik meg, frekvenciaérték (azaz periódusérték) és a munkaciklus. A frekvenciaérték a technikai változó eredeti pozíciójában jelenik meg (a technikai változó megjelenítése nélkül). Vegye figyelembe, hogy a maximális frekvencia nem haladhatja meg a 9999 Hz-et. A frekvencia/paraméter értéke A munkaciklus a kilépéskor állítható be. Amikor a fő felület **[FN]** fehér, nyomja meg a **[OUT]** gombot a váltáshoz, sárga kurzor van.
7. **[A sebesség üzemmód használati útmutatója]**
 - a. A fordulatszám üzemmód a motor vagy a sebességváltó fordulatszámának kiszámítására szolgál. Egy motor fordulatszám vagy a sebességváltó 1 impulzust fog produkálni, egy perc 3000 fordulat, tehát a motor vagy a sebességváltó 1 fordulata 1 impulzus. 1 másodpercben 50 impulzus van.
 - b. **[Időegység]** : $\text{frekvencia} = \text{RPS (másodpercenként)} * \text{impulzusok száma fordulatonként}$, $\text{RPM (percenként)} = \text{RPS} * 60$, $\text{RPH (óránként)} = \text{RPS} * 3600$. A fordulatszám-beállítás kiválasztásakor biztosítsa, hogy a maximális frekvencia ne haladja meg a 9999 Hz-et.
 - c. **[RPM count]** : A motor vagy fogaskerék fordulatonkénti impulzusainak száma, amely a sebességbeállításban kiválasztható.
 - d. **[Elmaradt fog]** : Főleg a motor sebességének szimulálására használják, válassza ki a beállításoknál forradalmak.
8. **[Kvantitatív/Numerikus üzemmód működési kézikönyv]** : Az impulzus mennyiségi üzemmód fő célja a mennyiségi áramlásszabályozó érzékelő szimulálása. Érték a frekvencia a változó eredeti pozíciójában jelenik meg. A ciklus az eredeti műszaki pozícióban jelenik meg, és a mértékegység milliszekundum. Amikor a fő felület **[FN]** fehér, nyomja meg a **[OUT]** gombot a ciklus és a mennyiségi értékek közötti váltáshoz, amelyek a következők differenciált kurzorok.
Az időszerkezték értéke a mennyiségi kimenet során módosítható. Ebben az üzemmódban, amikor a kurzor eltűnik a kimenet bekapcsolása után, a fel, le, bal és jobb oldali háttérvilágítás kékre változik. A fel, le, bal és jobb gombok funkciója is megváltozik, azaz egy impulzus felfelé kerül küldésre. A le a program leállítására és visszaállítására, a bal nincs funkció, a jobb az indítás/szünet.

【4.6】 24V hurokérzékelés

Az OUT jeltípusú felület bal és jobb oldalán található 24 V címke kiválasztásával ebbe a funkcióállapotba léphet. Ebben az állapotban a 24 V-os hurok kimeneti áram jelenik meg a fő kezelőfelületen.

Korlátlan bemeneti jelérzékelés típusa.

1. Hurok 1: Amikor a kimenet aktiválódik, a port (OUT) és a port (COM) között 24V feszültség kerül kimenetre, és ezzel egyidejűleg a hurokáramot is érzékeli, és az áram megjelenik a "24V kimeneti hurok" területen. Ez a funkció például pneumatikus vezérlőselepek vagy 24V feszültséggel táplált kétvezetékes átalakítók áramérzékeléssel történő tesztelésére használható.
2. Hurok 2: A független 24 V-os tápegység aktiválása után. A port (IN-) 24 V-ot ad ki a port (24 V) és a port (COM) között. Ez nem befolyásolja a port (IN+) által érzékelt bemeneti jel típusát. Ebben az esetben válassza a mA-t a bemeneti jel típusaként. A port (IN-) ezután kombinálható a porttal (IN+), hogy 24 V-os kimenetet hozzon létre. És ezzel egyidejűleg érzékeli az áramhurokot. A funkció hasonló az áramkörhöz.
3. Az (IN-) port átkapcsolható a független 24 V-os tápellátás funkcióra. Egyetlen DC24V feszültséget ad ki, ami jelenleg a (24V) port. A (24V) portot az (IN+) porttal együtt használják a kétvezetékes távadók tesztelésére.

Megjegyzés:

- ① A különbség a 24V-os hurokérzékelés és a 24V-os önálló 24V között a következő: 24V-os hurokérzékelés kimeneti jelportja a visszacsatolási áram mérésére.
- ② A független 24V-os port és a kimeneti port 24V-os tápegységet képezhet. A (+) bemenettel kombinálva egy jeladót is képezhet a jeladó tápellátásához és a jeladó visszacsatolási áramának méréséhez.

【Módváltó】 : Ha a fő interfész **【FN】** fehér. Nyomja meg a **【OUT】** gombot a hurok kimeneti áram aktuális értékének kijelzési pozíciójának és a technikai mennyiségek.

【Független 24 V-os aktiválás】 : Ha ez a pont be van jelölve, akkor a független 24V-os tápellátás a (24V) (IN-) porton és a (COM) porton keresztül indul el, és nem befolyásolja a bemeneti típus és a (COM) port átkapcsolása. kimeneti jel.

【Hold funkció aktiválása】 : Ha ez a pont be van jelölve, akkor a készülék minden egyes bekapcsolásakor a 24V állapot a legutóbbi bekapcsolási állapotban marad. Ellenkező esetben minden alkalommal, amikor a 24 V kézi bekapcsolása.

5. KITERJESZTÉS

【5.1】 Mérnöki/ipari ágazat

Ha egy analóg mennyiség jelértékét az iparban használják, azt általában át kell alakítani egy műszaki mennyiség értékére. Ezért az egyes jelek bemeneti és kimeneti beállításában beállíthatók a műszaki mennyiség felső és alsó határai, valamint a jelértéknek megfelelő felső és alsó határok.

【5.2】 Jelenlegi érték

【Paraméterbeállítások】 : A fel, le, balra és jobbra gomboknak megfelelő jelértéket állíthatja be.

【Használati útmutató】 : Indítás és befejezés: Amikor a fő kezelőfelület 【FN】 piros színű, nyomja meg a felfelé gombot 【RCVK】 az előbeállítás indításához/befejezéséhez.

【Fel, Le, Bal és Jobb gombok】 : Világít, amikor az előbeállítás elindul billentyűzet háttérvilágítás. A fel, le, balra és jobbra zöldre vált, és a funkció is változik. gombokat a "kimeneti beállítások" gombra.

【5.3】 Jelátalakítás

1. Bemeneti felső határ / bemeneti alsó határ: a bemeneti jel amplitúdótartománya.
2. Kimeneti felső határ/kimeneti alsó határ: a kimeneti jel amplitúdótartománya.
3. Override enabled: ha a felhasználó bejelöli ezt az opciót, az oV bemenet kimenete követi az OmA-t. Ha a felhasználó nem pipálja ki, a kimenet 4mA lesz, és a kimenet a beállított tartományban lesz rögzítve.
4. Automatikus működés: Ha ez az opció be van jelölve, a jelátalakítás automatikusan elindul a következő bekapcsoláskor, és a jelátalakítás automatikusan megszakad, amikor a jelátalakítás befejeződik.

【Instrukciók】

【Indítás és kilépés】 : Az indítás után a fel, le, balra és jobbra gombok világítanak. kikapcsol, és nincs funkciója.

【5.4】 Program kimenet

A programozó kimenet a felhasználó által beállított paramétereknek megfelelően automatikusan képes a kimeneti jel N ciklusát befejezni. Ezt a funkciót elsősorban elektromos vagy pneumatikus szelepek öregedési tesztelésére vagy tesztmunkára, például PLC-program hibakeresésre használják.

【Paraméterbeállítások】

1. Mód: Három üzemmódra oszlik: egyszeri emelkedés, egyszeri esés és ciklus.
2. Hurkok száma: 0 végtelen, 30000 a maximum.
3. Kezdeti érték: érték minden indításkor
4. Végső érték: érték az egyes értékek végén
5. Növelje a lépésértéket: Az egyes lépcsőfokok értéke
6. Növelje a lépésidőt: A lépések közötti idő
7. Végérték: végérték időkésleltetés
8. A lépésérték csökkentése: A minden alkalommal csökkentendő érték
9. Csökkentse a lépésidőt: Az egyes csökkentések közötti idő
10. Hurok leállítása: Késleltetés a kezdeti értéken

【Kiegészítő paraméterek leírása】

Az egyszeri növekedés és csökkenés kezdő- és végértékét a következők szerint kell kiválasztani magas és alacsony, és nem záródik be automatikusan.

【Instrukciók】

1. Indítás és leállítás: Amikor a fő kezelőfelület **【FN】** piros színű, nyomja meg a gombot. bal gomb **【AUTO】** . a kimeneti programozási mód indításához/leállításához
2. Fel, Le, Bal és Jobb gombok: Amikor a kimeneti programozási mód elindul, a Fel, Le, Bal és Jobb gombok világítása kékre változik. A Fel, Le, Bal és Jobb gombok funkciója is megváltozik, azaz a Fel egylépéses futás, a Le a program visszaállítása, a Bal egylépéses futás és a Jobb a leállítás/folytatás.

【5.5】 Valós idő görbe

【Instrukciók】

Amikor a főfelület **【FN】** vörös, nyomja meg a jobb oldali gombot **【CURVE】** , hogy kapcsolja át a felületet görbével vagy anélkül.

【Paraméter Leírás】

1. Kimeneti görbe kapcsolása: a következő kijelzési görbe bekapcsolása, jelkimenet (piros vonal)
2. Automatikus kimeneti skálázás: a kimeneti jel skálatartományának automatikus beállítása és az y-tengely skálatartományának automatikus beállítása a maximummal. és minimális görbeértékkel
3. Automatikus bemeneti skálázás: a bemeneti jel automatikus skálázása és az y-tengely automatikus skálázása a maximummal. és minimális görbeértékek alapján.
4. Rögzítési idő: a görbe frissítési időköz, amellyel az időskála változik.

【5.6】 Kimeneti idő

【Kimenet aktiválási ideje】 : Ha be van jelölve, minden kimenet automatikusan kikapcsol a kimeneti idő letelte után.

【Kimeneti idő】 : Kimeneti idő beállítása

【5.7】 Kommunikáció

【USB-csatlakozás】 : USB analóg soros portot használnak a kommunikációhoz. Vegye figyelembe, hogy az USB-kapcsolat ellenőrzése után a töltés lelassul.

【Az alárendelt eszköz címe】 : MODBUS cím, lásd a csatolt 1., 2., 3. táblázatot. a 14. oldalon az eszközregiszter címét és leírását.

6. BEKÖTÉSI UTASÍTÁSOK



PLC/Process stb.

【Minden elektronikus kapcsolóval kapcsolható】

【Teljes képernyős jelkimenet】 :
Áram/feszültség/frekvencia



PLC/Process stb.

【Minden elektronikus kapcsolóval kapcsolható】

【Teljes képernyős jelkimenet】 :
Áram/feszültség/frekvencia



Adott
szelepállás

A szelep
helyzetére

**Gumiabron
cs szelepek**

Kapcsolja ezt a bemeneti (-) portot 24 V-ra, mint a visszacsatoló szelep tápellátását, a bemenet és a kimenet egyszerre történik.



Adott
szelepállás

A szelep
helyzetére

**Gumiabron
cs szelepek**

Ez a bemeneti (-) port 24V-nál zárva van, mivel a bemeneti jel negatív pólusa, a bemenet és a kimenet egyszerre történik.

[7.1] Hibaelhárítás

7. HIBAELEHÁRÍTÁS ÉS A BERENDEZÉSEK

Nincs válasz a készülék bekapcsolása után.

1. Ellenőrizze, hogy az akkumulátor tápellátásban van-e, és hogy a töltésjelző lámpa normálisan világít-e.

2. A hibás firmware-frissítési művelet rendszerösszeomláshoz vezet

Szokatlan képernyő megjelenítés : Ellenőrizze, hogy a képernyő megfelelően van-e csatlakoztatva. Rendellenes kimeneti érték vagy mért érték: Normális kimeneti érték vagy mért érték.

1. Jelzővonal vezérlés

2. Ellenőrizze a jelkiválasztáshoz szükséges interfészt

3. A célkapcsolati paraméter meghaladja a technikai mutató által jelzett tartományt? (Ez a készülék rendellenes működését vagy akár a készülék károsodását is okozhatja)

Bemeneti és kimeneti hibák: Normális, hogy bemeneti és k i m e n e t i hibák előfordulhatnak. Mivel a bemenet és a kimenet nincs elszigetelve.

[7.2] Karbantartás

A mérő 3,7 V-os újratölthető lítium akkumulátorral működik, hosszú távú használat esetén az akkumulátor élettartamának meghosszabbításához használjon hálózati adaptert.

A készülék nem vízálló, ne használja magas páratartalmú környezetben. Ne helyezze a készüléket instabil helyre, illetve olyan helyre, ahol erős levegőnek vagy rezgésnek lehet kitéve.

Ne helyezze a készüléket magas páratartalmú, poros, közvetlen napfénynek kitett helyre, a szabadban vagy magas hőmérsékletet kibocsátó tárgyak közelébe.

[7.3] Firmware frissítése

Az SG-003A USB emulált U meghajtót használ a firmware frissítésekhez

[Frissítés lépései]

1. Csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez, és kapcsolja be. Várjon, amíg a számítógép felismeri az interfészt

USB "Bootloader" néven.

2. Másolja a frissítendő firmware-t az U lemezre.

3. Néhány másodperc múlva a készülék normálisan bekapcsol, és a frissítés sikeres.

Megjegyzés:

① Ha az U-meghajtó nem érzékelhető rendesen, amikor bekapcsolt állapotban csatlakozik a számítógéphez. Ekkor kapcsolja ki és indítsa újra a lemezt!

② A firmware frissítése USB-n keresztül csak a WIN10 támogatja.

Tilos a FNIRSI által hivatalosan kiadott fájljoktól eltérő fájljok letöltése. Ellenkező esetben nagy valószínűséggel visszafordíthatatlan következmények l é p h e t n e k f e l .

Funkció kód	Tizenhat	Adattípus	Attribútumok
100	0x64	uint16_t	Olvasás
101	0x65	uint16_t	Jegyzőkönyv
102	0x66	float	Olvasás
103	0x67	float	Jegyzőkönyv

[1. táblázat]

Cím:	Hexadecimal	Adattípus	Attribútumok	Illusztráció
40001	0X9C41	uint16_t	Olvassa el	Firmware verzió
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Bemeneti jel
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Kimeneti jel
40004	0X9C44	float	Olvassa el	Bemeneti érték
40006	0X9C46	float	RW	Kimeneti érték
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Szoftveres kimeneti mód és kimeneti kapcsoló
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Aktív áram kimeneti érték felső határ USER
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktív áramkimenet alsó határértéke USER
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Kimeneti feszültség értéke USER felső határ
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Kimeneti feszültség értéke USER alsó határérték
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Passzív áramkimenet felső határértéke USER
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Passzív áramkimenet alsó határértéke USER

[2. táblázat]

Írja be a címet.	
Felső 8 bites regiszter	01 az áram; 02 a feszültség; 03 a frekvencia; 04 a millivolt; 05 az ellenállás.
Alsó 8 bites regiszter	A felső négy bit típusa: 1-8 jelenti S, B, E, K, R, J, T, N Az alsó bitek típusa: 1-8 jelenti S, B, E, K, R, J, T, N négy bites üzemmód: 1 mV, 2 termoelem, 3 WR termoelem

[3. táblázat]

[Példa] Millivoltos bemeneti jelfelvétel, J típusú termoelemmel							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
Az alárendelt létesítmény címe	Funkció kód	nyilván tartási cím	alacsony byte nyilván tartási cím	Magas byte regiszterszám	Nyilván tartási szám alacsony bájtt	CRC magas bájtt	CRC alacsony bájtt



KÉZIKÖNYV LETÖLTÉSE
és Firmware

FNIRSI

SG-003A

GENERATOR DE SEMNAL DIGITAL PORTABIL
MANUAL DE UTILIZARE

Generator de semnal multifuncțional



1. AVERTISMENT DE SIGURANȚĂ

1. Conectați dispozitivul la computer. Porniți dispozitivul. Așteptați ca dispozitivul să fie recunoscut (Bootloader)
2. Nu utilizați dispozitivul într-un mediu în care există risc de explozie sau incendiu.
3. Reciclați dispozitivul și bateriile în conformitate cu standardele și legile aplicabile din țară.
4. Nu dezamblați și nu modificați dispozitivul în niciun fel. În caz de probleme sau nelămuriri, contactați centrul de service.

2. DESCRIEREA DISPOZITIVULUI

2.1 Specificații

Semnal	Gamă	Precizie	Distincție	Sarcină maximă	Sursă de alimentare externă
Ieșire curent activ (mA)	0-24mA	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01mA	750Ω	
Curent pasiv Ieșire (XMT)	0-24mA	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01mA		0-30V
Tensiune de ieșire (V)	0-24V	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01V		
Bucle de 24V	0-24mA	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01mA		
Frecvență de ieșire (Hz)	0-9999Hz	$\pm 2\%$	5 cifre		
Intrare curent (mA)	0-24mA	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01mA		
Tensiune de intrare (V)	0-30V	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01V		

2.2 Funcție

Conversie afișare : Semnalele sunt afișate ca valori **fizice sau** ingineresti (adică **cantități pure**) . O mărime fizică corespunde liniar unei mărimi ingineresti . De exemplu: un semnal de curent de 4-20 mA corespunde la 0-100, adică 4 mA corespunde la 0, 12 mA corespunde la 50 și 20 mA corespunde la 100. Intervalul poate fi modificat folosind parametrii.

Setare valoare : 4 grupuri de valori de semnal utilizate în mod obișnuit pot fi presetate pentru setarea rapidă a ieșirii .

Conversie semnal : Semnalul de intrare este convertit într-un semnal de ieșire, care poate fi convertit între diverse mărimi fizice; De exemplu: semnalul de frecvență de intrare este convertit într-un semnal de curent, iar intervalul de intrare este de la 0-1000 Hz la 4-20 mA.

Ieșire programabilă : Are funcția de modificare **automată și lină** a dimensiunii ieșirii în funcție de parametrii setați și poate alege trei moduri: creștere monotonă , scădere monotonă și ciclu.

Curba în timp real : Tendința de modificare a semnalelor de intrare și ieșire poate fi afișată prin desenarea unei curbe, iar timpul de eșantionare al curbei poate fi setat. **De asemenea**, poate ajusta automat curba afișată în intervalul de valori maxime și minime pe o anumită perioadă de timp.

Modbus Slave : FNIRSI SG-003A poate comunica cu software-ul de configurare sau PLC prin RS485, configurând dispozitivul.

Actualizare firmware : Disc U emulat USB pentru actualizarea software-ului

2.3 Interfață



Pe partea superioară există 4 porturi pentru cablu cu un diametru interior de 4 mm, care sunt reprezentate prin inele multicolore .

Portul albastru (IN-) are o funcție alternativă și este, de asemenea, o intrare care poate fi comutată la o sursă de testare independentă de 24 V. Dacă este necesar, poate fi comutat la un alt port. Portul (IN-) este conectat intern la portul negru (COM) în starea de intrare. Când portul (IN-) este o sursă de alimentare independentă, există o tensiune de 24V între portul (COM). Portul roșu (OUT) și portul negru (COM) formează portul de ieșire. Galbenul (IN+) și albastrul (IN-) formează portul de intrare. Dacă portul (IN-) este o sursă de alimentare independentă, acesta poate fi numit port (24V) și formează o pereche de porturi de ieșire cu portul (COM).



Tensiunea limită de siguranță la terminalul de intrare nu trebuie să depășească 30 Vpp, altfel există riscul de deteriorare a dispozitivului.

2.4 Alimentare și încărcare



Vedere de jos

Baterie încorporată : baterie litiu de mare capacitate de 3000 mA.

Afișaj baterie: Starea curentă de încărcare a bateriei este afișată în colțul din dreapta sus al afișajului.

Port de încărcare: Port tip C (DC 5V)

Starea încărcării: În timpul **încărcării**, pe butonul de alimentare **va apărea o lumină roșie** .

Când este complet încărcată, încărcarea se va opri automat și va apărea o lumină albastră.

3 BUTOANE

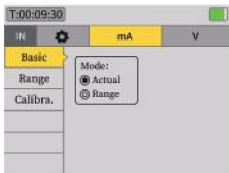
1. Toți butoanele sunt fabricate din silicon alb translucid. O iluminare de fundal LED colorată este amplasată sub buton, care poate face ca suprafața butonului să își schimbe culoarea odată cu schimbarea funcției și a modului. Indicare de stare mai intuitivă .
 2. Butoanele sunt împărțite în principal în 3 butoane și 5 butoane , iar fiecare buton are funcții multiple. Printre acestea , FN , 5-taste au funcție sus/jos și funcția marcată pe suprafață, care se schimbă în funcție de starea **butonului** FN și de modul interfeței. Când este activată, funcția implicită este cea afișată mai sus.
 3. FN **Starea butonului** este împărțită în: starea implicită a luminii albe și **starea luminii roșii** . 4. 5 butoane Starea este împărțită în: Butonul se aprinde în alb (mod de setare manuală); Butonul se aprinde în verde (mod de ieșire presetat) ; Butonul se aprinde în albastru (mod de programare) ; Butonul nu este aprins (mod conversie).
- RUN Lumină: pornire/oprire, lumină **LED albă** IN Buton
 - intrare: Folosit pentru a comuta modul semnalului de intrare în interfața principală; Când LED-ul roșu FN este aprins, apăsați IN pentru a accesa setarea de intrare. OUT Buton de ieșire : **utilizat pentru** a comuta modul
 - mnalului de ieșire pe interfața principală. Când LED-ul roșu FN este aprins, apăsați FN pentru a accesa setarea de ieșire. FN Tasta Enter : În interfața principală, apăsați FN , se va aprinde LED -ul roșu, activând funcția de
 - lizare a altor taste (intrarea în diferite moduri etc.). În interfața de setări, există o funcție FN pentru revenire.



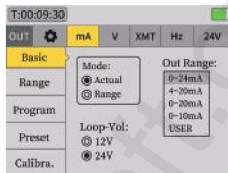
Vedere

- 5 Interfață principală : Interfața principală de afișare
- 6 RCVK Buton funcție Sus : Când se aprinde în alb, este folosit pentru a aduna valoare sau a selecta în sus (când impulsul de ieșire este cantitativ și cursorul nu este în poziție, este la fel ca în modul de programare). Când LED-ul roșu FN este aprins (butonul este verde), apăsați RCVK pentru a intra/ieși din modul de ieșire presetat. În acest moment, butoanele sus, jos, stânga și dreapta pot fi folosite pentru a reapela rapid valoarea presetată a semnalului.
- 7 AUTO Buton funcțional stânga: când butonul este alb, este folosit pentru a selecta la stânga (când impuls de ieșire cantitativ și cursorul nu este prezent, este același lucru ca în modul de programare). Când FN este roșu, apăsați AUTO pentru a intra/ieși din modul de programare (butonul este albastru); în acest moment, butonul sus este pentru o singură ieșire, butonul jos este pentru resetare, butonul stânga este pentru încheierea ieșirii, iar butonul dreapta este pentru pauză/continuare.
- 8 PORNIT/OPRIT Buton de confirmare: în interfața principală (pornire/oprire); la configurarea interfeței (apăsând „OK”).
- 9 CURBA Butonul funcțional dreapta: Când butonul se aprinde în alb (selecția dreapta ~ când impuls de ieșire cantitativ și cursorul nu este activat, este la fel ca în modul de programare). când FN este roșu (apăsați pentru a comuta interfața curbă/caractere).
- 10 CONVRET Buton funcție Jos : Când butonul este alb, este folosit pentru a micșora valoarea sau a selecta în jos (când impulsul de ieșire este cantitativ și cursorul nu este în poziție, este la fel ca în modul de programare; când FN este roșu (faceți clic pentru a intra/ieși din modul de conversie).

4. DESCRIEREA AFIȘAJULUI ȘI A SEMNALULUI



Setare semnal de intrare



Setare semnal de ieșire

4.1 Comutare tip de semnal

Apăsați FN pe interfața principală. După ce butonul FN devine roșu, dacă doriți să schimbați tipul de semnal de intrare, apăsați butonul IN pentru a accesa setarea de intrare.

Dacă doriți să schimbați tipul de semnal de ieșire, apăsați butonul OUT pentru a accesa setarea de ieșire. După accesarea interfeței de setări, puteți selecta direct tipul de semnal dorit, de la stânga la dreapta. Apăsați tasta FN pentru a accesa interfața principală.

O varietate de moduri de comutare a semnalului sunt, de asemenea, disponibile în cadrul diferitelor tipuri de semnal. Diferitele tipuri de semnal au, de asemenea, parametri diferiți care pot fi setați.

4.2 Curentul semnalului în mA

Comutare mod : Pe interfața principală, FN se aprinde în alb, apăsați IN/OUT pentru a comuta afișarea valorii reale de intrare/ieșire și a mărimii tehnice.

Detectare circuit deschis la ieșire : Dacă ieșirea de pe interfață este activată atunci când afișează circuit deschis și clipește, înseamnă că semnalul de ieșire nu este conectat sau ieșirea se apropie de zero.

Tensiunea circuitului de ieșire : Dispozitivul poate seta curentul de ieșire tensiune în circuit deschis. Scopul sursei de 12V este de a economisi energie. Unele dispozitive necesită opțiunea

Sursă de alimentare de 24V

Interval de ieșire : Se poate seta intervalul limită al curentului de ieșire.

4.3 Semnal de tensiune V

- Comutare mod : Când interfața principală FN este albă, apăsați butonul IN/OUT și comută/afișează valorile și cantitatea tehnică de intrare/ieșire.
- Protecție la supracurent : Dacă tensiunea de ieșire este scurtcircuitată, tensiunea va fi întreruptă automat.
- Interval de ieșire : Se poate seta intervalul limită al tensiunii de ieșire.

4.4 Semnal de curent pasiv XMT

Când interfața principală FN este albă. Apăsați butoanele IN/OUT pentru a comuta/afișa valorile reale și mărimile tehnice de intrare/ieșire.

2. Interval de ieșire : Se poate seta intervalul limită al curentului pasiv de ieșire.

4.5 Semnal impuls Hz

Semnalul impuls are patru moduri: frecvență, ciclu de funcționare PWM, frecvență de viteză, **numărare** cantitativă/ impulsuri. Când interfața principală FN este albă, apăsați lung OUT pentru a schimba modulurile.

2. Interval : Selectați intervalul de frecvență de ieșire: 0~99.999 Hz, 0~999.99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz
3. Metodă : Selectați

nivelul/ circuitul deschis în funcție de prezența sau absența impulsului 4. Valoare de vârf de ieșire : Înălțimea

nivelului forme de undă de ieșire , valoarea cea mai mare fiind de 24V 5. Instrucțiuni de funcționare a modului

frecvență : Intervalul de frecvență poate fi comutat apăsând butonul OUT când interfața principală FN este albă.

6. Ghid de operare în modul PWM : În modul PWM, sunt afișați doi parametri, valoarea frecvenței (adică valoarea perioadei) și ciclul de funcționare. Valoarea frecvenței este afișată în poziția originală a mărimii **ingineresti** (fără afișarea mărimii ingineresti). Rețineți că frecvența maximă nu depășește 9999 Hz. Parametrii valorii frecvenței/ciclului de funcționare pot fi setați la ieșire. Când interfața principală FN este albă, apăsați OUT pentru a comuta; va apărea un cursor galben.

7. Instrucțiuni de utilizare pentru modul Viteză a.

Modul de viteză este utilizat pentru a calcula turația motorului sau **a transmisiei** . O rotație a motorului sau a cutiei de viteze creează 1 impuls, un minut este egal cu 3000 de rotații, deci 1 rotație a motorului sau a cutiei de viteze este 1 impuls. Există 50 de impulsuri într-o secundă b. Unitate

de timp : Frecvență = RPS (pe secundă) * numărul de impulsuri pe rotație, RPM (pe minut) = RPS * 60, RPH (pe oră) = RPS * 3600. Când selectați setarea de viteză, asigurați-vă că frecvența maximă nu depășește 9999 Hz. C. Număr de impulsuri de rotație : Numărul de impulsuri pe rotație a

motorului sau a angrenajului care poate fi selectată în setările de viteză.

d. Dinte lipsă : Folosit în principal pentru a simula viteza motorului, selectați-l în setarea vitezei.

8. Ghid de operare în modul cantitativ/numărător : Scopul principal al modului cantitativ cu impulsuri este de a simula un senzor cantitativ de control al debitului. Valoarea frecvenței este afișată în poziția originală a mărimii. Ciclul este afișat în poziția tehnică originală, iar unitatea este miliseconda. Când interfața principală FN este albă, apăsați OUT pentru a comuta între valorile ciclului și cele cantitative, care se disting prin cursoare.

Valoarea perioadei poate fi modificată în timpul producției cantitative. În acest mod, când cursorul dispăre după ce ieșirea este activată, luminile de fundal sus, jos, stânga și dreapta vor deveni albastre. Funcția butoanelor sus, jos, stânga și dreapta se va schimba și ea, ceea ce înseamnă că va fi trimis un impuls în sus. Jos este oprirea și resetarea programului, stânga este fără funcție, dreapta este pornirea/pauza.

4.6 Detectare buclă de 24V

Selectarea etichetei de 24V din stânga și din dreapta în interfața de tip semnal OUT va intra în această stare. func ie. În această stare, curentul de ieșire al buclei de 24V este afișat pe interfața principală . Tip nelimitat de detectare a semnalului de intrare.

1. Bucla 1: După ce ieșirea este declanșată, un semnal este emis între portul (OUT) și portul (COM) tensiune de 24 V și, în același timp, **curentul de buclă** este detectat , iar curentul este afișat în zona „ieșire” „Bucla de 24V ”. **Această funcție poate fi utilizată pentru a testa**, de exemplu, valvele pneumatice de control. valve sau emițătoare cu două fire , alimentate la tensiune **de 24V** cu detectare a curentului.
2. Bucla 2: După activarea alimentării independente de 24 V. Portul (IN-) furnizează 24 V între port (24 V) și port (COM). Acest lucru nu afectează tipul de detectare a semnalului de intrare de către port (IN+). În acest caz, selectați mA ca tip de semnal de intrare. Atunci portul (IN-) poate fi combinat cu portul IN+ (IN+) și creai o ieșire de 24 V. Și în același timp, detectează o buclă de curent. Funcția este similar cu circuitul.
3. Portul (IN-) poate fi comutat la funcția de alimentare independentă de 24V. Emite o singură tensiune DC24V, care este portul (24V) în acest moment. Portul (24V) este utilizat împreună cu (IN+) pentru testare emițătoare cu două fire .

Nota

Diferența dintre **detectarea buclei de 24V** și **detectarea independentă de 24V** este: Portul semnalului de ieșire pentru detectarea buclei **de 24V** este pentru măsurarea curentului de feedback . Portul independent de 24V și portul de ieșire pot forma o sursă de alimentare de 24V. De asemenea, poate fi combinat cu intrarea (+) pentru a crea un transmisiător pentru alimentarea și măsurarea curentului de feedback al transmisiătorului.

Comutare **mod** Când interfața principală FNeste albă. Apăsați **OUT** pentru a comuta între poziția de afișare a valorii curente a **curentului de ieșire din buclă** și mărirea tehnică .

Activare independentă 24V : După bifarea acestui element, **sursa de alimentare independentă de 24V** începe să iasă din portul (24V) (IN-) și portul (COM) și nu este afectată de comutarea tipului de semnal de intrare și ieșire.

Activare funcție Hold : După bifarea acestui element, starea de 24V va rămâne **în ultima stare de pornire** de fiecare dată **când dispozitivul** este pornit . În caz contrar , **alimentarea** cu 24 V trebuie pornită manual de fiecare dată când sistemul este pornit .

5. EXPANSIUNE

5.1 Inginerie/Industrie

Dacă valoarea semnalului unei mărimi **analogice** este utilizată în industrie, este de obicei necesară convertirea acesteia în valoarea unei mărimi ingineresti. Prin urmare, în setările de intrare și ieșire ale fiecărui semnal, pot fi setate limitele superioare și inferioare ale mărimii **sale tehnice** și limitele superioare și inferioare corespunzătoare valorii semnalului.

5.2 Valoare curentă

Setare parametri : Puteți seta valoarea semnalului corespunzător butoanelor sus, jos, stânga și dreapta.

Instrucțiuni de utilizare : Pornire și ieșire: Când interfața principală FN este roșie, Apăsați butonul sus RCVK pentru a porni/ieși din presetare.

Butoane sus, jos, stânga și dreapta : Se aprinde când presetarea **este pornită** iluminare de fundal a tastaturii. Sus, jos, stânga și dreapta vor deveni verzi, iar funcția se va schimba și ea. butoane pentru a seta valorile de referință ale ieșirii.

5.3 Conversie semnal

1. Limită superioară de intrare / limită inferioară de intrare: intervalul de amplitudine al semnalului de intrare.
2. Limită superioară de ieșire/limită inferioară de ieșire: intervalul de amplitudine al semnalului de ieșire.
3. Suprascriere permisă: Dacă utilizatorul bifează această opțiune, ieșirea va **urma OmA** la intrarea oV. Dacă utilizatorul nu o bifează, ieșirea va fi de 4mA, iar ieșirea va fi blocată în intervalul setat.
4. Funcționare automată: După bifarea acestei opțiuni, conversia semnalului va porni automat la următoarea pornire a alimentării, iar conversia semnalului va fi anulată automat după finalizarea conversiei semnalului .

Instruc iuni

Pornire și Ieșire : După pornire, lumina de fundal a **butoanelor** sus, jos, stânga și dreapta se va stinge și nu va mai avea nicio funcție.

5.4 Ieșire program

Ieșirea de programare poate completa automat N cicluri ale semnalului de ieșire conform parametrilor setați de utilizator. Această funcție este utilizată în principal pentru testul de îmbătrânire al valvelor electrice sau pneumatice sau pentru lucrări de testare, cum ar fi depanarea programului PLC .

Setări parametri

1. Mod: Este împărțit în trei moduri: creștere simplă, coborâre simplă și ciclu.
2. Număr de bucle: 0 este infinit, 30000 este maximul.
3. **Valoare** inițială : Valoarea la fiecare început
4. Valoare finală : Valoarea de la sfârșitul fiecărei
5. Creșterea valorii treptei: Valoarea fiecărei creșteri
6. Increment de timp pas: Timpul dintre incremente
7. Valoare finală: Întârziere la valoarea finală
8. Scăderea valorii în treaptă: Valoarea care va fi scăzută de fiecare dată
9. Reducerea timpului de pas: Timpul dintre fiecare reducere
10. Oprește buclă: Întârziere la valoarea inițială

Descrierea parametrilor suplimentari

Valorile inițiale și finale ale creșterii și descreșterii unice sunt selectate în funcție de maxim și minim și nu se închid automat.

Instrucțiuni

1. Pornire și ieșire: Când interfața principală FN este roșie, apăsați **butonul stâng** AUTO pentru a porni/incheia modul de programare a ieșirii
2. **Butoane** sus, jos, stânga și dreapta: După intrarea în modul de programare a ieșirii, lumina de fundal a **butoanelor** sus, jos, stânga și dreapta va deveni albastră. **Funcțiile** butoanelor sus, jos, stânga și dreapta se vor schimba, de asemenea, adică cel de sus este o rulare unică, cel de jos este o resetare a programului, cel din stânga este o rulare **cu un singur pas**, iar cel din dreapta este oprire/continuare.

5.5 Curba în timp real

Instrucțiuni

Când interfața principală FN este roșie, apăsați **butonul** din dreapta CURVE pentru a comuta între interfață și cea cu curbă.

Descrierea parametrilor

1. Activați curba de ieșire: activați următoarea curbă de afișare, ieșirea semnalului (linia roșie)
2. Scalare automată a ieșirii: reglare automată a intervalului de scală al semnalului de ieșire și reglare automată a intervalului de scală al axei y cu maxim. și valoarea minimă a curbei
3. Scalare automată a intrării: ajustează automat intervalul de scală al semnalului de intrare și ajustează automat intervalul de scală al axei y în funcție de maxim. și valori **minime** ale curbei .
4. Timpul de captură: intervalul de reîmprospătare a curbei, cu care se modifică și **scara de timp** .

5.6 Timp de ieșire

Timp de activare a ieșirii : Dacă este bifată, fiecare ieșire se va opri automat după expirarea timpului de ieșire.

Timp de ieșire : Setează timpul de ieșire

5.7 Comunicare

Conexiune USB : Portul serial analogic USB este utilizat pentru comunicare.

Rețineți că încărcarea va încetini după verificarea conexiunii USB.

Adresă dispozitiv slave : Adresă MODBUS, consultați tabelele 1, 2, 3 atașate de la pagina 14, unde sunt listate adresa și descrierea registrului dispozitivului.

6. INSTRUCȚIUNI DE CONECTARE



PLC/Proces etc.

Toate comutate prin comutatoare electronice
 ieșire semnal pe întreaga suprafață :
 Curent/tensiune/frecvență



PLC/Proces etc.

Toate comutate prin comutatoare electronice
 ieșire semnal pe întreaga suprafață :
 Curent/tensiune/frecvență



Poziția valvei dată

Răspunsul la
poziția supapei

Supapele
anelopelor

Comutați acest port de intrare (-) la 24V, deoarece
 alimentarea pentru feedback-ul valvei, intrarea și
 ieșirea se face simultan.



Poziția valvei dată

Răspunsul la
poziția supapei

Supapele
anelopelor

Această intrare (-), portul este închis la 24V, deoarece
 polul negativ al semnalului de intrare, intrare și ieșire
 sunt efectuate simultan.

7. DEPANAREA ȘI ÎNTREȚINEREA ECHIPAMENTULUI

7.1 Depanare

Niciun răspuns după pornirea dispozitivului.

1. Verificați dacă bateria este alimentată și dacă indicatorul luminos funcționează normal în timpul **încărcării**.

2. Operațiunea incorectă de actualizare a firmware-ului duce la blocarea sistemului. Afișaj anormal al ecranului: Verificați dacă ecranul este conectat corect.

Valoare de ieșire anormală sau **valoare** măsurată : 1. Verificați linia de

semnal 2. Verificați interfața de selectare

a semnalului 3. Parametrul de conectare **țintă**

depășește intervalul indicat de indicatorul tehnic?

(Acest lucru poate cauza funcționarea anormală a dispozitivului sau chiar deteriorarea acestuia)

Erori de intrare și ieșire: Este normal să apară erori de intrare și ieșire. Deoarece intrarea și ieșirea nu sunt izolate.

7.2Întreținere

Aparatul de măsură este alimentat de o baterie reîncărcabilă de litiu de 3,7 V; pentru utilizare pe termen lung, utilizați un adaptor de alimentare pentru a prelungi durata de viață a bateriei.

Dispozitivul nu este impermeabil, nu îl utilizați în medii cu umiditate ridicată.

Nu așezați dispozitivul într-un loc instabil sau care poate fi expus la vânt puternic sau vibrații.

Nu așezați dispozitivul în locuri cu umiditate ridicată, praf, lumina directă a soarelui , în aer liber sau în apropierea obiectelor care emit temperaturi ridicate.

7.3Actualizare firmware

SG-003A utilizează un disc U emulat USB pentru a actualiza firmware-ul Pași de actualizare 1. Conectați

dispozitivul la computer și porniți -I. Așteptați până când computerul recunoaște interfața USB numită „Bootloader”.

2. Copiați firmware-ul care urmează să fie actualizat pe discul U.

3. După câteva secunde, dispozitivul se va porni normal , iar actualizarea va fi finalizată cu succes.

Nota

Dacă discul U nu poate fi recunoscut normal după conectarea la computer în starea pornit. În acest moment, opriți unitatea și reporniți-o! Actualizarea firmware-ului prin USB este compatibilă doar cu WIN10. Este interzisă glisarea și plasarea altor fișiere decât cele lansate **oficial** de FNIRSI. Altfel , este foarte probabil să apară consecințe ireversibile.

Cod funcție	aisprezece	Tip de date	Citirea
100	0x64	uint16_t	
101	0x65	uint16_t	Scriere
102	0x66	plutitor	Citire
103	0x67	plutitor	Înregistrare

Tabelul 1

Adresă Hexazecimală	Tip de date	Atribute	Ilustrare	
40001	0X9C41	uint16_t	citire	Versiune Firmare
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Semnal de intrare
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Semnal de ieșire
40004	0X9C44	plutitor	citire	Valoare de intrare
40006	0X9C46	plutitor	RW	Valoare de ieșire
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Mod de ieșire software și comutator de ieșire
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Limită superioară a valorii curentului activ de ieșire UTILIZATOR
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Limită inferioară a valorii curentului activ de ieșire UTILIZATOR
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Valoarea tensiunii de ieșire - limita superioară UTILIZATOR
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Limită inferioară a valorii tensiunii de ieșire UTILIZATOR
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Valoare limită superioară a ieșirii de curent pasiv UTILIZATOR
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Valoare limită inferioară a ieșirii de curent pasiv UTILIZATOR

Tabelul 2

Introducere	
Registru superior de 8 biți	01 este curent; 02 este tensiunea; 03 este frecvența; 04 este un milivolt; 05 este rezistența.
Registru inferior de 8 biți	Cei patru biți superiori sunt de tip: 1-8 reprezintă S, B, E, K, R, J, T, respectiv N. Modul cu patru biți inferiori : 1 este mV, 2 este termocuplu, 3 este termocuplu WR

Tabelul 3

Exemplu Înregistrare semnal milivolt de intrare, termocuplu tip J							
01	9C	42	04	62	40 AF		
Adresa sub. dispozitiv	Cod funcție	registru de adrese	adresa de înregistrare octet inferior	Număr de registru octet de nivel înalt	Număr de înregistrare octet inferior	CRC octet de nivel înalt	CRC octet inferior



DESCĂRCAȚI MANUALUL
și Firmware-ul

SG-003A

РЪЧЕН ЦИФРОВ ГЕНЕРАТОР НА СИГНАЛИ
РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Многофункционален генератор на сигнали



1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

1. Свържете устройството към компютъра. Включете устройството. Изчакайте устройството да бъде разпознато (Bootloader)
2. Не използвайте устройството в среда, където има риск от експлозия или пожар.
3. Рециклирайте устройството и батериите в съответствие с приложимите стандарти и закони на страната.
4. Не разглобявайте и не променяйте устройството по никакъв начин. В случай на проблеми или неясноти, свържете се със сервизния център.

2. ОПИСАНИЕ НА УСТРОЙСТВОТО

2.1 Спецификации

Сигнал	Диапазон	Точност	Разграничение	Външно	
				Максимално натоварване	Захранване
Активен ток изход (mA)	0-24mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA	750Ω	
Пасивен ток (ХМТ) изход	0-24mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA		0-30V
Изходно напрежение (V)	0-24V	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0.01V		
24V контур	0-24mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA		
Изходна честота (Hz)	0-9999Hz	$\pm 2\%$	5 цифри		
Входен ток (mA)	0-24mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA		
Входно напрежение (V)	0-30V	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0.01V		

2.2 Функция

Преобразуване на дисплей : Сигналите се показват като физически или инженерни (т.е. чисто количество) стойности. Физическа величина линейно съответства на инженерна величина. Например: токов сигнал от 4-20 mA съответства на 0-100, т.е. 4 mA съответства на 0, 12 mA съответства на 50 и 20 mA съответства на 100. Диапазонът може да се променя с помощта на параметри.

Зададена стойност : 4 групи често използвани стойности на сигнала могат да бъдат предварително зададени за бърза настройка на изхода .

Преобразуване на сигнала : Входният сигнал се преобразува в изходен сигнал, който може да се преобразува между различни физически величини; Например: входният честотен сигнал се преобразува в токов сигнал и входният диапазон е от 0-1000Hz до 4-20mA.

Програмируем изход : Има функция за автоматична и плавна промяна на размера на изхода според зададените параметри и може да избира три режима: монотонно увеличение, монотонно намаляване и цикличен режим.

Крива в реално време : Тенденцията на промяна на входните и изходните сигнали може да се покаже чрез начертаване на крива, като може да се зададе времето за семплиране на кривата. Той може също така автоматично да регулира показваната крива в диапазона от максимални и минимални стойности за определен период от време.

Modbus Slave : FNIRSI SG-003A може да комуникира със софтуер за конфигуриране или PLC чрез RS485 и да настройва устройството.

Актуализация на фърмуера : USB емулиран U диск за актуализация на софтуера

2.3Интерфейс



От горната страна има 4 кабелни порта с вътрешен диаметър 4 мм, които са представени с многоцветни пръстени.

Синият порт (IN-) има алтернативна функция и е също вход, който може да се превключи към независимо 24 V тестово захранване. Ако е необходимо, може да се превключи към друг порт. Портът (IN-) е вътрешно свързан с черния порт (COM) във входно състояние.

Когато портът (IN-) е независимо захранване, между порта (COM) има напрежение 24V. Червеният порт (OUT) и черният порт (COM)

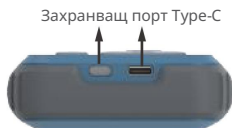
образуват изходния порт. Жълтият (IN+) и синият (IN-) водят до входния

порт. Ако (IN-) портът е независим източник на захранване, той може да се нарече (24V) порт и образува двойка изходни портове с (COM) порта.



Безопасното гранично напрежение на входния терминал не трябва да надвишава 30 Vpp, в противен случай съществува риск от повреда на устройството.

2.4 Захранване и зареждане



Изглед отдолу

Вградена батерия: 3000 mAh литиева батерия с голям капацитет.

Дисплей на батерията: Текущото състояние на зареждане на батерията се показва в горния десен ъгъл на дисплея.

Порт за зареждане: Type C порт (DC 5V)

Състояние на зареждане: По време на **зареждане**, на бутона за захранване **ще свети червена светлина**. Когато е напълно заредено, зареждането ще спре автоматично и ще се появи синя светлина.

3. Бутони

1. Всички копчета са изработени от бял полупрозрачен силиконов материал. Под бутона е поставена цветна LED подсветка, която може да променя цвета на повърхността на бутона в зависимост от функцията и режима.

По-интуитивна индикация на състоянието.

2. Бутоните са разделени основно на 3-бутони и 5-бутони, като всеки бутон има множество функции. Сред тях, FN, 5-клавишният имат функция нагоре/надолу и функцията, маркирана на повърхността, която се променя в зависимост от състоянието на бутона FN и режима на интерфейса. Когато е включена, функцията по подразбиране е показаната по-горе.

3. FN Състоянието на бутоните е разделено на: състояние по подразбиране на бяла светлина и състояние на червена светлина. 4. 5-бутон Състоянието е разделено на: Бутонът свети в бяло (режим на ръчна настройка); Бутонът свети зелено (предварително зададен режим на изход); Бутонът свети в синьо (режим на програмиране); Бутонът не свети (режим на преобразуване).

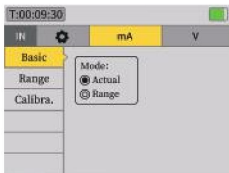
- RUN Светлина: включване/изключване на захранването,
- на LED светлина IN Бутон за вход: Използва се за превключване на режима на входния сигнал в основния интерфейс; Когато червеният светодиод FN свети, натиснете IN, за да влезете в настройката за вход.
- OUT Бутон за изход: използва се за превключване на режима на изходния сигнал на главния интерфейс. Когато червеният светодиод FN свети, натиснете FN, за да влезете в настройката на изхода.
- FN Клавиш за
- ъщане: В основния интерфейс, натиснете FN, той ще светне в червен светодиод, което активира функцията за намаляване на натискането на други клавиши (влизане в различни режими и др.). В интерфейса за настройки има функция FN за връщане назад.



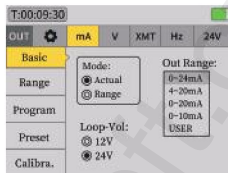
Изглед

- 5 Главен интерфейс : Главен интерфейс на дисплея
- 6 RCVKФункционален бутон **за нагоре** : Когато свети в бяло, се използва за добавяне на стойност или избор нагоре (когато изходният импулс е количествен и курсорът не е вътре, същото е както в режим на програмиране). Когато червеният светодиод FN **свети** (бутонът е зелен), натиснете RCVK , за да влезете/излезете от предварително зададения режим на изход. В този момент **бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно** могат да се използват за бързо извикване на предварително зададената стойност на сигнала.
- 7 АВТОЛяв функционален бутон: когато бутонът е бял, се използва за избор наляво (когато изходният импулс е количествен и курсорът не е наличен, същото е като в режим на програмиране). Когато FN е червен, натиснете AUTO , за да влезете/излезете от режим на програмиране (бутонът е син). В този момент бутонът нагоре е еднократен изход, бутонът **надолу** е нулиране, левият бутон е край на изхода, а десният бутон е пауза/продължаване.
- 8 ВКЛ/ИЗКЛ. Бутон за потвърждение: в основния интерфейс (включване/изключване на захранването); при настройване на интерфейса (натискане на „OK“).
- 9 КРИВАДесен функционален бутон: Когато бутонът свети в бяло (десен избор – когато изходният импулс е количествен и курсорът не е вътре, същото е както в режим на програмиране), когато FN е червен (натиснете, за да превключите между интерфейса крива/символ).
- 10 CONVRETФункционален бутон **за преобразуване надолу** : Когато бутонът е бял, той се използва за намаляване на стойността или за избор надолу (когато изходният импулс е количествен и курсорът не е вътре, същото е както в режим на програмиране; когато FN **свети** червено (щракнете, за да влезете/излезете от режим на преобразуване).

4. ОПИСАНИЕ НА ДИСПЛЕЙ И СИГНАЛ



Настройка на входния сигнал



Настройка на изходния сигнал

4.1 Превключване на типа сигнал

Натиснете **FN** на главния интерфейс. След като бутонът **FN** стане червен, ако искате да превключите типа на входния сигнал, натиснете бутона **IN**, за да влезете в настройката на входа.

Ако искате да превключите типа на изходния сигнал, натиснете бутона **OUT**, за да влезете в настройката на изхода. След като влезете в интерфейса за настройки, можете директно да изберете желан тип сигнал отляво надясно. Натиснете клавиша **FN**, за да влезете в основния интерфейс.

Предлагат се и **различни** режими на превключване на сигнали в рамките на различните **типове** сигнали. Различните типове сигнали също имат различни параметри, които могат да бъдат зададени.

4.2 Сигнален ток в mA

Превключвател на режим: На основния интерфейс, **FN** свети в бяло, натиснете **IN/OUT** за превключване между показването на действителната входна/изходна стойност и техническото количество.

Откриване на отворена верига на изхода: Ако изходът на интерфейса е включен, когато показва отворена верига и мига, това означава, че изходният сигнал не е свързан или изходът се приближава до нула.

Изходно напрежение Устройството може да зададе изходния ток напрежение на отворена верига. Целта на 12V е да пести енергия. Някои устройства изискват опцията 24V захранване

Изходен диапазон: Може да се зададе граничният диапазон на изходния ток.

4.3 Сигнал на напрежение V

- Превключвател на режим: Когато основният интерфейс **FN** е бял, натиснете бутона **ВХОД/ИЗХОД** и превключване/показване на стойностите и техническото количество на входа/изхода.
- Защита от свръхток: Ако изходното напрежение е късо съединение, напрежението ще бъде автоматично прекъснато.
- Изходен диапазон: Може да се зададе граничният диапазон на изходното напрежение.

4.4 XMT пасивен токов сигнал

режима : Когато основният интерфейс FN е бял. Натиснете бутоните IN/OUT , за да превключвате/показвате действителните стойности и техническите величини на входа/изхода.

2. Изходен диапазон : Може да се зададе граничният диапазон на пасивния токов изход.

4.5 Импулсен сигнал Hz

Импулсният сигнал има четири режима: честота, работен цикъл на ШИМ, скорост/честота, количествено/броене на импулси. Когато основният интерфейс FN е бял, натиснете продължително OUT . за превключване на режим.

2. Обхват : Изберете диапазона на изходната честота: 0–99.999 Hz, 0–999.99 Hz, 0–9999 Hz, 0–200 kHz

3. Метод : Изберете ниво/

отварена верига според наличието или отсъствието на импулс. 4. Върхова стойност на изхода : Височината на

нивото на изходната форма на вълната, като най-високата стойност е 24V. 5. Инструкции за работа в честотен режим :

Честотният диапазон може да се превключва чрез натискане на бутона OUT , когато основният интерфейс FN е бял.

6. Ръководство за работа в PWM режим : В PWM режим се показват два параметъра, стойността на честотата (т.е. стойността на периода) и работен цикъл. Стойността на честотата се показва в оригиналната позиция на инженерната величина (без да се показва инженерната величина). Обърнете внимание , че максималната честота не надвишава 9999 Hz. Параметрите на честотната стойност/коэффициент на запълване могат да бъдат зададени на изхода. Когато основният интерфейс FN е бял, натиснете OUT , за да превключите; курсорът е жълт.

7. Инструкции за работа в режим а.

Режимът на скорост се използва за изчисляване на скоростта на двигателя или трансмисията . Едно завъртане на двигателя или скоростната кутия създава 1 импулс, една минута е 3000 оборота, следователно 1 завъртане на двигателя или скоростната кутия е 1 импулс. Има 50 импулса за 1 секунда

b. Единица за време : Честота=RPS (в секунда)*брой импулси на оборот, RPM (в минута)=RPS*60, RPH (в час)=RPS*3600. Когато избирате настройката за скорост, уверете се, че максималната честота не надвишава 9999 Hz. c. Брой импулси на оборот : Броят импулси на оборот на двигателя

или зъбното колело, които може да се избере в настройките за скорост.

г. Липсващ зъб : Използва се главно за симулиране на скоростта на двигателя, изберете я в настройката за скорост.

8. Ръководство за работа с режим на количествено/броене : Основната цел на импулсия количествен режим е да симулира сензор за количествен контрол на потока. Стойността на честотата се показва на първоначалната позиция на количеството. Цикълът се показва в оригиналната техническа позиция и мерната единица е милисекунди. Когато основният интерфейс FN е бял, натиснете OUT , за да превключвате между циклични и количествени стойности, които са обозначени с курсори.

Стойността на периода може да се променя по време на количествено извеждане. В този режим, когато курсорът излезе след включване на изхода, подсветката нагоре, надолу, наляво и надясно ще стане синя. Функцията на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно също ще се промени, което означава, че ще бъде изпратен един импулс нагоре. Долу е стоп и нулиране на програмата, ляво е без функция, дясно е старт/пауза.

Избирането на етикета 24V отляво и отясно в интерфейса за тип сигнал OUT ще влезе в това състояние функция. В това състояние, изходният ток на 24V контура се показва на главния интерфейс . Неограничен тип откриване на входен сигнал.

1. Контур 1: След задействане на изхода, се подава сигнал между порта (OUT) и порта (COM) напрежение от 24 V и едновременно с това се открива токът на контура и токът се показва в областта "изход" 24V контур". Тази функция може да се използва например за тестване на пневматични управляващи клапани. клапани или двупроводни предаватели, захранвани с 24V напрежение с детектор на ток.
2. Контур 2: След активиране на независимото 24 V захранване. Портът (IN-) извежда 24 V между порт (24 V) и порт (COM). Това не влияе на типа на откриване на входния сигнал от порта (IN+). В този случай изберете mA като тип входен сигнал. Тогава портът (IN-) може да се комбинира с порт (IN+) и създаване на 24 V изход. И едновременно с това откриват токов цикъл. Функцията е подобно на веригата.
3. Портът (IN-) може да се превключи на функция за независимо захранване 24V. Извежда едно напрежение DC24V, който е портът (24V) в този момент. Портът (24V) се използва с (IN+) за тестване двупроводни предаватели.

Забележка

Разликата между 24V откриване на контур и самостоятелно 24V е: Порт за изходен сигнал за 24V откриване на контур за измерване на обратна връзка **по тока**. Независим 24V порт и изходен порт могат да формират 24V захранване. Може да се комбинира и с (+) входа, за да се създаде предавател за захранване и измерване на тока на обратна връзка на предавателя.

Превключвател на режим Когато основният интерфейс FNe бял. Натиснете OUT , за да превключите между позицията на показване на текущата стойност на **изходния ток** на контура и техническата величина.

Активиране на независимо 24V : След отбелязване на тази опция, **независимото 24V захранване** започва да се подава от (24V) порта (IN-) и (COM) порта и не се влияе от превключването на типа входен и изходен сигнал.

Активиране на функцията за задържане : След отбелязване на тази опция, състоянието 24V ще остане в **последното състояние при включване всеки път, когато устройството** бъде включено . В противен случай , 24 V трябва да се включва ръчно всеки път, когато системата се включва .

5. РАЗШИРЯВАНЕ

5.1 Инженерство/Промишленост

Ако стойността на сигнала на аналогова величина се използва в промишлеността, обикновено е необходимо тя да се преобразува в стойността на инженерна величина. Следователно, във входните и изходните настройки на всеки сигнал могат да се зададат горната и долната граница на неговата техническа величина и горната и долната граница, съответстващи на стойността на сигнала.

5.2 Текуща стойност

Настройка на параметри : Можете да зададете стойността на сигнала, съответстваща на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно.

Инструкции за работа : Старт и изход: Когато основният интерфейс FN е червен, Натиснете бутона нагоре RCVK , за да стартирате/излезете от предварително зададената настройка.

Бутони нагоре, надолу, наляво и надясно : Светва, когато предварителната настройка е **стартирана** подсветка на клавиатурата. Нагоре, надолу, наляво и надясно ще станат зелени и функцията също ще се промени бутони за "извеждане на зададени стойности".

5.3 Преобразуване на сигнала

1. Горна граница на входа / долна граница на входа: диапазон на амплитудата на входния сигнал.
2. Горна граница на изхода/долна граница на изхода: диапазон на амплитудата на изходния сигнал.
3. **Позволено е** презаписване : Ако потребителят избере тази опция, изходът ще **следва 0mA** при вход 0V. Ако потребителят не го провери, изходът ще бъде 4mA и изходът ще бъде заключен в зададения диапазон.
4. Автоматична работа: След като изберете тази опция, преобразуването на сигнала ще започне автоматично при следващото включване на захранването и ще бъде автоматично прекратено след завършване на преобразуването .

Инструкции

Старт и изход : След стартиране, подсветката на **бутоните** нагоре, надолу, наляво и надясно ще се изключи и няма да има функция.

5.4 Изход на програмата

Програмният изход може автоматично да завърши N цикъла на изходния сигнал съгласно параметри, зададени от потребителя. Тази функция се използва главно за тест за стареене на електрически или пневматични клапани или за тестова работа, като например дебъгване на PLC програма .

Настройки на параметрите

1. Режим: Разделен е на три режима: единично покачване, единично спадане и цикъл.
2. Брой цикли: 0 е безкраен, 30000 е максималният.
3. Начална стойност: Стойност при всяко стартиране
4. Крайна стойност: Стойността в края на всяко
5. Увеличение на стойността на стъпката: Стойността на всяко увеличение
6. Стъпка Време Инкремент: Време между стъпките
7. Крайна стойност: Времетраеност при крайна стойност
8. Намаляване на стойността на стъпката: Стойността, която ще се намалява всеки път
9. Намаляване на времето на крачка: Време между всяко намаление
10. Спиране на цикъла: Времетраеност при начална стойност

Описание на допълнителните параметри

Началната и крайната стойност на еднократното увеличение и намаление се избират според максималната и ниска стойност и не се затварят автоматично.

Инструкции

1. Стартиране и изход: Когато основният интерфейс FN е червен, натиснете левия бутон AUTO за стартиране/завършване на режима на програмиране на изходи
2. **Бутони** нагоре, надолу, наляво и надясно: След влизане в режим на програмиране на изхода, подсветката на **бутоните** нагоре, надолу, наляво и надясно ще стане синя. **Функциите** на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно също ще се променят, т.е. горният е еднократно изпълнение, долният е нулиране на програма, левият е едностъпково изпълнение, а десният е спиране/продължаване.

5.5 Крива в реално време

Инструкции

Когато основният интерфейс FN е червен, натиснете десния бутон CURVE, за да превключите между интерфейса със или без крива.

Описание на параметъра

1. Включете изходната крива: включете следващата крива на дисплея, изходен сигнал (червена линия)
2. Автоматично мащабиране на изхода: автоматично настройване на диапазона на мащаба на изходния сигнал и автоматично настройване на диапазона на мащаба по оста Y с максимум. и минималната стойност на кривата
3. Автоматично мащабиране на входа: автоматично настройване на диапазона на мащабиране на входния сигнал и автоматично настройване на диапазона на мащабиране на оста Y според максимума. и **минимални** стойности на кривата.
4. Време на заснемане: интервалът на обновяване на кривата, с който се променя и **времето скала**.

5.6 Време за излизане

Време за активиране на изхода : Ако е отменено, всеки изход ще се изключи автоматично след изтичане на времето за изход.

Време на изход : Задайте времето на изход

5.7 Комуникация

USB връзка : За комуникация се използва аналогов сериен USB порт.

Обърнете внимание , че зареждането ще се забави след проверка на USB връзката.

Адрес на подчинено устройство : MODBUS адрес, вижте приложената таблица 1, 2, 3 на страница 14, където са изброени адресът и описанието на регистъра на устройството.

6. ИНСТРУКЦИИ ЗА СВЪРЗВАНЕ



PLC/процес и др.

Всички превключатели се превключват от електронни превключатели

Изходен сигнал за цялата площ :
Ток/напрежение/честота



PLC/процес и др.

Всички превключатели се превключват от електронни превключатели

Изходен сигнал за цялата площ :
Ток/напрежение/честота



Дадено е положението
на клапана

Реакция на позицията на
клапана

Вентили
за гуми

Превключете този вход (-), порт, на 24V, тъй като захранването за обратна връзка от вентила, вход и изход се осъществяват едновременно.



Дадено е положението
на клапана

Реакция на позицията на
клапана

Вентили
за гуми

Този вход (-), портът е затворен за 24V, тъй като отрицателният полюс на входния сигнал, входът и изходът се осъществяват едновременно.

7. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ И ПОДДРЪЖКА НА ОБОРУДВАНЕТО

7.1 Отстраняване на неизправности

Няма отговор след включване на устройството.

1. Проверете дали батерията е заредена и дали индикаторната лампичка свети нормално по време на **зареждане**.

2. Неправилната операция за актуализация на фърмуера води до срив на системата.

Необичайно показване на екрана: Проверете дали екранът е свързан правилно.

Не нормална изходна стойност или измерена стойност: 1. Проверете

сигналната линия 2. Проверете интерфейса

за избор на сигнал 3. Превिшава ли параметърът на

целевата връзка диапазона, посочен от техническия индикатор?

(Това може да доведе до необичайна работа на устройството или дори до повреда му)

Грешки при вход и изход: Нормално е да възникнат грешки при вход и изход. Защото входът и изходът не са изолирани.

7.2 Поддръжка

Уредът се захранва от акумулаторна литиева батерия 3.7V. За продължителна употреба използвайте захранващ адаптер, за да удължите живота на батерията.

Устройството не е водоустойчиво, не го използвайте в среда с висока влажност.

Не поставяйте устройството на нестабилно място или на място, което може да бъде изложено на силен вятър или вибрации.

Не поставяйте устройството на места с висока влажност, прах, пряка слънчева светлина, на открито или в близост до предмети, излъчващи високи температури.

7.3 Актуализация на фърмуера

SG-003A използва емулиран USB U диск за актуализиране на фърмуера Стъпки за надграждане 1. Свържете

устройството към компютъра и го включете. Изчакайте, докато компютърът разпознае USB интерфейса с име "Bootloader".

2. Копирайте фърмуера, който ще се актуализира, на USB диска.

3. След няколко секунди устройството ще се включи нормално и актуализацията ще бъде успешна.

Забележка

Ако USB дискът не може да бъде разпознат нормално след свързване към компютъра, когато е включен. В този момент изключете устройството и го рестартирайте! Актуализацията на фърмуера през USB поддържа само WIN10. Забранено е плъзгането и пускането на файлове, различни от официално публикуваните от FNIRSI. В противен случай е много вероятно да възникнат необратими последици.

Функционален код	Шестнадесет	Тип данни	Четене на
100	0x64	uint16_t	
101	0x65	uint16_t	Писане
102	0x66	поплавък	Четене
103	0x67	поплавък	Регистрация

Таблица 1

Адрес	Шестнадесетичен	Тип данни	Атрибути	Илюстрация
40001	0X9C41	uint16_t	четене	Версия на фирмения софтуер
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Входен сигнал
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Изходен сигнал
40004	0X9C44	поплавък	четене	Входна стойност
40006	0X9C46	поплавък	RW	Изходна стойност
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Режим на софтуерен изход и превключвател на изхода
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Горна граница на активната стойност на токовия изход ПОТРЕБИТЕЛ
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Долна граница на активния ток изход ПОТРЕБИТЕЛ
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Горна граница на потребителското изходно напрежение
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Долна граница на потребителското изходно напрежение
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Горна гранична стойност на пасивния ток изход ПОТРЕБИТЕЛ
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Долна гранична стойност на пасивен ток изход ПОТРЕБИТЕЛ

Таблица 2

	Въведете
Горен 8-битов регистър	01 е ток; 02 е напрежението; 03 е честотата; 04 е миливолт; 05 е съпротивление.
Долен 8-битов регистър	Горните четири бита са от тип: 1-8 представляват съответно S, V, E, K, R, J, T, N. Режимът на долните четири бита: 1 е mV, 2 е термодвойка, 3 е термодвойка WR

Таблица 3

Пример Запис на входен миливолтов сигнал, термодвойка тип J

01	65	9C	42	04	62	40 АФ	
Адрес	Функционален код	адресен регистър	регистрен адрес, нисък байт	Старши байт на номера на регистъра	Нисък байт на регистрационния номер	CRC висок байт	CRC нисък байт
подчинен устройство							



ИЗТЕГЛЕТЕ РЪКОВОДСТВОТО
и фърмуера

SG-003A

RĘCZNY CYFROWY GENERATOR SYGNAŁÓW INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wielofunkcyjny generator sygnałów



1. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

1. Podłącz urządzenie do komputera. Włącz urządzenie. Poczekaj na rozpoznanie urządzenia (Bootloader)
2. Nie używaj urządzenia w środowisku, w którym istnieje ryzyko wybuchu lub pożaru.
3. Urządzenie i baterie należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami danego kraju.
4. Nie rozbieraj urządzenia ani nie manipuluj nim w niewłaściwy sposób. W przypadku jakichkolwiek problemów lub niejasności skontaktuj się z serwisem.

2. OPIS URZĄDZENIA

【2.1】Specyfikacja

Sygnal	Zakres	Dokładność	Rozdzielczość	Maks. obciążenie	Zasilanie zewnętrzne
Prąd aktywny (mA) wyjście	0~24 mA	$\pm (0,1\%+0,005)$	0,01 mA	750 Ω	
Prąd pasywny (XMT) wyjście	0~24 mA	$\pm (0,1\%+0,005)$	0,01 mA		0~30 V
Napięcie (V) wyjście	0~24 V	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 V		
Pętla 24 V	0~24 mA	$\pm (0,1\%+0,005)$	0,01 mA		
Częstotliwość (Hz) wyjście	0~9999 Hz	$\pm 2\%$	5 cyfr		
Prąd (mA) Wejście	0~24 mA	$\pm (0,1\%+0,005)$	0,01 mA		
Napięcie (V) wejście	0~30 V	$\pm (0,1\%+0,005)$	0,01 V		

【2.2】Funkcje

【Przeliczanie wyświetlania】: Sygnały są wyświetlane jako wartości fizyczne lub inżynierskie (tj. wartości bezwzględne). Wielkość fizyczna odpowiada liniowo wielkości inżynierskiej. Na przykład: sygnał prądowy 4~20 mA odpowiada 0~100, tj. 4 mA odpowiada 0, 12 mA odpowiada 50, a 20 mA odpowiada 100. Zakres można modyfikować za pomocą parametrów.

[Wartość ustawiona] : W celu szybkiego ustawienia wyjścia można wstępnie skonfigurować 4 grupy powszechnie stosowanych wartości sygnału.

[Przekształcanie sygnału] : Sygnał wejściowy jest przekształcany na sygnał wyjściowy, co pozwala na konwersję między różnymi wielkościami fizycznymi; na przykład: sygnał częstotliwościowy wejściowy jest przekształcany na sygnał prądowy, a zakres wejściowy 0–1000 Hz na 4–20 mA.

[Wyjście programowalne] : Posiada funkcję automatycznej i płynnej zmiany wielkości wyjścia zgodnie z ustawionymi parametrami i umożliwia wybór trzech trybów: monotoniczny wzrost, monotoniczny spadek oraz cykl.

[Krzywa w czasie rzeczywistym] : Trend zmian sygnałów wejściowych i wyjściowych można wyświetlić w postaci krzywej, a częstotliwość próbkowania krzywej można ustawić. Urządzenie może również automatycznie dostosowywać wyświetlaną krzywą w zakresie wartości maksymalnych i minimalnych w określonym przedziale czasowym.

[Modbus Slave] : FNIRSI SG-003A może komunikować się z oprogramowaniem konfiguracyjnym lub sterownikiem PLC przez RS485 w celu konfiguracji urządzenia.

[Aktualizacja oprogramowania układowego]: Emulowana pamięć USB do aktualizacji oprogramowania

[2.3] Interfejs



W górnej części znajdują się 4 porty kablowe o średnicy wewnętrznej 4 mm, oznaczone różnokolorowymi pierścieniami.

Niebieski port (IN-) pełni funkcję alternatywną i jest jednocześnie wejściem-, które można przełączyć na niezależne zasilanie testowe 24 V. W razie potrzeby można je przełączyć na inny port. Port (IN-) jest wewnętrznie połączony z czarnym portem (COM) w stanie wejściowym. Gdy port (IN-) stanowi niezależne źródło zasilania, między portem (COM) występuje napięcie 24 V.

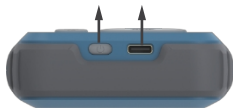
Czerwony port (OUT) i czarny port (COM) tworzą port wyjściowy.

Żółty (IN+) i niebieski (IN-) tworzą port wejściowy. Jeśli port (IN-) jest niezależnym źródłem zasilania, można go nazwać portem (24 V) i tworzy on parę portów wyjściowych z portem (COM).



Bezpieczeństwo napięcia granicznego na zacisku wejściowym nie może przekraczać 30 Vpp, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.

Zasilanie Port typu C



[Widok od spodu]

Wbudowany akumulator: litowy akumulator o dużej pojemności 3000 mAh.

Wskaźnik naładowania baterii: W prawym górnym rogu wyświetlacza widoczny jest aktualny stan naładowania baterii.

Port ładowania: typ portu C (DC 5 V)

Stan naładowania: Podczas ładowania na przycisku zasilania pojawia się czerwone światło. Po pełnym naładowaniu ładowanie zatrzymuje się automatycznie i pojawia się niebieskie światło.

3. PRZYCISKI

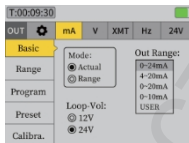
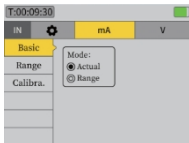
1. Wszystkie przyciski są wykonane z białego, przezroczystego silikonu. Pod przyciskiem znajduje się kolorowe podświetlenie LED, które może powodować zmianę koloru powierzchni przycisków wraz ze zmianą funkcji i trybu. Bardziej intuicyjna indykacja stanu.
2. Przyciski dzielą się głównie na 【3-przyciskowe】 i 【5-przyciskowe】, a każdy przycisk pełni wiele funkcji. Należy do nich 【FN】; przyciski 【5-przyciskowe】 mają funkcję „w górę/w dół” oraz funkcję oznaczoną na powierzchni, która zmienia się w zależności od stanu przycisku 【FN】 i trybu interfejsu. Po włączeniu domyślną funkcją jest ta wyświetlana u góry.
3. Stan przycisków 【FN】 dzieli się na: stan domyślny z białym światłem oraz stan z czerwonym światłem.
4. Stan 【5-przycisków】 dzieli się na: przycisk świeci na biało (tryb ręcznego ustawiania); przycisk świeci na zielono (tryb wstępnie ustawionego wyjścia); przycisk świeci na niebiesko (tryb programowania); przycisk nie świeci (tryb konwersji).

- 1 【RUN】 Światło: włączanie/wyłączanie, białe światło LED
- 2 【IN】 Przycisk wejścia: Służy do przełączania trybu sygnału wejściowego w głównym interfejsie; gdy świeci się czerwona dioda LED 【FN】, naciśnięcie przycisku 【IN】 powoduje przejście do ustawień wejścia.
- 3 【OUT】 Przycisk wyjścia: służy do przełączania trybu sygnału wyjściowego w głównym interfejsie. Gdy świeci się czerwona dioda LED 【FN】, naciśnięcie przycisku 【IN】 powoduje przejście do ustawień wyjścia.
- 4 【FN】 Przycisk powrotu: W interfejsie głównym naciśnij 【FN】, zmieni się na czerwoną diodę LED, która aktywuje funkcję wyłączenia pozostałych przycisków (wejście w różne tryby itp.). W interfejsie ustawień funkcja 【FN】 służy do powrotu.



- 5 [Interfejs główny]: Główny interfejs wyświetlacza
- 6 [RCVK] Przycisk funkcyjny w górę: Gdy świeci na biało, służy do dodawania wartości lub wyboru w górę (gdy impuls wyjściowy jest ilościowy, a kursor nie znajduje się w, działa to tak samo jak w trybie programowania). Gdy świeci się czerwona dioda LED [FN] (przycisk jest zielony), naciśnij [RCVK], aby wejść/wyjść z trybu wyjścia z ustawieniami domyślnymi wyjścia. W tym momencie za pomocą przycisków w górę, w dół, w lewo i w prawo można szybko wywołać wartość sygnału z ustawień wstępnych.
- 7 [AUTO] Lewy przycisk funkcyjny: gdy przycisk jest biały, służy do wyboru w lewo (gdy impuls wyjściowy jest impulsem ilościowym, a kursor nie jest aktywny, działa to tak samo jak w trybie programowania). Gdy [FN] świeci na czerwono, naciśnij [AUTO], aby wejść/wyjść z trybu programowania (przycisk świeci na niebiesko), w tym momencie przycisk w górę – jednorazowe wyjście, przycisk w dół – reset, lewy przycisk – koniec wyjścia, prawy przycisk – pauza/kontynuacja.
- 8 [ON/OFF] Przycisk potwierdzenia: w interfejsie głównym (włączenie/wyjście); podczas ustawiania interfejsie (naciśnięcie „OK”).
- 9 [CURVE] Prawy przycisk funkcyjny: Gdy przycisk świeci na biało (wybór po prawej stronie ~gdy impuls wyjściowy jest ilościowy, a kursor nie znajduje się w, jest to to samo, co w trybie programowania). gdy [FN] świeci na czerwono (naciśnij, aby przełączyć interfejs krzywej/znaku).
- 10 [CONVRET] Przycisk funkcyjny w dół: Gdy przycisk jest biały, służy do zmniejszania wartości lub do wyboru w dół (gdy impuls wyjściowy jest ilościowy, a kursor nie znajduje się w, działa to tak samo jak w trybie programowania; gdy [FN] świeci się na czerwono (kliknięcie powoduje wejście/wyjście z trybu konwersji).

4. WYŚWIETLACZ I OPIS SYGNAŁU



[Ustawienia sygnału wejściowego] [Ustawienia sygnału wyjściowego]

[4.1] Przelączenie typu sygnału

Naciśnij przycisk **[FN]** na głównym interfejsie. Gdy przycisk **[FN]** zmieni kolor na czerwony, aby przełączyć typ sygnału wejściowego, naciśnij przycisk **[IN]** i przejdź do ustawień wejścia.

Jeśli chcesz zmienić typ sygnału wyjściowego, naciśnij przycisk **[OUT]**, aby przejść do ustawień wyjścia. Po wejściu do interfejsu ustawień można bezpośrednio wybrać żądany typ sygnału, przesuwając palcem od lewej do prawej. Naciśnięcie przycisku **[FN]** powoduje powrót do interfejsu głównego.

W ramach różnych typów sygnałów dostępnych jest również szereg trybów przełączania sygnałów. Różne typy sygnałów mają również różne parametry, które można ustawić.

[4.2] Prąd sygnału w mA

[Przełącznik trybów]: W interfejsie głównym dioda **[FN]** świeci na biało, naciśnij **[IN/OUT]**, aby przełączyć wyświetlanie rzeczywistej wartości wejścia/wyjścia i wielkości technicznej.

[Wykrywanie przerwy w obwodzie wyjściowym]: Jeśli po włączeniu wyjścia na interfejsie wyświetli się przerwa w obwodzie i będzie migać, oznacza to, że sygnał wyjściowy nie jest podłączony lub wyjście zbliża się do zera.

[Napięcie obwodu wyjściowego]: Urządzenie może ustawić prądowe napięcie wyjściowe napięcie jałowe. Celem napięcia 12 V jest oszczędność energii. Niektóre urządzenia wymagają możliwości zasilania 24 V

[Zakres w y j s c i o w y]: Można ustawić graniczny zakres prądu wyjściowego.

[4.3] Sygnał napięcia V

- [Przełącznik trybów]**: Gdy główny interfejs **[FN]** jest biały, naciśnij przycisk **[IN/OUT]** i przełącz/wyświetl wartości oraz parametry techniczne wejścia/wyjścia.
- [Zabezpieczenie nadprądowe]**: W przypadku zwarcia napięcia wyjściowego nastąpi automatyczne wyłączenie napięcia.
- [Zakres wyjściowy]**: Zakres napięcia wyjściowego można regulować.

4.4] Pasywny sygnał prądowy XMT

1. **[Przełącznik trybów]**: Gdy główny interfejs **[FN]** jest biały. Naciśnij przyciski **[IN/OUT]** i przełącz/wyświetl rzeczywiste wartości i parametry techniczne wejścia/wyjścia.
2. **[Zakres wyjściowy]**: Zakres graniczny pasywnego wyjścia prądowego można ustawić.

4.5] Sygnał impulsowy

1. **[Tryb]**: Sygnał impulsowy ma cztery tryby: częstotliwość, cykl pracy PWM, częstotliwość obrotów, ilościowy/liczenie impulsów. Gdy główny interfejs **[FN]** jest biały, naciśnij i przytrzymaj przycisk **[OUT]**, aby przełączyć tryb.
2. **[Zakres]**: Wybierz zakres częstotliwości wyjściowej: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz
3. **[Metoda]**: Wybierz poziom/obwód otwarty w zależności od obecności lub braku impulsu
4. **[Najwyższa wartość wyjściowa]**: Poziom przebiegu wyjściowego, najwyższa wartość wynosi 24 V
5. **[Instrukcje dotyczące pracy w trybie częstotliwościowym]**: Zakres częstotliwości można przełączać, naciskając przycisk **[OUT]**, gdy główny interfejs **[FN]** jest biały.
6. **[Instrukcja obsługi w trybie PWM]**: W trybie PWM wyświetlane są dwa parametry: wartość częstotliwości (tj. wartość okresu) oraz cykl pracy. Wartość częstotliwości wyświetla w pierwotnej pozycji wielkości technicznej (bez wyświetlania wielkości technicznej). Należy pamiętać, że maksymalna częstotliwość nie przekracza 9999 Hz. Wartość częstotliwości/parametry cyklu pracy można ustawić na wyjściu. Gdy główny interfejs **[FN]** jest biały, naciśnij **[OUT]**, aby przełączyć; pojawi się żółty kursor.
7. **[Instrukcja obsługi trybu prędkości]**
 - a. Tryb obrotów służy do obliczania obrotów silnika lub przekładni. Jeden obrót silnika lub przekładni generuje 1 impuls, jedna minuta to 3000 obrotów, więc 1 obrót silnika lub przekładni to 1 impuls. W ciągu 1 sekundy jest 50 impulsów
 - b. **[Jednostka czasu]**: Częstotliwość = RPS (na sekundę) * liczba impulsów na obrót, RPM (na minutę) = RPS * 60, RPH (na godzinę) = RPS * 3600. Przy wyborze ustawienia prędkości obrotowej należy upewnić się, że maksymalna częstotliwość nie przekracza 9999 Hz.
 - c. **[Liczba impulsów obrotowych]**: Liczba impulsów na obrót silnika lub przekładni, którą można wybrać w ustawieniach prędkości obrotowej.
 - d. **[Brakujący ząb]**: Służy głównie do symulacji prędkości obrotowej silnika, należy wybrać tę opcję w ustawieniach obrotów.
8. **[Instrukcja obsługi trybu ilościowego/liczbowego]**: Głównym celem impulsowego trybu ilościowego jest symulacja czujnika ilościowego sterującego przepływem. Wartość częstotliwości wyświetla się w pierwotnej pozycji wielkości. Cykl wyświetla się w pierwotnej W trybie technicznym jednostką pomiaru są milisekundy. Gdy główny przycisk **[FN]** jest biały, naciśnij **[OUT]**, aby przełączać się między wartościami cyklicznymi a ilościowymi, które są różniane za pomocą kursorów.

Wartość okresu można zmieniać podczas wyjścia ilościowego. W tym trybie, gdy kursor zniknie po włączeniu wyjścia, podświetlenie przycisków góra, dół, lewo i prawo zmieni kolor na niebieski. Zmieni się również funkcja przycisków góra, dół, lewo i prawo, co oznacza, że przycisk góra wyśle jeden impuls. Przycisk w dół służy do zatrzymania i zresetowania programu, przycisk w lewo nie ma funkcji, a przycisk w prawo służy do uruchomienia/wstrzymania.

4.6] Wykrywanie pętli 24 V

Wybierając etykiety 24 V po lewej i prawej stronie w interfejsie typu sygnału OUT, przechodzi się do tego stanu funkcji. W tym stanie na głównym interfejsie wyświetlany jest prąd wyjściowy pętli 24 V. Nieograniczony typ wykrywania sygnału wejściowego.

1. Pętla 1: Po uruchomieniu wyjścia między portem (OUT) a portem (COM) pojawia się napięcie 24 V, a jednocześnie wykrywany jest prąd pętli i wyświetlany w obszarze „pętla wyjściowa 24 V”. Funkcję tę można wykorzystać do testowania np. pneumatycznych zaworów regulacyjnych lub przetworników dwuprzewodowych, zasilanych napięciem 24 V z detekcją prądu.
2. Pętla 2: Po aktywacji niezależnego zasilania 24 V. Port (IN-) podaje napięcie 24 V między portem (24 V) a portem (COM). Nie ma to wpływu na typ detekcji sygnału wejściowego przez port (IN+). W tym przypadku należy wybrać jako typ sygnału wejściowego mA. Wówczas port (IN-) można połączyć z portem (IN+) i utworzyć wyjście 24 V. Jednocześnie można wykrywać pętlę prądową. Funkcja jest podobna jak w przypadku obwodu.
3. Port (IN-) można przełączyć na funkcję niezależnego zasilania 24 V. Wyprowadza on pojedyncze napięcie DC24V, które w tej chwili jest portem (24V). Port (24V) jest używany z (IN+) do testowania nadajników dwuprzewodowych.

Uwaga

- ① Różnica między wykrywaniem pętli 24 V a niezależnym zasilaniem 24 V polega na tym, że port 24 V służy jako sygnał wyjściowy wykrywania pętli do pomiaru prądu sprzężenia zwrotnego.
- ② Niezależny port 24 V i port wyjściowy mogą tworzyć zasilanie 24 V. Można go również połączyć z wejściem (+) i utworzyć nadajnik do zasilania oraz pomiaru prądu sprzężenia zwrotnego nadajnika.

【Przełącznik trybu】: Gdy główny interfejs **【FN】** jest biały. Naciśnij **【OUT】**, aby przełączyć wyświetlanie aktualnej wartości prądu wyjściowego pętli i parametrów technicznych.

【Aktywacja niezależnego zasilania 24 V】: Po zaznaczeniu tej opcji niezależne zasilanie 24 V z portu (24V) (IN-) i portu (COM) i nie ma na nie wpływu przełączanie typu sygnału wejściowego i wyjściowego.

【Włącz funkcję Hold】: Po zaznaczeniu tej opcji przy każdym włączeniu urządzenia stan 24 V pozostaje taki sam jak przy ostatnim włączeniu. W przeciwnym razie przy każdym włączeniu 24 V należy je włączyć ręcznie.

5. ROZSZERZENIA

【5.1】 Inżynieria/przemysł

Jeśli wartość sygnału wielkości analogowej jest wykorzystywana w przemyśle, zazwyczaj konieczne jest przekształcenie jej na wartość wielkości technicznej. Dlatego w ustawieniach wejścia i wyjścia każdego sygnału można ustawić górną i dolną granicę jego wielkości technicznej oraz górną i dolną granicę odpowiadającą wartości sygnału.

【 5.2 】 Wartość aktualna

【 Ustawienia parametrów 】: Można ustawić wartość sygnału odpowiadającą przyciskom w górę, w dół, w lewo i w prawo.

【 Instrukcja obsługi 】: Uruchomienie i zakończenie: Gdy główny interfejs 【 FN 】 świeci się na czerwono, naciśnij przycisk w górę 【 RCVK 】, aby uruchomić/zakończyć ustawienie.

【 Przyciski w górę, w dół, w lewo i w prawo 】: Po uruchomieniu ustawienia podświetlenie podświetlenie klawiatury. Przyciski góra, dół, lewo i prawo zmieniają kolor na zielony, a funkcje przycisków na „ustawione wartości wyjściowe”.

【 5.3 】 Konwersja sygnału

1. Górna granica wejścia / dolna granica wejścia: zakres amplitudy sygnału wejściowego.
2. Górna granica wyjścia / dolna granica wyjścia: zakres amplitudy sygnału wyjściowego.
3. Przekroczenie dozwolone: Jeśli użytkownik zaznaczy tę opcję, przy wejściu 0V wyjście będzie wynosić 0mA. Jeśli użytkownik nie zaznaczy tej opcji, wyjście będzie wynosić 4mA i zostanie zablokowane w ustawionym zakresie.
4. Tryb automatyczny: Po zaznaczeniu tej opcji konwersja sygnału uruchomi się automatycznie przy następnym włączeniu, a po zakończeniu konwersji sygnału zostanie ona automatycznie anulowana.

【 Instrukcje 】

【 Start i Exit 】: Po uruchomieniu podświetlenie przycisków w górę, w dół, w lewo i w prawo i nie pełni żadnej funkcji.

【 5.4 】 Wyjście programu

Wyjście programowe może automatycznie wykonać N cykli sygnału wyjściowego zgodnie z parametrami ustawionymi przez użytkownika. Funkcja ta służy głównie do testów starzenia zaworów elektrycznych lub pneumatycznych lub do prac testowych, takich jak debugowanie programu PLC.

【 Ustawienia parametrów 】

1. Tryb: Dzieli się na trzy tryby: jednorazowy wzrost, jednorazowy spadek i cykl.
2. Liczba pętli: 0 oznacza nieskończoną liczbę, 30000 to maksymalna wartość.
3. Wartość początkowa: wartość przy każdym uruchomieniu
4. Wartość końcowa: wartość na końcu każdego
5. Wzrost wartości kroku: wartość każdego przyrostu
6. Wzrost czasu kroku: Czas między poszczególnymi przyrostami
7. Wartość końcowa: Opóźnienie czasowe przy wartości końcowej
8. Zmniejszenie wartości kroku: wartość, o którą należy zmniejszać przy każdym kroku
9. Skrócenie czasu kroku: Czas między poszczególnymi zmniejszeniami
10. Zatrzymanie pętli: Opóźnienie czasowe przy wartości początkowej

【Dodatkowy opis parametrów】

Wartość początkowa i końcowa jednorazowego wzrostu i spadku są wybierane w zależności od wartości wysokiej i niskiej i nie zamyka się automatycznie.

【 Instrukcje 】

1. Uruchomienie i zakończenie: Gdy główny interfejs **【 FN 】** jest czerwony, naciśnij lewy przycisk **【 AUTO 】**, aby uruchomić/zakończyć tryb programowania wyjścia
2. Przyciski w górę, w dół, w lewo i w prawo: Po uruchomieniu trybu programowania wyjściowego podświetlenie przycisków w górę, w dół, w lewo i w prawo zmienia się na niebieskie. Zmieni się również funkcja przycisków w górę, w dół, w lewo i w prawo, tj. w górę oznacza jednorazowy przebieg, w dół reset programu, w lewo przebieg krok po kroku, a w prawo zatrzymanie/kontynuację.

【 5.5 】 Krzywa w czasie

【 Instrukcje 】

Gdy główny interfejs **【 FN 】** jest czerwony, naciśnij prawy przycisk **【 CURVE 】**, aby przełączyć interfejs z wykresem lub bez niego.

【 Opis parametrów 】

1. Włączenie krzywej wyjściowej: włączenie wyświetlania krzywej, sygnału wyjściowego (czerwona linia)
2. Automatyczne skalowanie wyjścia: automatyczne ustawienie zakresu skali sygnału wyjściowego oraz automatyczne ustawienie zakresu skali osi y z wartością maksymalną i minimalną krzywej
3. Automatyczne skalowanie wejścia: automatyczne ustawienie zakresu skali sygnału wejściowego oraz automatyczne ustawienie zakresu skali osi y zgodnie z wartością maksymalną i minimalną krzywej.
4. Czas przechwytywania: interwał odświeżania krzywej, wraz z którym zmienia się również skala czasowa.

【 5.6 】 Czas wyjścia

【 Czas aktywacji wyjścia 】: Jeśli opcja jest zaznaczona, każde wyjście wyłącza się automatycznie po upływie czasu wyjściowego.

【 Czas wyjścia 】: Ustawienie czasu wyjścia

【 5.7 】 Komunikacja

【 Połączenie USB 】: Do komunikacji używany jest analogowy port szeregowy USB. Należy pamiętać, że po sprawdzeniu połączenia USB ładowanie ulegnie spowolnieniu.

【 Adres urządzenia podrzędnego 】: Adres MODBUS, patrz załączone tabele 1, 2, 3. na stronie 14, gdzie podano adres i opis rejestru urządzenia.

6. INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA



PLC/Proces itp.

[Wszystko przełączane za pomocą przełączników elektronicznych]

[Sygnał wyjściowy na całej powierzchni]:
Prąd/napięcie/częstotliwość



PLC/Proces itp.

[Wszystko przełączane za pomocą przełączników elektronicznych]

[Wyjście sygnału na całej powierzchni]:
Prąd/napięcie/częstotliwość



Pozycja zaworu

Pozycja zaworu
- reakcja

Zawory
pneumatyczne

Przełączenie wejścia (+), port na 24 V, jako zasilanie dla sprzężenia zwrotnego zaworu, wejście i wyjście są realizowane jednocześnie



Pozycja zaworu
zadana

Pozycja zaworu
- sygnał
zwrotny

Zawory
pneumatyczne

To wejście (-), port jest podłączony do 24 V jako ujemny biegun wejścia sygnału, wejście i wyjście są realizowane jednocześnie

【 7.1 】 Rozwiązywanie

Brak reakcji po włączeniu urządzenia.

1. Sprawdź, czy bateria jest naładowana i czy kontrolka ładowania działa prawidłowo.
2. Nieprawidłowa operacja aktualizacji oprogramowania sprzętowego prowadzi do awarii systemu

Nietypowy obraz na ekranie: Sprawdź, czy ekran jest prawidłowo podłączony. Nienormalna wartość wyjściowa lub zmierzona:

1. Sprawdź przewody sygnałowe
2. Sprawdź interfejs wyboru sygnału
3. Czy docelowy parametr połączenia przekracza zakres wskazany przez wskaźnik techniczny? (Może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia, a nawet jego uszkodzenie) Błędy na wejściu i wyjściu: To normalne, że mogą wystąpić błędy na wejściu i wyjściu. Ponieważ wejście i wyjście nie są izolowane.

【 7.2 】

Miernik jest zasilany akumulatorem litowym 3,7 V. W przypadku długotrwałego użytkowania należy używać zasilacza sieciowego, aby przedłużyć żywotność baterii.

Urządzenie nie jest wodoodporne, nie należy go używać w środowisku o wysokiej wilgotności. Nie należy umieszczać urządzenia w niestabilnym miejscu ani w miejscu narażonym na silne podmuchy powietrza lub wibracje.

Nie należy umieszczać urządzenia w miejscach o wysokiej wilgotności, zapyłonych, narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, na zewnątrz lub w pobliżu przedmiotów emitujących wysokie temperatury.

【 7.3 】 Aktualizacja

SG-003A wykorzystuje emulowany dysk USB do aktualizacji oprogramowania sprzętowego

【 Kroki aktualizacji 】

1. Podłącz urządzenie do komputera i włącz je. Poczekaj, aż komputer rozpozna interfejs o nazwie „Bootloader”.
2. Skopiuj oprogramowanie, które ma zostać zaktualizowane, na dysk U.
3. Po kilku sekundach urządzenie uruchomi się normalnie, a aktualizacja zakończy się powodzeniem.

- ①Jeśli dysk U nie jest rozpoznawany po podłączeniu do komputera w stanie włączonym. W tym momencie wyłącz dysk i uruchom go ponownie!
- ②Aktualizacja oprogramowania sprzętowego za pomocą USB jest obsługiwana tylko w systemie WIN10. Zabrania się przenoszenia plików innych niż te oficjalnie wydane przez firmę FNIRSI. W przeciwnym razie istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia nieodwracalnych konsekwencji.

Kod funkcji	Szesnastkowy	Typ danych	Atrybuty
100	0x64	uint16_t	Odczyt
101	0x65	uint16_t	Zapis
102	0x66	float	Odczyt
103	0x67	float	Zapis

[Tabela 1]

Adres	Szesnastkowa	Typ danych	Atrybuty	Ilustracja
40001	0X9C41	uint16_t	read	Wersja oprogramowania
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Sygnal wejściowy
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Sygnal wyjściowy
40004	0X9C44	float	read	Wartość wejściowa
40006	0X9C46	float	RW	Wartość wyjściowa
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Tryb wyjścia programowego i przełącznik wyjścia
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Aktywna wartość wyjściowa prądu górnej granicy USER
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktywna wartość wyjściowa prądu dolnej granicy USER
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Wartość wyjściowa napięcia USER górna granica
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Wartość wyjściowa napięcia USER dolna granica
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Górna granica wartości pasywnego wyjścia prądowego USER
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Wartość dolnej granicy pasywnego wyjścia prądowego USER

[Tabela 2]

Enter	
Rejestr górnych 8 bitów	01 to prąd; 02 to napięcie; 03 to częstotliwość; 04 to milivolt; 05 to rezystancja.
Rejestr dolnych 8 bitów	Górne cztery bity to typ: 1-8 reprezentują kolejno S, B, E, K, R, J, T, N Dolne cztery bity to tryb: 1 to mV, 2 to termopara, 3 to termopara WR

[Tabela 3]

【Przykład】 Zapis sygnału wejściowego w milivoltach, typ termopary J							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
Adres urządzenia podrzędny	Funkcja kod	adres rejestru	adres rejestru – dolny bajt	Numer rejestru – górny bajt	Numer rejestru bajt niski	CRC bajt wysoki	CRC bajt dolny



POBIERZ INSTRUKCJĘ
i oprogramowania układowego

FNIRSI

SG-003A

ROČNI DIGITALNI SIGNALNI GENERATOR UPORABNIŠKI PRIROČNIK

Večfunkcijski generator signalov



1. VARNOSTNA OPOZORILA

1. Napravo priključite na računalnik. Napravo vklopite. Počakajte, da se naprava prepozna (Bootloader).
2. Naprave ne uporabljajte v okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije ali požara.
3. Napravo in baterije reciklirajte v skladu z veljavnimi standardi in zakoni zadevne države.
4. Naprave ne razstavljajte in z njo ne ravnajte na neprimeren način. V primeru kakršnih koli težav ali nejasnosti se obrnite na servisno službo.

2. OPIS NAPRAVE

【2.1】 Tehnične

Signal	Območje	Natančnost	Ločljivost	Maks. obremenitev	Zunanje napajanje
Aktivni tok (mA) izhod	0~24 mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA	750 Ω	
Pasivni tok (XMT) izhod	0~24 mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA		0~30 V
Napetost (V) izhod	0~24 V	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 V		
24 V zanka	0~24 mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA		
Frekvenca (Hz) izhod	0~9999 Hz	$\pm 2\%$	5 mest		
Tok (mA) vhod	0~24 mA	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 mA		
Napetost (V) vhod	0~30 V	$\pm (0,1\% + 0,005)$	0,01 V		

【2.2】 Funkcije

【Pretvorba prikaza】: Signali se prikazujejo kot fizikalne ali inženirske (tj. neto vrednosti) vrednosti. Fizikalna vrednost linearno ustreza inženirski vrednosti. Na primer: tokovni signal 4~20 mA ustreza 0~100, tj. 4 mA ustreza 0, 12 mA ustreza 50 in 20 mA ustreza 100. Obseg je mogoče spremeniti s parametri.

[Nastavljena vrednost] : Za hitro nastavitve izhoda je mogoče vnaprej nastaviti 4 skupine pogosto uporabljenih vrednosti signala.

[Pretvorba signala] : Vhodni signal se pretvori v izhodni signal, ki se lahko pretvarja med različnimi fizikalnimi veličinami; na primer: vhodni frekvenčni signal se pretvori v tokovni signal, vhodni razpon 0–1000 Hz pa v 4–20 mA.

[Programirljiv izhod] : Ima funkcijo samodejnega in postopnega spreminjanja velikosti izhoda glede na nastavljene parametre in omogoča izbiro treh načinov: monotono naraščanje, monotono padanje in cikel.

[Krivulja v realnem času] : Trend sprememb vhodnih in izhodnih signalov je mogoče prikazati z risanjem krivulje, pri čemer je mogoče nastaviti čas vzorčenja krivulje. Prav tako lahko samodejno prilagaja prikazano krivuljo v obsegu največjih in najmanjših vrednosti v določenem časovnem obdobju.

[Modbus Slave] : FNIRSI SG-003A lahko komunicira s konfiguracijsko programsko opremo ali PLC prek RS485 in nastavi napravo.

[Posodobitev firmware]: USB-ključ za posodobitev programske opreme

[2.3] Vmesniki



[Vmesnik]

Na zgornji strani se nahajajo 4 kabelski vtičniki z notranjim premerom 4 mm, ki so označene z različno obarvanimi obroči.

Modri priključek (IN-) ima alternativno funkcijo in je hkrati vhod, ki ga je mogoče preklopiti na neodvisno testno napajanje 24 V. Po potrebi ga je mogoče preklopiti na drug vmesnik. Vmesnik (IN-) je v vhodnem stanju notranje povezan s črnim vmesnikom (COM). Ko je vmesnik (IN-) neodvisni vir napajanja, je med vmesnikom (COM) napetost 24 V.

Rdeči vmesnik (OUT) in črni vmesnik (COM) tvorita izhodni vmesnik.

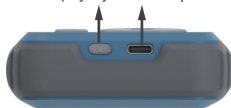
Rumeni (IN+) in modri (IN-) tvorita vhodni vmesnik. Če je vmesnik (IN-) neodvisni vir napajanja, ga lahko imenujemo vmesnik (24 V) in tvori par izhodnih vmesnikov z vmesnikom (COM).



Varnostna mejna napetost na vhodni sponki ne sme biti višja od 30 Vpp, sicer obstaja nevarnost poškodbe naprave.

【 2.4 】 Napajanje in polnjenje

Napajanje Vrata tipa C



【 Pogled od spodaj 】

Vgrajena baterija: litijeva baterija z veliko zmogljivostjo 3000 mAh.

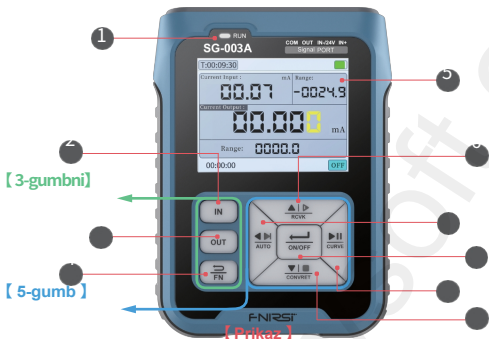
Prikaz stanja baterije: V desnem zgornjem kotu zaslona se prikaže trenutno stanje napolnjenosti baterije.

Priključek za polnjenje: tip priključka C (DC 5 V)

Stanje napolnjenosti: Med polnjenjem se na gumbu za vklop prikaže rdeča lučka. Ko je baterija popolnoma napolnjena, se polnjenje samodejno ustavi in prikaže se modra lučka.

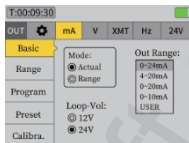
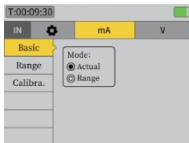
3、 GUMBI

1. Vsa tipka so izdelana iz belega prosojnega silikonskega materiala. Pod tipko je nameščena barvna LED osvetlitev, zaradi katere se barva površine tipk spreminja glede na funkcijo in način delovanja. Intuitivnejši prikaz stanja.
 2. Tipke so razdeljene predvsem na 【3-tipke】 in 【5-tipke】 , vsaka tipka pa ima več funkcij. Mednje sodi 【FN】 ; 【5-tipke】 imajo funkcijo navzgor/navzdol ter funkcijo, označeno na površini, ki se spreminja glede na stanje tipke 【FN】 in način vmesnika. Ob vklopu je privzeta funkcija tista, ki je prikazana na vrhu.
 3. Stanje tipk 【FN】 je razdeljeno na: privzeto stanje bele luči in stanje rdeče luči.
 4. 【5-tipk】 Stanje je razdeljeno na: tipka sveti belo (način ročne nastavitve); tipka sveti zeleno (način prednastavljenega izhoda); tipka sveti modro (način programiranja); tipka ne sveti (način pretvorbe).
- ① 【RUN】 Lučka: vklop/izklop, bela LED lučka
 - ② 【IN】 Gumb za vhod: Služi za preklapljanje načina vhodnega signala na glavnem vmesniku; ko sveti rdeča LED-lučka 【FN】 , s pritiskom na 【IN】 vstopite v nastavitve vhoda.
 - ③ 【OUT】 Izhodni gumb: služi za preklon načina izhodnega signala na glavnem vmesniku. Ko sveti rdeča LED【 FN 】 , s pritiskom na【 FN 】 vstopite v nastavitve izhoda.
 - ④ 【 FN 】 Gumb za prekinitve vrnitev: V glavnem vmesniku pritisnite na 【 FN 】 , LED lučka bo zasvetila rdeče, kar aktivira funkcijo onemogočanja drugih gumbov (vstop v različne načine itd.). V nastavitvenem vmesniku je funkcija 【 FN 】 za vrnitev nazaj.



- 5 [Glavni vmesnik]: Glavni vmesnik zaslona
- 6 [RCVK] Funkcijska tipka navzgor: Ko sveti belo, služi za dodajanje vrednosti ali izbiri navzgor (če je izhodni impulz količinski in kazalec ni v, je enako kot v načinu programiranja). ko sveti rdeča LED [FN] (tipka je zelena), pritisnite na [RCVK] za vstop/izstop v način prednastavljenega izhoda. V tem trenutku lahko s tipkami navzgor, navzdol, levo in desno hitro priključite prednastavljeno vrednost signala.
- 7 [AUTO] Levi funkcionalni gumb: ko je gumb bel, služi za izbiri v levo (če je izhodni impulz kvantitativen in kazalec ni prisoten, je to enako kot v načinu programiranja). Ko sveti rdeče gumb [FN], pritisnite gumb [AUTO] za vstop/izstop v programski način (gumb sveti modro), v tem trenutku gumb navzgor-enkratni izhod, tipka navzdol – ponastavitev, leva tipka – konec izhoda, desna tipka – pavza/nadaljevanje.
- 8 [ON/OFF] Potrditvena tipka: v glavnem vmesniku (vklop/izhod); pri nastavitvi vmesnika (pritisnite na »OK«).
- 9 [CURVE] Desni funkcionalni gumb: Ko gumb sveti belo (izbira na desni –ko je izhodni impulz kvantitativen in kazalec ni v, je enako kot v načinu programiranja). ko sveti rdeče [FN] (pritisnite za preklon vmesnika krivulje/znaka).
- 10 [CONVRET] Funkcijska tipka navzdol: Ko je tipka bela, služi za zmanjšanje vrednosti ali izbiri navzdol (če je izhodni impulz kvantitativen in kazalec ni v, je enako kot v načinu programiranja; če je [FN] rdeča lučka (s klikom vstopite/izstopite iz načina pretvorbe).

4、 ZASLON & OPIS SIGNALA



【 Nastavitev vhodnega signala 】 【 Nastavitev izhodnega signala 】

【 4.1 】 Preklapljanje tipa signala

Na glavnem vmesniku pritisnite gumb 【 FN 】. Ko gumb 【 FN 】 zasveti rdeče, pritisnite gumb 【 IN 】, če želite preklopiti tip vhodnega signala, in vstopite v nastavitve vhoda.

Če želite preklopiti tip izhodnega signala, pritisnite tipko 【 OUT 】, za vstop v nastavitve izhoda. Po vstopu v vmesnik nastavitve lahko neposredno izberete želeni tip signala od leve proti desni. S pritiskom na tipko【 FN 】, se vrnete na glavni vmesnik.

V okviru različnih tipov signalov je na voljo tudi vrsta načinov preklapljanja signalov. Različni tipi signalov imajo tudi različne parametre, ki jih je mogoče nastaviti.

【 4.2 】 Tok signala v mA

【 Stikalo za preklapljanje načinov 】: Na glavnem vmesniku sveti 【 FN 】, pritisnite【 IN/OUT 】, za prekop prikaza dejanske vrednosti vhoda/izhoda in tehnične veličine.

【 Zaznavanje odprtega tokokroga na izhodu 】: Če se ob vklopu izhoda na vmesniku prikaže odprt tokokrog in utripa, to pomeni, da izhodni signal ni priključen ali da se izhod približuje ničli.

【 Napetost izhodnega vezja 】: Naprava lahko nastavi izhodno tokovno napetost v praznem stanju. Namen 12 V je varčevanje z energijo. Nekatera naprave zahtevajo možnost napajanja 24 V

【 Razpon izhoda 】: Meje tokovnega izhodnega razpona je mogoče nastaviti.

【 4.3 】 Napetostni signal

- 【 Stikalo za izbiro načina 】: Ko je glavni vmesnik 【 FN 】, pritisnite gumb 【 IN/OUT 】, in preklopite/prikažite vrednosti ter tehnične količine vhoda/izhoda.
- 【 Zaščita pred prenapetostjo 】: Če pride do kratkega stika izhodne napetosti, se sproži napetost samodejno izklopi.
- 【 Obseg izhoda 】: Meje obsega izhodne napetosti je mogoče nastaviti.

4.4] Pasivni tokovni signal XMT

1. **[Stikalo za izbiro načina]**: Ko je glavni vmesnik **[FN]** bel. Pritisnite tipki **[IN/OUT]** in preklopite/prikažite dejanske vrednosti in tehnične količine vhoda/izhoda.
2. **[Izhodni razpon]**: Meje pasivnega tokovnega izhoda je mogoče nastaviti.

4.5] Impulzni signal Hz

1. **[Način]**: Impulzni signal ima štiri načine: frekvenco, delovni cikel PWM, frekvenco vrtljajev, količinski/štetje impulzov. Ko je glavni vmesnik **[FN]** bel, dolgo pritisnite **[OUT]** za preklop načina.
2. **[Obseg]**: Izberite obseg izhodne frekvence: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz
3. **[Metoda]**: Izberite raven/odprto vezje glede na prisotnost ali odsotnost impulza
4. **[Najvišja izhodna vrednost]**: Višina izhodnega signala, najvišja vrednost je 24 V
5. **[Navodila za delovanje v frekvenčnem načinu]**: Frekvenčni razpon lahko preklopite s pritiskom na gumb **[OUT]**, ko je glavni vmesnik **[FN]** bel.
6. **[Navodila za delovanje v načinu PWM]**: V načinu PWM se prikažeta dva parametra, vrednost frekvence (tj. vrednost periode) in delovni cikel. Vrednost frekvence se prikaže na prvotnem mestu tehnične veličine (brez prikaza tehnične veličine). Upoštevajte, da največja frekvenca ne presega 9999 Hz. Vrednost frekvence/parametre delovnega cikla lahko nastavite na izhodu. Ko je glavni vmesnik **[FN]** bel, pritisnite **[OUT]** za preklop, tam je rumen kazalec.
7. **[Navodila za uporabo za hitrostni način]**
 - a. Način vrtljajev služi za izračun vrtljajev motorja ali menjalnika. En vrtljaj motorja ali menjalnika ustvari 1 impulz, ena minuta je 3000 vrtljajev, torej 1 vrtljaj motorja ali menjalnika je 1 impulz. V 1 sekundi je 50 impulzov
 - b. **[Časovna enota]**: Frekvenca = RPS (na sekundo) * število impulzov na obrat, RPM (na minuto) = RPS * 60, RPH (na uro) = RPS * 3600. Pri izbiri nastavitve vrtljajev poskrbite, da največja frekvenca ne preseže 9999 Hz.
 - c. **[Število impulzov vrtljajev]**: Število impulzov na vrtljaj motorja ali menjalnika, ki ga lahko izberete v nastavitvah vrtljajev.
 - d. **[Manjkajoči zob]**: Služi predvsem za simulacijo vrtljajev motorja, izberite ga v nastavitvah vrtilnih hitrosti.
8. **[Navodila za uporabo kvantitativnega/številčnega načina]**: Glavni namen impulznega kvantitativnega načina je simulacija kvantitativnega senzorja za nadzor pretoka. Vrednost frekvence se prikaže na prvotni poziciji spremenljivke. Cikel se prikaže na prvotni tehnični položaj, enota pa so milisekunde. Ko je glavni vmesnik **[FN]** bel, pritisnite **[OUT]** za preklop med cikličnimi in količinskimi vrednostmi, ki jih ločujejo kazalci.

Vrednost perioda se lahko spreminja med kvantitativnim izhodom. V tem načinu, ko kazalec po vklopu izhoda izgine, se osvetlitev navzgor, navzdol, levo in desno obarva modro. Funkcije gumbov navzgor, navzdol, levo in desno se prav tako spreminijo, kar pomeni, da se navzgor pošlje en impulz. Gumb navzdol ustavi in ponastavi program, gumb levo nima funkcije, gumb desno pa je za zagon/premor.

4.6] Zaznavanje zanke 24

Z izbiro oznake 24 V levo in desno v vmesniku tipa signala OUT preidete v ta stanje funkcije. V tem stanju se na glavnem vmesniku prikaže izhodni tok 24 V zanke.

Neomejen tip zaznavanja vhodnega signala.

1. Zanka 1: Po zagonu izhoda se med vmesnikom (OUT) in vmesnikom (COM) vzpostavi napetost 24 V, hkrati pa se zazna tok zanke, ki se prikaže v področju »izhodna zanka 24 V«. To funkcijo je mogoče uporabiti na primer za testiranje pnevmatskih regulacijskih ventilov ali dvodržnih pretvornikov, napajanih z napetostjo 24 V z zaznavanjem toka.
2. Zanka 2: Po aktiviranju neodvisnega napajanja 24 V. Vrata (IN-) vzpostavijo napetost 24 V med vrati (24 V) in vrati (COM). To ne vpliva na tip zaznavanja vhodnega signala prek vrata (IN+). V tem primeru izberite kot tip vhodnega signala mA. Nato je mogoče vrata (IN-) kombinirati z vrati (IN+) in ustvariti izhod 24 V. Hkrati pa zaznavati tokovno zanko. Funkcija je podobna kot pri vezju.
3. Vrata (IN-) je mogoče preklopiti na funkcijo neodvisnega napajanja 24 V. Izvaja eno samo napetost DC24V, kar je trenutno vrata (24V). Vrata (24V) se uporabljajo skupaj z (IN+) za testiranje dvodržičnih oddajnikov.

Opomba

- ① Razlika med 24-voltnim zaznavanjem zanke in samostojnim 24 V je: 24-voltni izhodni signal za zaznavanje zanke za merjenje povratnega toka.
- ② Samostojni 24V-priključek in izhodni priključek lahko tvorita 24V-napajanje. Lahko se kombinira tudi z vhodom (+) in tvori oddajnik za napajanje ter merjenje povratnega toka oddajnika.

【 Stikalo načina 】 : Ko je glavni vmesnik **【 FN 】** bel. Pritisnite **【 OUT 】** za prekllop položaja prikaza trenutne vrednosti izhodnega toka zanke in tehnične veličine.

【 Aktiviranje neodvisnega 24 V 】: Po potrditvi te možnosti se neodvisno napajanje 24 V izhodi iz vrat (24V) (IN-) in vrat (COM) ter ni odvisno od preklapljanja tipa vhodnega in izhodnega signala.

【 Aktivirajte funkcijo Hold 】: Po označitvi te možnosti ostane stanje 24 V ob vsakem vklopu naprave v stanju zadnjega vklopa. V nasprotnem primeru je treba ob vsakem vklopu 24 V vklopiti ročno.

5. RAZŠIRITVE

【 5.1 】 Inženiring/industrija

Če se vrednost signala analogne veličine uporablja v industriji, jo je običajno treba pretvoriti v vrednost tehnične veličine. Zato je mogoče v nastavitvah vhoda in izhoda vsakega signala nastaviti zgornjo in spodnjo mejo njegove tehnične veličine ter zgornjo in spodnjo mejo ustrezne vrednosti signala.

【 5.2 】 Trenutna

【 Nastavitev parametrov 】: Vrednost signala lahko nastavite s tipkami navzgor, navzdol, levo in desno.

【 Navodila za uporabo 】: Začetek in konec: Ko je glavni vmesnik 【 FN 】 rdeč, pritisnite gumb navzgor 【 RCVK 】 za začetek/konec prednastavitve.

【 Tipke za gor, dol, levo in desno 】: Ko se prednastavitev zažene, se prižge osvetlitev tipkovnice. Gumb za gor, dol, levo in desno se obarva zeleno, spremeni pa se tudi funkcija tipk spremenijo v »nastavljene izhodne vrednosti«.

【 5.3 】 Pretvorba signala

1. Zgornja meja vhoda / spodnja meja vhoda: obseg amplitude vhodnega signala.
 2. Zgornja meja izhoda / spodnja meja izhoda: obseg amplitude izhodnega signala.
 3. Prekoračitev dovoljena: Če uporabnik označi to možnost, bo izhod pri vhodu oV sledil OmA. Če uporabnik te možnosti ne označi, bo izhod 4mA in izhod bo zaklenjen v nastavljenem obsegu.
 4. Avtomatsko delovanje: Ko označite to možnost, se pretvorba signala samodejno zažene ob naslednjem vklopu, po končani pretvorbi signala pa se pretvorba signala samodejno prekine.
- 【 Navodila 】
- 【 Start in Exit 】: Po zagonu se osvetlitev gumbov navzgor, navzdol, levo in desno in ne delujejo.

【 5.4 】 Izhod programa

Programski izhod lahko samodejno zaključi N ciklov izhodnega signala v skladu s parametri, ki jih nastavi uporabnik. Ta funkcija se uporablja predvsem za preskus staranja električnega ali pnevmatskega ventila ali za preskusna dela, kot je na primer nastavitev programa PLC.

【 Nastavitev parametrov 】

1. Način: Razdeljen je na tri načine: enkratni vzpon, enkratni padec in cikel.
2. Število zank: 0 je neskončno, 30000 je maksimum.
3. Začetna vrednost: Vrednost ob vsakem zagonu
4. Končna vrednost: Vrednost ob koncu vsakega
5. Povečanje vrednosti koraka: Vrednost vsakega povečanja
6. Povečanje časa koraka: Čas med posameznimi povečanji
7. Končna vrednost: časovna zamuda pri končni vrednosti
8. Zmanjšanje vrednosti koraka: Vrednost, ki se mora vsakič zmanjšati
9. Skrajšanje trajanja koraka: Čas med posameznimi zmanjšanji
10. Zaustavitev zanke: časovna zamuda pri začetni vrednosti

【Dodatni opis parametrov】

Začetna in končna vrednost enkratnega povečanja in zmanjšanja se izbereta glede na visoke in nizke vrednosti ter se ne zaključijo samodejno.

【 Navodila 】

1. Zagon in zaključek: Ko je glavni vmesnik 【 FN 】 rdeč, pritisnite levi gumb 【 AUTO 】. za zagon/zaključek izhodnega načina programiranja
2. Gumb za gor, dol, levo in desno: Po zagonu izhodnega načina programiranja se osvetlitev gumbov navzgor, navzdol, levo in desno spremeni v modro. Spremeni se tudi funkcija gumbov navzgor, navzdol, levo in desno, tj. navzgor je enkratni zagon, navzdol ponastavitev programa, levo enostopenjski zagon in desno zaustavitev/nadaljevanje.

【 5.5 】 Krivulja v realnem

【 Navodila 】

Ko je glavni vmesnik 【 FN 】 rdeč, pritisnite desni gumb 【 CURVE 】 za preklop vmesnika s krivuljo ali brez nje.

【 Opis parametrov 】

1. Vkllop izhodne krivulje: vklop naslednje krivulje prikaza, izhodnega signala (rdeča črta)
2. Samodejno prilagajanje izhoda: samodejna nastavitev obsega lestvice izhodnega signala in samodejna nastavitev obsega lestvice osi y z največjo in najmanjšo vrednostjo krivulje
3. Samodejno skaliranje vhoda: samodejna nastavitev obsega lestvice vhodnega signala in samodejna nastavitev obsega lestvice osi y glede na največjo in najmanjšo vrednost krivulje.
4. Čas zajema: interval osveževanja krivulje, s katerim se spreminja tudi časovna skala.

【 5.6 】 Čas izhoda

【 Čas aktivacije izhoda 】: Če je to polje označeno, se vsak izhod samodejno izklopi po preteku časa izklopa.

【 Čas izhoda 】: Nastavitev časa izhoda

【 5.7 】 Komunikacija

【 USB-priključek 】: Za komunikacijo se uporablja analogni serijski USB-priključek. Upoštevajte, da se po preverjanju USB-priključka polnjenje upočasni.

【 Naslov podrejenega naprave 】: MODBUS naslov, glej priložene tabele 1, 2, 3. na strani 14, kjer je naveden naslov in opis registra naprave.

6. NAVODILA ZA PRIKLJUČITEV



PLC/Proces itd.

[Vse se preklaplja z elektronskimi stikali]

[Izhod signala po celotni površini] :
Tok/napetost/frekvenca



PLC/proces itd.

[Vse se preklaplja z elektronskimi stikali]

[Izhod signala po celotni površini] :
Tok/napetost/frekvenca



Položaj ventila
dan
Položaj ventila
odziv

Pnevmatski
ventili

Preklopite ta vhod (-), vrata na 24 V, kot napajanje za povratno vezavo ventila, vhod in izhod se izvajata sočasno



Določena
položaj ventila
Položaj ventila
odziv

Ventili
pnevmatik

Ta vhod (-), vrata so zaprta na 24 V, kot negativni pol vhodnega signala, vhod in izhod potekata sočasno

【 7.1 】 Odpravljanje

Noben odziv po vklopu naprave.

1. Preverite, ali je baterija napolnjena in ali je kontrolna lučka med polnjenjem v normalnem stanju.
2. Nepravilno posodobitev programske opreme povzroči sesutje sistema

Nenavaden prikaz na zaslonu: Preverite, ali je zaslon pravilno priključen. Nenavadna izhodna vrednost ali izmerjena vrednost:

1. Preverite signalno povezavo
2. Preverite vmesnik za izbiro signala
3. Ali ciljni parameter priključka presega obseg, ki ga kaže tehnični indikator? (To lahko povzroči nenormalno delovanje naprave ali celo njeno poškodbo) Napake na vhodu in izhodu: Normalno je, da se lahko pojavijo napake na vhodu in izhodu. Ker vhod in izhod nista izolirana.

【 7.2 】

Merilnik napaja 3,7 V litijeva baterija, pri daljši uporabi uporabite napajalnik za podaljšanje življenjske dobe baterije.

Naprava ni vodotesna, zato je ne uporabljajte v okolju z visoko vlažnostjo. Naprave ne postavljajte na nestabilno mesto ali na mesto, ki je lahko izpostavljeno močnim zračnim tokovom ali vibracijam.

Naprave ne postavljajte na mesta z visoko vlažnostjo, prahom, neposredno sončno svetlobo, na prostem ali v bližini predmetov, ki oddajajo visoke temperature.

【 7.3 】 Posodobitev

SG-003A uporablja USB-emulirani U-disk za posodobitev programske opreme

【 Koraki posodobitve 】

1. Napravo priključite na računalnik in jo vklopite. Počakajte, da računalnik prepozna vmesnik z imenom »Bootloader«.
2. Kopirajte firmware, ki ga želite posodobiti, na USB-ključ.
3. Po nekaj sekundah se bo naprava normalno vklopila in posodobitev bo uspešno zaključena.

Opomba

① Če se disk U po priključitvi na računalnik v vklopljenem stanju ne prepozna normalno. V tem trenutku disk izklopite in ponovno zaženite!

② Posodobitev firmware prek USB podpira le WIN10. Prepovedano je prenašati datoteke, ki jih ni uradno izdala družba FNIRSI. V nasprotnem primeru je zelo verjetno, da bo prišlo do nepopravljivih posledic.

Koda funkcije	Šestnajstiški	Tip podatkov	Atributi
100	0x64	uint16_t	Branje
101	0x65	uint16_t	Zapis
102	0x66	float	Branje
103	0x67	float	Zapis

[Tabela 1]

Naslov	Šestnajstiški	Vrsta podatkov	Atributi	Ilustracije
40001	0X9C41	uint16_t	read	Različica firmware
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Vhodni signal
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Izhodni signal
40004	0X9C44	float	read	Vhodna vrednost
40006	0X9C46	float	RW	Izhodna vrednost
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Način programskega izhoda in stikalo izhoda
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Aktivna vrednost izhodnega toka zgornje meje USER
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktivna izhodna vrednost toka spodnje meje USER
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Izhodna vrednost napetosti USER zgornja meja
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Izhodna vrednost napetosti USER spodnja meja
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Vrednost pasivnega tokovnega izhoda zgornja meja USER
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Vrednost pasivnega tokovnega izhoda spodnje meje USER

[Tabela 2]

Enter	
Register zgornjih 8 bitov	01 je tok; 02 je napetost; 03 je frekvenca; 04 je milivolt; 05 je upor.
Register spodnjih 8 bitov	Zgornji štirje biti so tip: 1–8 predstavljajo zaporedno S, B, E, K, R, J, T, N Spodnji štiribitni način: 1 je mV, 2 je termoelement, 3 je termoelement WR

[Tabela 3]

[Primer] Zapis vhodnega milivoltnega signala, tip termoelementa J							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
Naslov podrejenega naprave	Funkcija koda	naslov registra	naslov registra nizki bajt	Številka registra visoki bajt	Registrska številka nizki bajt	CRC visoki bajt	CRC nizki bajt



PRENOS PRIROČNIKA
in firmware

FNIRSI

SG-003A

Ručni digitalni signalni generator Korisnički priručnik

Višenamjenski generator signala



1. SIGURNOSNA UPOZORENJA

1. Povežite uređaj s računalom. Uključite uređaj. Pričekajte da uređaj bude prepoznat (Bootloader)
2. Ne koristite uređaj u okruženjima u kojima postoji rizik od eksplozije ili požara.
3. Reciklirajte uređaj i baterije u skladu s važećim standardima i zakonima zemlje u kojoj se nalazite.
4. Ne rastavljajte uređaj niti postupajte s njim na neprimjeren način. U slučaju bilo kakvih problema ili nedoumica obratite se servisnom centru.

2. OPIS UREĐAJA

【 2.1 】 Specifikacije

Signal	Domet	Točnost	Razlučivost	maks. Opterećenje	Vanjsko napajanje
Aktivna struja (mA) izlaz	0–24 mA	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 mA	750 Ω	
Pasivni tok (XMT) izlaz	0–24 mA	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 mA		0–30 V
Napon (V) Izlaz	0–24 V	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 V		
24 V petlja	0–24 mA	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 mA		
Frekvencija (Hz) Izlaz	0–9999 Hz	$\pm 2\%$	5 znamenaka		
Struja (mA) Ulaznica	0–24 mA	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 mA		
Napetost (V) Ulaz	0–30 V	$\pm(0,1\%+0,005)$	0,01 V		

【 2.2 】 Funkcije

【 Prikaz konverzije 】: Signali se prikazuju kao fizičke ili inženjerske (tj. skalirane) vrijednosti. Fizička veličina linearno odgovara inženjerskoj veličini. Na primjer: strujni signal od 4–20 mA odgovara rasponu od 0–100, tj. 4 mA odgovara 0, 12 mA odgovara 50, a 20 mA odgovara 100. Raspon se može mijenjati pomoću parametara.

[Postavka zadane vrijednosti] : Za brzo podešavanje izlaza mogu se unaprijed postaviti 4 skupine često korištenih vrijednosti signala.

[Konverzija signala] : Ulazni signal pretvara se u izlazni signal, koji se može pretvoriti između različitih fizičkih veličina; na primjer: ulazni frekvencijski signal pretvara se u strujni signal, a ulazni raspon od 0–1000 Hz pretvara se u 4–20 mA.

[Programabilan izlaz] : Ima funkciju automatskog i glatkog podešavanja razine izlaza prema postavljenim parametrima te omogućuje odabir tri načina rada: monotoni porast, monotoni pad i ciklus.

[Krivulja u stvarnom vremenu] : Trend promjena ulaznih i izlaznih signala može se prikazati kao krivulja, a interval uzorkovanja krivulje može se prilagoditi. Također može automatski prilagoditi prikazanu krivulju unutar raspona maksimalnih i minimalnih vrijednosti tijekom određenog vremenskog razdoblja.

[Modbus Slave] : FNIRSI SG-003A može komunicirati s konfiguracijskim softverom ili PLC-om putem RS485 za konfiguraciju uređaja.

[Ažuriranje firmvera]: USB flash pogon za ažuriranje softvera

[2.3] Interfejsi



[Sučelje]

Na vrhu se nalaze 4 priključka za kabele s unutarnjim promjerom od 4 mm, označena različitim obojenim prstenovima.

Plavi priključak (IN-) ima alternativnu funkciju i također služi kao ulaz, koji može prebaciti na neovisni 24 V testni napajanje. Po potrebi ga možete prebaciti na drugi priključak. Priključak (IN-) je interno povezan s crnim (COM) priključkom u ulaznom načinu rada. Kada je priključak (IN-) neovisno napajanje, između njega i (COM) priključka postoji napon od 24 V.

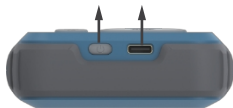
Crveni priključak (OUT) i crni priključak (COM) čine izlazni priključak.

Žuti (IN+) i plavi (IN-) priključci čine ulazni priključak. Ako je (IN-) priključak neovisno napajanje, može se nazivati (24V) priključkom i čini par izlaznih priključaka s (COM) priključkom.



Sigurnosni prag napona na ulaznom terminalu ne smije prelaziti 30 Vpp, inače postoji rizik od oštećenja uređaja.

Tip-C priključak za napajanje



【 Pogled odozdo 】

Ugrađena baterija: litijaska baterija visoke kapacitvnosti od 3000 mAh.

Prikaz baterije: Trenutna razina napunjenosti baterije prikazuje se u gornjem desnom kutu zaslona.

Priključak za punjenje: Type-C priključak (DC 5V)

Status punjenja: Tijekom punjenja na tipki za uključivanje pojavljuje se crveno svjetlo. Kada je baterija potpuno napunjena, punjenje se automatski zaustavlja i pojavljuje se plavo svjetlo.

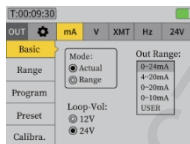
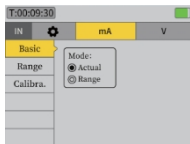
3. DUGMETA

1. Svi gumbi su izrađeni od bijelog prozirnog silikonskog materijala. Ispod svakog gumba ugrađena je obojena LED pozadinska rasvjeta koja uzrokuje promjenu boje površine gumba ovisno o funkciji i načinu rada. Intuitivniji prikaz statusa.
 2. Tipke su prvenstveno podijeljene na rasporede s 【3-tipke】 i 【5-tipke】 , a svaka tipka ima više funkcija. To uključuje tipku 【FN】 ; raspored s 【5-tipke】 ima funkcije gore/dolje i funkciju označenu na kapici tipke, koja se mijenja ovisno o statusu tipke 【FN】 i načinu sučelja. Kada Uključeno napajanje, zadana funkcija je ona prikazana na vrhu.
 3. Status tipke 【FN】 dijeli se na: zadani bijeli svjetlosni status i crveni svjetlosni status.
 4. Status [5-gumbnog] načina rada podijeljen je na: gumb svijetli bijelo (način ručnog podešavanja); gumb svijetli zeleno (način unaprijed postavljenog izlaza); gumb svijetli plavo (način programiranja); gumb ne svijetli (način pretvorbe).
- 1 【RUN】 Svjetlo: uključeno/isključeno, bijelo LED svjetlo
 - 2 【IN】 tipka za ulaz: služi za prebacivanje načina ulaznog signala na glavnom sučelju; kada je crvena LED indikatora 【FN】 upaljena, pritisnite 【IN】 za ulazak u postavke ulaza.
 - 3 【OUT】 Izlazno dugme: Služi za prebacivanje načina izlaznog signala na glavnom sučelju. Kada je crvena LED dioda 【FN】 upaljena, pritisnite 【IN】 da biste ušli postavke izlaza.
 - 4 【FN】 tipka za povratak: Na glavnom sučelju pritisnite 【FN】; LED će se upaliti u crveno, čime se aktivira funkcija za onemogućavanje ostalih tipki (prijelaz u različite načine rada itd.). U sučelju za postavke funkcija 【FN】 služi kao tipka za povratak.



- 5 [Glavni sučelje]: Glavni sučelje za prikaz
- 6 [RCVK] tipka za povećanje vrijednosti: Kada je bijelo osvijetljena, služi za dodavanje vrijednosti ili odabir prema gore (kada je izlazni impuls kvantitativan i pokazivač nije u, ovo je isto kao u načinu programiranja). Kada je crvena LED na [FN] upaljena (gumb je zelen), pritisnite [RCVK] za ulazak/izlazak iz unaprijed postavljenog izlazni način rada. U tom trenutku gumbi gore, dolje, lijevo i desno mogu se koristiti za brzo pozivanje predzadani signalni vrijednost.
- 7 [AUTO] Lijevo funkcijsko tipka: kada je tipka bijela, koristi se za odabir ulijevo (kada je izlazni impuls kvantitativan i kursor nije postavljen, ovo je isto kao u načinu programiranja). Kada je [FN] crveno osvijetljen, pritisnite [AUTO] za ulazak/izlazak iz načina programiranja (gumb svijetli plavo); u tom trenutku gumb za gore jedan izlaz, gumb za smanjenje je reset, gumb lijevo je kraj izlaza, a gumb desno je pauza/nastavak.
- 8 [ON/OFF] Potvrdni gumb: na glavnom sučelju (uključenje/isključivanje); tijekom postavki sučelje (pritisnite za odabir "OK").
- 9 [CURVE] desno funkcijsko tipka: kada se tipka osvijetli bijelo (odabir na desnoj strani ~kada je izlazni impuls kvantitativan i kursor nije postavljen, isto je kao u načinu programiranja). Kada se [FN] osvijetli crveno (pritisnite za prebacivanje između sučelja krivulje/karaktera).
- 10 [CONVERT] Donja funkcijska tipka: Kada je gumb bijel, služi za smanjenje vrijednosti ili odabir prema dolje (kada je izlazni impuls kvantitativan i kursor nije postavljen, isto je kao u načinu programiranja; kada je [FN] crveno osvijetljen (kliknite za ulazak/izlazak iz načina pretvorbe).

4. OPIS PRIKAZA I SIGNALA



[Postavke ulaznog signala] [Postavke izlaznog signala]

[4.1] Promjena tipa signala

Pritisnite **[FN]** na glavnom sučelju. Kad se gumb **[FN]** osvijetli crveno, ako želite promijeniti vrstu ulaznog signala, pritisnite gumb **[IN]** za ulazak u postavke ulaza.

Ako želite promijeniti vrstu izlaznog signala, pritisnite gumb **[OUT]** da biste ušli za postavke izlaza. Nakon što ste ušli u sučelje za postavke, možete izravno odabrati željenu vrstu signala s lijeva na desno. Pritisnite gumb **[FN]** da biste se vratili na glavno sučelje.

Dostupan je i niz načina prebacivanja signala za različite vrste signala. Različite vrste signala također imaju različite parametre koji se mogu podesiti.

[4.2] Struja signala u mA

[Prekidač načina rada]: Na glavnom sučelju se **[FN]** bijelo osvijetli; pritisnite **[IN/OUT]** za prebacivanje između prikaza stvarne ulazne/izlazne vrijednosti i tehničkog parametra.

[Detekcija otvorenog kruga na izlazu]: Ako se na sučelju prikaže i treperi otvoreni krug kada je izlaz uključen, to ukazuje na to da izlazni signal nije priključen ili da se izlaz približava nuli.

[Napetost izlaznog kruga]: Uređaj može postaviti izlaz napona pri bezopterećenju. Svrha 12 V je ušteda energije. Neki uređaji zahtijevaju mogućnost 24V napajanje

[Raspon i z l a z a]: Može se postaviti ograničenje raspona izlazne struje.

[4.3] Naponski signal V

- [Prekidač načina rada]**: Kada je glavni sučelje **[FN]** bijelo, pritisnite gumbom **[IN/OUT]** prebacujte i prikazujete ulazne/izlazne vrijednosti i tehničke parametre.
- [Zaštita od prenapona]**: Ako dođe do kratkog spoja na izlaznom naponu, napon će se automatski isključiti.
- [Raspon izlaza]**: Raspon izlaznog napona može se podesiti.

4.4] XMT pasivni strujni signal

1. [Prekidač načina rada]: Kada je glavni sučelje [FN] bijelo. Pritisnite tipke [IN/OUT] za prebacivanje između/prikaz stvarnih vrijednosti i tehničkih veličina ulaz/izlaz.
2. [Izlazni raspon]: Može se postaviti ograničeni raspon pasivnog strujnog izlaza.

4.5] Hz pulsni signal

1. [Način rada]: Pulsni signal ima četiri načina rada: frekvencija, PWM omjer dužine ciklusa, rotacijska brzina i brojanje impulsa. Kada je glavni sučelje [FN] bijelo, **pritisnite i držite [OUT]** za prebacivanje načina rada.
2. [Raspon]: Odaberite raspon izlazne frekvencije: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz
3. [Metoda]: Odaberite razinu/otvoreni krug ovisno o prisutnosti ili odsutnosti impulsa
4. [Maksimalni izlaz]: Amplituda izlaznog valnog oblika, maksimalna vrijednost je 24 V
5. [Upute za rad u frekvencijskom načinu rada]: Raspon frekvencija može se promijeniti pritiskom na gumb [OUT] kada je glavni sučelje [FN] bijelo.
6. [Upute za rad u PWM načinu rada]: U PWM načinu rada prikazuju se dva parametra: vrijednost frekvencije (tj. vrijednost perioda) i omjer dužine impulsa. Vrijednost frekvencije prikazuju se na izvornoj poziciji tehničkog parametra (bez prikaza tehničkog parametra). Imajte na umu da maksimalna frekvencija ne prelazi 9999 Hz. Parametri vrijednosti frekvencije/udjela može se postaviti na izlazu. Kada je glavni sučelje [FN] bijelo, **pritisnite [OUT]** za prebacivanje; pojavit će se žuti pokazivač.
7. [Upute za rad u načinu brzine]
 - a. Mod brzine služi za izračun brzine motora ili mjenjača. Jedan krug motora ili rotacija mjenjača generira 1 impuls; jedna minuta je 3000 okretaja, pa je 1 okretanje motora ili mjenjača 1 impuls. Postoji 50 impulsa u sekundi
 - b. [Vremenska jedinica]: Frekvencija = RPS (okretaja u sekundi) * broj impulsa po okretu, RPM (po minuti) = RPS * 60, RPH (po satu) = RPS * 3600. Prilikom odabira postavke brzine, osigurajte da maksimalna frekvencija ne prelazi 9999 Hz.
 - c. [Broj impulsa rotacije]: Broj impulsa po rotaciji motora ili zupčanika, koji se može odabrati u postavkama brzine.
 - d. [Izostavljeni zub]: Glavnom se koristi za simulaciju brzine motora; odaberite ovo u
8. [Upute za rad u načinu kvantitativnog/brojanja]: Glavna svrha pulsno kvantitativnog načina rada je simulirati senzor za kontrolu kvantitativnog protoka. Vrijednost frekvencije prikazuje se na izvornoj poziciji varijable. Ciklusi se prikazuju na izvornoj jedinici je milisekunda. Kad je glavni sučelje [FN] bijelo, pritisnite [OUT] za prebacivanje između ciklusa i kvantitativnih vrijednosti, koje su označene kursorima.

Vrijednost perioda može se promijeniti tijekom kvantitativnog izlaza. U tom načinu rada, kada pokazivač nestane nakon uključivanja izlaza, osvijetljenje gornje, donje, lijeve i desne tipke mijenja boju u plavu. Funkcije gornje, donje, lijeve i desne tipke također se mijenjaju; to jest, pritiskom na gornju tipku šalje se jedan impuls. Dole zaustavlja i resetira program, Lijevo nema funkciju, a Desno je za početak/pauzu.

4.6] Detekcija 24 V petlje

Odabir oznake 24 V na lijevoj i desnoj strani u sučelju vrste izlaznog signala dovest će vas u ovo stanje funkcije. U tom se stanju na glavnom sučelju prikazuje izlazna struja 24 V petlje.
Neograničena vrsta detekcije ulaznog signala.

1. Petlja 1: Kada se izlaz aktivira, između priključka (OUT) i priključka (COM) primjenjuje se napon od 24 V; istovremeno se detektira i prikazuje struja petlje u odjeljku "Izlaz petlje 24 V". Ova se funkcija može koristiti, na primjer, za testiranje pneumatskih upravljačkih ventila ili dvožilnih pretvarača napajanih naponom od 24 V s detekcijom struje.
2. Petlja 2: Nakon aktivacije neovisnog napajanja od 24 V, priključak (IN-) primjenjuje napon od 24 V između priključka (24 V) i priključka (COM). To ne utječe na vrstu detekcije ulaznog signala putem ulaza (IN+). U tom slučaju odaberite mA kao vrstu ulaznog signala. Ulaz (IN-) može se zatim kombinirati s ulazom (IN+) kako bi se stvorio 24 V izlaz, istovremeno detektirajući strujnu petlju. Funkcija je slična onoj sklopu.
3. Priključak (IN-) može se prebaciti na funkciju neovisnog napajanja od 24 V. On isporučuje jedinstveni DC napon od 24 V, koji je trenutno priključak (24V). Priključak (24V) koristi se s priključkom (IN+) za testiranje dvožilnih predajnika.

Napomena

- ① Razlika između detekcije 24 V petlje i neovisnog 24 V napajanja je u tome što je izlazni signalni priključak za detekciju 24 V petlje namijenjen mjerenju povratne struje.
- ② Neovisni 24V priključak i izlazni priključak mogu tvoriti 24V napajanje. Također se može kombinirati s (+) ulazom kako bi se stvorio predajnik za napajanje i mjerenje povratne struje predajnika.

【 Preklapnik načina rada 】: Kada je glavni sučelje **【 FN 】** bijelo, pritisnite **【 OUT 】** za prebacivanje prikaza između izlazne struje strujne petlje i tehničkih parametara.

【 Omogućiti neovisni 24 V 】: Kad je ova opcija označena, neovisno 24 V napajanje iz (24V) (IN-) priključka i (COM) priključka te nije pod utjecajem promjene vrste ulaza i izlazni signal.

【 Omogućiti funkciju održavanja 】: Kada je ova opcija označena, status 24 V ostat će isti kao pri posljednjem uključivanju svaki put kada se uređaj uključi. U suprotnom, 24 V se mora ručno uključiti svaki put kada se uređaj uključi.

5. PROŠIRENJA

【 5.1 】 Inženjerstvo/Industrija

Kada se vrijednost analognog signala koristi u industriji, obično je potrebno pretvoriti je u tehničku veličinu. Stoga, u postavkama ulaza i izlaza za svaki signal možete postaviti gornje i donje granice njegove tehničke veličine i gornje i donje granice odgovarajuće vrijednosti signala.

【 5.2 】 Trenutna vrijednost

【 Postavke parametara 】: Možete postaviti vrijednost signala koja odgovara gumbima gore, dolje, lijevo i desno.

【 Upute za rad 】: Pokretanje i zaustavljanje: Kada je glavni interfejs 【 FN 】 crven, pritisnite gumb za gore 【 RCVK 】 za pokretanje/zaustavljanje unaprijed postavljenog.

【 Gumbi Gornje, Donje, Lijevo i Desno 】: Kada je predinstalacija aktivirana,

. Gumbi gore, dolje, lijevo i desno postaju zeleni i funkcije

na "izlazne zadane vrijednosti".

【 5.3 】 Konverzija signala

1. Gornja granica ulaza / Donja granica ulaza: raspon amplitude ulaznog signala.

2. Gornja granica izlaza / donja granica izlaza: raspon amplitude izlaznog signala.

3. Dopušteno prekoračenje raspona: Ako korisnik označi ovu opciju, izlaz će pratiti OmA kada je ulaz oV. Ako korisnik ne označi ovu opciju, izlaz će biti 4 mA i bit će zaključan unutar postavljenog raspona.

4. Automatski rad: Kada je ova opcija označena, konverzija signala početak će automatski pri sljedećem uključivanju uređaja, a konverzija signala bit će automatski otkazana nakon što se dovrši.

【 Upute 】

【 Pokretanje i izlaz 】: Prilikom pokretanja, pozadinsko osvjetljenje gornjeg, donjeg, lijevog i desnog gumba će se isključiti i neće imati funkciju.

【 5.4 】 Programski izlaz

Programirani izlaz može automatski dovršiti N ciklusa izlaznog signala prema parametrima koje je postavio korisnik. Ova se funkcija uglavnom koristi za starenje električnih ili pneumatskih ventila ili za testne zadatke poput otklanjanja pogrešaka PLC programa.

【 Postavke parametara 】

1. Način rada: podijeljen u tri načina rada: pojedinačni porast, pojedinačni pad i ciklus.
2. Broj petlji: 0 je beskonačno, 30.000 je maksimum.
3. Početna vrijednost: Vrijednost pri svakom pokretanju
4. Konačna vrijednost: vrijednost na kraju svakog
5. Inkrement vrijednosti koraka: Vrijednost svakog inkrementa
6. Koračni vremenski korak: Vrijeme između svakog koraka
7. Krajnja vrijednost: Vremensko kašnjenje pri krajnjoj vrijednosti
8. Smanjenje vrijednosti koraka: vrijednost koja se svaki put smanjuje
9. Smanjenje vremena koraka: Vrijeme između svakog smanjenja
10. Zaustavljanje petlje: Vremensko kašnjenje pri početnoj vrijednosti

【 Dodatni opis parametara 】

Početne i završne vrijednosti za jedno povećanje i smanjenje odabiru se prema visoka i niska te se ne zatvara automatski.

【 Upute 】

1. Početak i zaustavljanje: Kada je glavni sučelje 【 FN 】 crveno, pritisnite lijevu tipku 【 AUTO 】 za pokretanje/zaustavljanje načina programiranja izlaza
2. Gornje, donje, lijevo i desno tipke: Nakon što je pokrenut način programiranog izlaza, pozadinsko osvjetljenje gumbâ gore, dolje, lijevo i desno postat će plavo. Funkcije gumbâ gore, dolje, lijevo i desno također će se promijeniti: gumb gore služi za jednokratno pokretanje, gumb dolje za resetiranje programa, gumb lijevo za pokretanje korak po korak, a gumb desno za zaustavljanje/nastavak.

【 5.5 】 Krivulja u stvarnom

【 Upute 】

Kada je glavni sučelje 【 FN 】 crveno, pritisnite desno tipku 【 CURVE 】 da prebacite sučelje s krivuljom ili bez nje.

【 Opis parametara 】

1. Omogućiti izlaznu krivulju: omogućuje prikaz sljedeće krivulje, izlazni signal (crvena linija)
2. Automatsko skaliranje izlaza: automatski postavlja raspon skale izlaznog signala i automatski postavlja raspon skale y-osovine na temelju maksimalnih i minimalnih vrijednosti krivulje
3. Automatsko skaliranje ulaza: automatski postavlja raspon skale ulaznog signala i automatski postavlja raspon skale y-osovine na temelju maksimalnih i minimalnih vrijednosti krivulje
4. Vrijeme uzorkovanja: interval osvježavanja krivulje, koji također mijenja vremensku mjerilu.

【 5.6 】 Vrijeme izlaska

【 Vrijeme aktivacije izlaza 】: Ako je označeno, svaki izlaz će se automatski isključiti nakon isteka vremena izlaza.

【 Vrijeme izlaza 】: Postavljanje vremena izlaza

【 5.7 】 Komunikacija

【 USB veza 】: Za komunikaciju se koristi analogni USB serijski port. Imajte na umu da će se punjenje usporiti dok se provjerava USB veza.

【 Adresa robnog uređaja 】: MODBUS adresa, pogledajte priložene tablice 1, 2, 3. na stranici 14, koja navodi adresu i opis registra uređaja.

6. UPUTE ZA POVEZIVANJE



PLC/Proces itd.

[Svi prekidači su elektronički]
[Izlazni signal punog raspona]:
Struja/napon/frekvencija



PLC/proces itd.

[Sve se prebacuje elektroničkim prekidačima]
[Izlazni signal punog raspona]:
Struja/napon/frekvencija



Pozicija ventila

Povratna
informacija o
položaju ventila

Pneumatski
ventili

Prebacite ovaj ulaz (-) na 24 V kao napajanje za povratnu informaciju ventila; ulaz i izlaz se izvode istovremeno



Postavka
položaja ventila

Povratna
informacija o
položaju ventila

Ventili na
kotlačima

Ovaj ulaz (-) priključka povezan je na 24 V kao negativni terminal signalnog ulaza; ulaz i izlaz se izvršavaju istovremeno

7. RJEŠAVANJE PROBLEMA I ODRŽAVANJE

【 7.1 】 Otklanjanje

Nema odgovora nakon uključivanja uređaja.

1. Provjerite je li baterija napunjena i radi li indikator punjenja ispravno.
2. Neispravan postupak ažuriranja firmvera uzrokuje pad sustava

Neobičan prikaz na zaslonu: Provjerite je li zaslon ispravno priključen. Neobična izlazna vrijednost ili izmjerena vrijednost:

1. Provjerite signalne linije
2. Provjerite sučelje za odabir signala
3. Premašuje li ciljani parametar veze raspon naznačen tehničkim indikatorom? (To može uzrokovati neispravnost uređaja ili čak njegovo oštećenje) Pogreške unosa i izlaza: Normalno je da se pojave pogreške unosa i izlaza. To je zato što ulaz i izlaz nisu izolirani.

【 7.2 】

Mjerač se napaja punjivom litij-ionskom baterijom od 3,7 V; za dugotrajnu upotrebu koristite adapter za napajanje kako biste produljili vijek trajanja baterije.

Uređaj nije vodootporan; nemojte ga koristiti u okruženjima s visokom vlažnošću. Nemojte postavljati uređaj na nestabilnu površinu ili na mjesto koje može biti izloženo jakim propuhima ili vibracijama.

Ne postavljajte uređaj na mjesta s visokom vlažnošću, prašinom, izravnom sunčevom svjetlošću, na otvorenom ili blizu predmeta koji emitiraju visoke temperature.

【 7.3 】 Ažuriranje firmvera

SG-003A koristi USB-emulirani U disk za ažuriranja firmvera

【 Koraci za ažuriranje 】

1. Povežite uređaj s računalom i uključite ga. Pričekajte dok računalo ne prepozna nazvan "Bootloader".
2. Kopirajte firmware koji se ažurira na USB pogon.
3. Nakon nekoliko sekundi uređaj će se normalno pokrenuti i ažuriranje će biti uspješno.

Napomena

① Ako se pogon U ne može normalno prepoznati nakon povezivanja s računalom dok je uređaj uključen. U tom slučaju isključite uređaj i ponovno ga pokrenite!

② Ažuriranja firmvera putem USB-a podržana su samo na sustavu Windows 10. Nemojte prenositi nikakve datoteke osim onih koje je službeno objavio FNIRSI. Nepridržavanje toga vrlo vjerojatno može dovesti do nepovratnih posljedica.

Kod funkcije	Heks	Tip podataka	Atributi
100	0x64	uint16_t	Pročitaj
101	0x65	uint16_t	Piši
102	0x66	float	Pročitano
103	0x67	float	Piši

[Tablica 1]

Adresa	Heksadecimalni	Tip podataka	Atributi	Ilustracija
40001	0X9C41	uint16_t	čitaj	Verzija firmvera
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Ulazni signal
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Izlazni signal
40004	0X9C44	float	čitaj	Ulazna vrijednost
40006	0X9C46	float	RW	Izlazna vrijednost
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Softverski način izlaza i prekidač za izlaz
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Gornja granica aktivne strujne izlazne vrijednosti KORISNIK
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktivna vrijednost izlazne struje, donja granica USER
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Vrijednost naponskog izlaza za USER, gornja granica
40012	0X9C4C	nepotpisani 16-bitni cijeli broj	RW	Korisnički naponski izlazni vrijednosni donji prag
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Vrijednost pasivnog strujnog izlaza korisnika, gornja granica
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Donja granica vrijednosti pasivnog strujnog izlaza USER

[Tablica 2]

Uđi	
Gornji 8-bitni registr	01 je struja; 02 je napon; 03 je frekvencija; 04 su milivolti; 05 je otpor.
Donji 8-bitni registr	Gornje četiri bita su tip: 1-8 predstavljaju S, B, E, K, R, J, T, N. Donje četiri bita su način rada: 1 je mV, 2 je termopar, 3 je termopar WR

[Tablica 3]

[Primjer] Snimanje ulaznog milivoltnog signala, termopar tipa J

01	65	9C	42	04	62	40	AF
Adresa poduređaja	Kod funkcije	Adresa registra	Adresa registra (niži bajt)	Visoki bajt broja registra	Registarski broj niži bajt	CRC visoki bajt	CRC niski bajt



PREUZMITE UPUTSTVO

i firmver

FNIRSI
