

SG-004A

NÁVOD K OBSLUZE

Multifunkční generátor signálu



1, BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Připojte měřič k počítači a zapněte jej. Počkejte, až počítač rozpozná jednotku USB s názvem "Bootloader".
- Nepoužívejte přístroj v hořlavém a výbušném prostředí.
- Použité baterie pro výměnu přístrojů a vyřazené přístroje nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Zacházejte s nimi v souladu s příslušnými národními nebo místními zákony a předpisy.
- Pokud se vyskytne jakýkoli problém s kvalitou přístroje nebo pokud máte dotaz ohledně používání přístroje, můžete se obrátit na online zákaznický servis společnosti Fnirsi nebo na výrobce a my jej vyřešíme hned napoprvé.

2, POPIS PRODUKTU

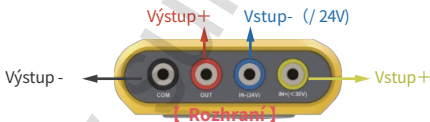
[2.1] Specifikace

Signál	Rozsah	Přesnost	Rozlišení	Impedance
Proud (mA)	0 ~ 24 mA	± (0.02%+0.003)	0,001 mA	100Ω
Napětí (V)	0~24V	± (0.02%+0.003)	0.001V	500K
Pasivní (XMT)	0 ~ 24 mA	± (0.02%+0.003)	0,001 mA	100Ω
24V smyčka	0 ~ 24 mA	± (0.1%+0.005)	0,01 mA	100Ω
FRQ (Hz)	0~9999Hz	±2%	5 číslic	1MK
mV	-10~100mV	± (0.03%+0.03)	0,01 mV	2K
TC (TC-S)	0~1760°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-B)	0~1810°C	±(0.5%+1)	1°C	2K
TC (TC-E)	0~990°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-K)	0~1320°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-R)	0~1760°C	±(0.3%+1)	1°C	2K
TC (TC-J)	0~1190°C	±(0.3%+1)	1°C	2K
TC (TC-T)	0~390°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-N)	0~1290°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (WRe3/25)	0~2320°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (WRe5/26)	0~2320°C	±(0.2%+1)	1°C	2K
RES(ohm)	0~390Ω	±(0.2%+1)	0.1Ω	/
Pt100	-200~650°C	±(0.5%+1)	0.1°C	/
Cu50	-20~150°C	±(0.5%+1)	0.1°C	/

【 2.2 】 Vedení funkce

- **【 Převod zobrazení technických veličin 】** : Signály se zobrazují jako fyzikální nebo technické (tj. čisté veličiny) hodnoty, fyzikální veličina lineárně odpovídá technické veličině. Například: proudový signál 4 ~ 20 mA odpovídá 0 ~ 100, tj. 4 mA odpovídá 0, 12 mA odpovídá 50 a 20 mA odpovídá 100. Tento rozsah lze upravit pomocí parametrů
- **【 Přednastavená 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 】** : Lze také automaticky nastavit křivku zobrazení v rozsahu maximálních a minimálních hodnot během určitého časového období.
- **【 Modbus Slave 】** : FNIRSI SG-004A může komunikovat s konfiguračním softwarem nebo PLC přes RS485, nastavit přístroj.
- **【 Záznam o historii 】** : Záznam a zobrazení určitého množství historických dat
- **【 Aktualizace firmwaru 】** : USB emulovaný U disk pro upgrade firmwaru

【 2.3 】 Rozhraní



- Na horní straně jsou 4 kabelové porty o vnitřním průměru 4 mm, které jsou znázorněny různými barevnými kroužky.
- Modrý port (IN-) má alternativní funkci a je také vstupem, který lze přepnout na nezávislé testovací napájení 24 V. Port (IN-) je ve vstupním stavu vnitřně zkratován s černým portem (COM). Když je port (IN-) nezávislým zdrojem, je mezi portem (COM) a portem (COM) napětí 24 V. V případě, že je port (IN-) nezávislým zdrojem, je mezi portem (COM) a portem (COM) napětí 24 V.
- Červený (OUT) a černý (COM) port tvoří výstupní port Žlutý
- (IN+) a modrý (IN-) port tvoří vstupní port.

- Pokud je port (IN-) nezávislým zdrojem napájení, lze jej označit jako port (24 V) a tvoří dvojici výstupních portů s portem (COM).



Bezpečnostní mezní napětí na vstupní svorce nesmí být vyšší než 30 Vpp a překročení meze poškodí zařízení.

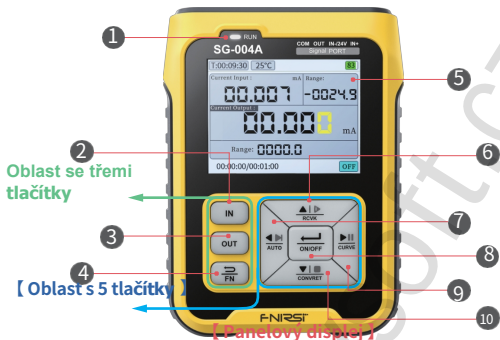
【 2.4 】 Napájení a nabíjení

- Vestavěná baterie: velkokapacitní lithiová baterie 3000 mA
- Displej baterie: Zobrazení aktuálního stavu baterie v procentech v pravém horním rohu displeje:
- Nabíjecí rozhraní: Port typu C (DC5V-12V)
Stav nabití: (až 10 W) Při nabíjení se na tlačítku napájení zobrazí červené světlo. Při plném nabití se nabíjení automaticky zastaví a zobrazí se modré světlo.



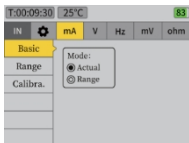
3、PŘEDSTAVENÍ PANELU TLAČÍTEK

- Všechna tlačítka jsou vyrobena z bílého průsvitného silikonového materiálu. Pod tlačítkem je nastaveno barevné podsvícení LED, které může měnit barvu povrchu kláves při změně funkce a režimu.
- Klávesy jsou rozděleny především na 【 3klávesovou oblast 】 a 【 5klávesovou oblast 】 a každá klávesa má více funkcí. Mezi nimi má i tlačítko 【 FN 】 a 【 5klávesová oblast 】 funkci nahoru/dolů a funkci označenou na klávese, která se mění podle stavu klávesy 【 FN 】 a režimu rozhraní. Při spuštění je výchozí funkce nahoru.
- Stav klávesy FN je rozdělen na: výchozí stav bílého světla a stav červeného světla.
- 【 Oblast 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).
- Tlačítko Funkce Operace Popis:
 - 1 【 RUN 】 Světlo: Výstupem zapnutí/zapnutí je bílé světlo
 - 2 【 IN 】 Vstupní klíč: Slouží k přepínání režimu vstupního signálu v hlavním rozhraní; když svítí červená kontrolka 【 FN 】 , klikněte na 【 IN 】 pro vstup do nastavení vstupu.
 - 3 【 OUT 】 Tlačítko výstupu: slouží k přepnutí režimu výstupního signálu na hlavním rozhraní. Když svítí červená kontrolka 【 FN 】 , klikněte na 【 FN 】 pro vstup do nastavení výstupu.
 - 4 【 FN 】 Klávesa pro návrat: V hlavním rozhraní klikněte na 【 FN 】 , změní se na červené světlo, které aktivuje funkci snížení ostatních kláves (vstup do různých režimů atd.). V rozhraní nastavení je funkcí 【 FN 】 návrat zpět.
 - 5 【 Hlavní rozhraní 】 : Hlavní rozhraní displeje

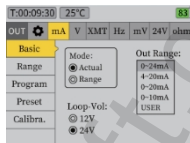


- 6** **【RCVK】** Funkční klávesa **nahoru**: V rozhraní křivky historie se jedná o rychlý posun doprava o 100. V případě, že je klávesa bílá, jedná se o přidání hodnoty nebo výběr směrem nahoru (pokud je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není v, jedná se o stejný režim jako v režimu programování). Když svítí **【FN】** červená kontrolka (tlačítko je zelené), klikněte **【RCVK】** pro vstup/výstup do režimu přednastaveného výstupu. V tomto okamžiku lze tlačítka nahoru, dolů, vlevo a vpravo rychle vyvolat přednastavenou hodnotu signálu
- 7** **【AUTO】** Funkční klávesa **vlevo**: když je klávesa bílá, slouží k výběru vlevo (když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není přítomen, je to stejné jako režim programování). V rozhraní křivky historie se kurzor posouvá bod po bodu doleva. Když se rozsvítí **【FN】** červeně, klikněte na **【AUTO】** pro vstup/výstup do režimu programování (tlačítko modře svítí), v tomto okamžiku se stiskne klávesa nahoru-jediný výstup, klávesa dolů klávesa-reset, levá klávesa-konec výstupu, pravá klávesa-pauza/pokračování
- 8** **【ON/OFF】** **potvrzovací** tlačítko: při hlavním rozhraní (zapnutí/vypnutí výstupu); Když **【FN】** je červené světlo (kliknutím zapnete/vypnete nahrávání); při nastavení rozhraní (klikněte na "OK").
- 9** **【CURVE】** Pravá funkční klávesa: Když je klávesa bíle svítící (výběr doprava ~ když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není v, je to stejné jako režim programování). v rozhraní historie křivky se kurzor posouvá doprava bod po bodu. když **【FN】** je červeně svítící (kliknutím přepnete rozhraní křivky/znakové rozhraní)
- 10** **【CONVRET】** Funkční klávesa **dolů**: Když je klávesa bílá, slouží k dekrementaci hodnoty nebo výběru dolů (když je výstupní impuls kvantitativní a kurzor není v, je to stejné jako režim programování; v rozhraní křivky historie slouží k rychlému posunu doleva o 100; Když **【FN】** je červeně světlo (kliknutím vstoupíte do režimu převodu/vyjdete z něj).

4. POPIS DISPLEJE A SIGNÁLU



【 Nastavení vstupního signálu 】



【 Nastavení výstupního signálu 】

【 4.1 】 Přepínání typů signálů

Pokud chcete přepnout typ vstupního signálu, stiskněte na hlavním rozhraní tlačítko

- 【 FN 】. Poté, co tlačítko 【 FN 】 zčervená, stiskněte tlačítko 【 IN 】 a vstupte do nastavení vstupu.
- Pokud chcete přepnout typ výstupního signálu, stiskněte tlačítko 【 OUT 】 a vstupte do nastavení výstupu. Po vstupu do rozhraní nastavení můžete přímo vybrat požadovaný typ signálu zleva doprava. Stisknutím tlačítka 【 FN 】 se dostanete do hlavního rozhraní.
- K dispozici je také řada režimů signálu pro přepínání v rámci různých typů signálů. Různé typy signálů mají také různé parametry, které lze nastavit.

【 4.2 】 mA proudový signál

【 Přepínač režimů 】 : Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé, stiskněte 【 IN/OUT 】

- pro přepnutí zobrazení skutečné hodnoty vstupu/výstupu a technické veličiny.
- 【 Detekce otevřeného obvodu na výstupu 】 : Pokud se při zapnutí výstupu zobrazí na rozhraní rozpojený obvod a bliká, znamená to, že výstupní signál není připojen nebo se výstup blíží nule.
- 【 Výstupní napětí obvodu 】 : SG-004A může nastavit proudové výstupní napětí naprázdno. Účelem 12V je úspora energie. Některá zařízení vyžadují schopnost pohonu 24V.
- 【 Rozsah výstupu 】 : Mezní rozsah proudového výstupu lze nastavit.

【 4.3 】 V Signál napětí

- 【 Přepínač režimů 】 : Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 bílé, stiskněte 【 IN/OUT 】 pro přepnutí zobrazení skutečné hodnoty a technického množství vstupu/výstupu.
- 【 Nadproudová ochrana 】 : Pokud dojde ke zkratu výstupního napětí, výstup se automaticky vypne.
- 【 Rozsah výstupu 】 : Mezní rozsah výstupního napětí lze nastavit.

【 4.4 】 XMT Pasivní proudový signál

- **【 Přepínač režimu 】** : Když je hlavní rozhraní **【 FN 】** bílé. Stiskněte **【 IN/OUT 】** pro přepnutí zobrazení skutečné hodnoty a technického množství vstupu/výstupu.
- **【 Výstupní rozsah 】** : Mezní rozsah pasivního proudového výstupu lze nastavit.

【 4.5 】 Hz pulzní signál

- **【 Režim 】** : Pulzní signál má čtyři režimy: frekvence, pracovní cyklus PWM, frekvence otáček, kvantitativní/počet impulsů. Pro vstup, když je hlavní rozhraní **【 FN 】** bílé, stiskněte **【 IN 】** a přepněte režim přímo. Pro výstup dlouze stiskněte **【 OUT 】** pro přepnutí režimu.
- **【 Rozsah 】** : Zvolte rozsah výstupní frekvence: 0~99,999Hz, 0~999,99Hz, 0~9999Hz, 0~200kHz.
- **【 Metoda 】** : Zvolte úroveň/otevřený obvod podle přítomnosti nebo nepřítomnosti pull-upu
- **【 Výstupní špičková hodnota 】** : Výška úrovně výstupního průběhu, nejvyšší hodnota je 24V
- **Metoda počítání vstupů** : Dlouhým stiskem **【 IN 】** vymažete počítání.
- **【 Pokyny pro provoz ve frekvenčním režimu 】** : Vstupní frekvenční rozsah je 0~9999Hz, který nelze zvolit, a zobrazená desetinná čárka se automaticky posune. výstupní frekvenční rozsah lze přepnout stisknutím tlačítka **【 OUT 】** když je hlavní rozhraní **【 FN 】** bílé
- **【 Návod k obsluze v režimu PWM 】** : Když je hlavní rozhraní **【 FN 】** bílé, stiskněte **【 OUT 】** pro přepnutí, objeví se žlutá indikace kurzoru. v režimu PWM se zobrazí dva parametry, hodnota frekvence (tj. hodnota periody) a pracovní cyklus.
- **【 Návod k obsluze pro rychlostní režim 】** :
 - (1) Režim otáček slouží k výpočtu otáček motoru nebo převodovky. Jedna otáčka motoru nebo převodovky vytvoří 1 impuls, jedna minuta je 3000 otáček, takže 1 sekunda je 50 impulsů.
 - (2) **【 Časová jednotka 】** : Frekvence=RPS(za sekundu)*počet impulsů na otáčku, RPM(za minutu)=RPS*60, RPH(za hodinu)=RPS*3600.
 - (3) **Počet otáčkových impulsů** : Počet impulsů na otáčku motoru nebo převodovky, který lze zvolit v nastavení otáček.
 - (4) **【 Chybějící zub 】** : Slouží hlavně k simulaci otáček motoru, zvolte ji v nastavení otáček.
- **【 Návod k obsluze kvantitativního/početního režimu 】** : U vstupů bude hodnota vstupní frekvence simulovat kvantitativní řízení průtoku a počítání pulzů simulovat průtok počítání.

U výstupu je cyklus zobrazen v původní pozici a jednotkou jsou milisekundy. Když je hlavní rozhraní zobrazeno v původní pozici, je zobrazen cyklus v původní pozici a jednotkou jsou milisekundy.

【FN】 je bílá, stiskněte 【OUT】 pro přepínání mezi cyklem a kvantitativními hodnotami, které jsou odlišeny kurzory.

V tomto režimu, když po zapnutí výstupu zmizí kurzor, podsvícení tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo zmodrá. Změní se také funkce tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo, to znamená, že nahoru je vyslán jeden impuls. Dolů je program stop a reset, vlevo je bez funkce, vpravo je start/pauza.

【4.6】mV milivoltový signál

- **【Režim】** : Když 【FN】 je bílý, stiskněte 【IN/OUT】 pro přepnutí na jiný režim: 110mV, termočlánek, termočlánek WR.
- **【Typ】** : Vyberte typ termočlátku TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- **【WR Typ】** : Zvolte typ termočlátku WR WRE25, WRE26.
- **【Jednotka teploty】** : Nastavte na stupeň Celsia nebo Fahrenheita.
- **【Nastavení studeného spoje】** : Zvolte teplotu zjištěnou měřičem nebo teplotu definovanou uživatelem.
- **【Studená koncová teplota】** : Přízpusobená hodnota teploty studeného konce

【4.7】Detekce smyčky 24V

- Výběrem štítku 24V 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 je zobrazen v oblasti "výstupní smyčka 24 V". Tuto funkci lze použít například k testování pneumatických regulačních ventilů nebo dvouvodičových převodníků, jejich n a p á j e n í 24 V a detekci proudu.

(2) **Smyčka 2:** Po aktivaci nezávislého napájení 24 V. Port (IN-) vyvede napětí 24 V mezi portem (24 V) a portem (COM). Nemá vliv na typ detekce vstupního signálu portem (IN+). V tomto případě zvolte pro typ vstupního signálu mA. Pak lze port (IN-) kombinovat s portem (IN+) a vytvořit výstup 24 V a současně detekovat proudovou smyčku. Funkce je podobná obvodu jedna.

(3) Port (IN-) lze přepnout na funkci nezávislého napájení 24 V. V současné době vystupuje jediné napětí DC24 V, což je port (24 V). port (24 V) se používá s portem (IN+) k testování dvouvodičových vysílačů.

Všimněte si

① Rozdíl mezi 24V detekcí smyčky a samostatným 24V je: 24V výstupní port signálu detekce smyčky pro měření proudu zpětné vazby.

② Nezávislý 24V port a výstupní port mohou tvořit 24V napájení, lze je také kombinovat se vstupem (+) a vytvořit vysílač pro n a p á j e n í a měření zpětnovazebního proudu vysílače.

- **【Přepínač režimu】** : Když je hlavní rozhraní **【FN】** bílé. Stiskněte **【OUT】** pro přepnutí polohy zobrazení skutečné 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】** : V opačném případě je nutné při každém z a p n u t í 24V zapnout ručně.

【4.8】 Ohm Odporový signál

- **【Jednotka teploty】** : Nastavte na stupeň Celsia nebo Fahrenheita.
- Odporový signál se dělí na tři typy: Když je hlavní rozhraní **【FN】** bílé, stiskněte **【IN/OUT】** pro přepnutí signálu na Pt100, Cu50 a RES.
- **【Posunutí odporu】** : Slouží ke korekci hodnoty odporu vstupu/výstupu.

5. ROZŠÍŘENÍ

【5.1】 Inženýrství

- Pokud se hodnota signálu analogové veličiny používá v průmyslové oblasti, 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 o d p o v í d a j í c í hodnotě signálu.

【5.2】 Přednastavená

- **【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, stiskněte tlačítko nahoru **【RCVK】** pro spuštění/ukončení předvolby.
- **【Klávesy nahoru, dolů, doleva a doprava】** : Po spuštění předvolby se podsvícení kláves nahoru, dolů, vlevo a vpravo rozsvítí zeleně a funkce kláves se také změní na "výstup nastavené hodnoty".

【5.3】 Převod signálu

- Vstupní signál je převeden na výstupní signál. Například: vstupní frekvenční signál je převeden na proudový signál a vstupní rozsah je 0-1000 Hz a převeden na 4-20 mA.

• **【Nastavení parametrů】 :**

- (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】 :**

【Spuštění a ukončení】 : Když je hlavní rozhraní **【FN】** červené, stiskněte klávesu **【CONVRET】** pro spuštění/ukončení režimu konverze signálu. Po spuštění se podsvícení kláves 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 ventilu 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 zastávka: 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

• **【Doplňkový parametr Popis】 :**

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

• **【Pokyny】 :**

(1) Spuštění a ukončení: Když je hlavní rozhraní **【FN】** červené, stiskněte levou klávesu **【AUTO】** pro spuštění/ukončení výstupního režimu programování.

(2) Klávesy nahoru, dolů, doleva a doprava: Funkce tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo se také změní, tj. horní je jednorázový běh, spodní je reset programu, levé je jednokrokový běh a pravé je Stop/Pokračovat.

【 5.5 】 Křivka v reálném

● 【 Návod 】 :

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

● 【 Parametr Popis 】 :

(1) Zapnutí výstupní křivky: zapnutí následujícího zobrazení křivky výstupního signálu (červená čára)

(2) Automatické škálování výstupu: automatické nastavení rozsahu stupnice výstupního signálu a automatické nastavení rozsahu stupnice osy y s maximálními a minimálními hodnotami křivky.

(3) Vstupní automatické škálování: automaticky nastavuje rozsah stupnice vstupního signálu a automaticky nastavuje rozsah stupnice osy y podle maximálních a minimálních hodnot křivky.

(4) Doba pořízení: interval obnovení křivky, s nímž se mění i časová stupnice.

【 5.6 】 Záznam historie

【 Povolit/zavřít nahrávání 】 : Když je hlavní rozhraní 【 FN 】 červené, stiskněte 【 ON/OFF 】 p r o zapnutí/vypnutí nahrávání.

● 【 Zobrazit záznam 】 : Při vstupu do prohlížení záznamu se podsvícení tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo změní na žlutou barvu a změní se také funkce tlačítek nahoru, dolů, vlevo a vpravo, tj. nahoru a dolů je pro zobrazení 100 hodnot záznamu před a za dopředu a vlevo a vpravo je pro zobrazení 1 hodnoty záznamu dopředu a dozadu.

● 【 Smazat záznam 】 : Při prohlížení záznamu stiskněte tlačítko 【 ON/OFF 】 a vyberte, zda chcete tento záznam smazat.

【 5.7 】 Výstupní čas

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

● 【 Výstupní čas 】 : Nastavení výstupního času

【 5.8 】 Komunikace

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

● 【 Adresa podřízeného zařízení 】 : MODBUS slave adresa (. Adresu a popis registru přístroje) naleznete v příložené tabulce 1, 2, 3 na straně 14.

6. POKYNY K ZAPOJENÍ



**PLC/Procesní přístroj
atd.**

【 Vše spínáno elektronickými spínači 】
【 Všestranný výstup signálu 】 :
Proud/napětí/milivolt/frekvence
/Resistance/Thermal Resistance/
Různé termočláňkové signály



**PLC/Procesní přístroj
atd.**

【 Vše spínáno elektronickými spínači 】
【 Všestranný výstup signálu 】 :
Proud/napětí/milivolt/frekvence
/Resistance/Thermal Resistance/
Různé termočláňkové signály



Uvedená
poloha ventilu
Zpětná vazba
polohy ventilu

**Pneumatic
ké ventily**

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



Uvedená
poloha ventilu
Zpětná vazba
polohy ventilu

**Pneumatic
ké ventily**

Tento vstup (-), port je uzavřen na 24
V, jako záporný pól vstupního signálu,
vstup a výstup se provádí současně.

7. ŘEŠENÍ PORUCH A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

【 7.1 】 Řešení poruch

● Při zapnutí SG-004A není žádná odezva :

1 Zjistěte, zda je baterie napájena a zda je kontrolka při nabíjení normální.

2 Chybná operace aktualizace firmwaru vede k pádu systému ●

Neobvyklé zobrazení obrazovky : Zkontrolujte, zda je obrazovka správně připojena. ● Abnormální výstupní hodnota nebo měřená hodnota :

1 Zkontrolujte signální vedení

2 Zkontrolujte rozhraní pro výběr signálu

3 Cílový parametr připojení překračuje rozsah indikovaný technickým indikátorem? (Může to způsobit abnormální fungování přístroje nebo dokonce jeho poškození) .

● Chyba na vstupu a výstupu : Normální je, že se na vstupu a výstupu mohou vyskytnout chyby. Protože vstup a výstup nejsou izolované.

【 7.2 】 Údržba zařízení

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

● Tento přístroj není vodotěsný, nepoužívejte jej v prostředí s vysokou vlhkostí.

● Neumísťujte přístroj na nestabilní místo nebo na místo, které může být vystaveno silným vibracím.

● Neumísťujte přístroj na místa s vysokou vlhkostí, prachem, na přímé sluneční světlo, do venkovních prostor nebo do blízkosti vysokých teplot.

【 7.3 】 Upgrade firmwaru

● SG-004A používá k aktualizaci firmwaru emulovaný U disk USB.

● 【 Kroky aktualizace 】 :

❶ Připojte měřič k počítači a zapněte jej. Počkejte, až počítač rozpozná jednotku USB s názvem "Bootloader".

❷ Zkopírujte firmware, který má být aktualizován, na disk U.

❸ Po několika sekundách se zařízení normálně zapne a aktualizace proběhne úspěšně.

Upozor
nění

① Pokud U disk nelze normálně rozpoznat po připojení k počítači v zapnutém stavu, vypněte jej a restartujte!

② USB firmware upgrade podporuje pouze WIN10. Je zakázáno přetahovat jiné soubory než ty, které oficiálně vydala společnost FNIRSI. V opačném případě je velmi pravděpodobné, že to způsobí nevratné následky.

Kód funkce	Hexadecimální	Typ údajů	Atributy
100	0x64	uint16_t	Přečtěte si
101	0x65	uint16_t	napsat
102	0x66	float	Přečtěte si
103	0x67	float	napsat

【 Příloha 1 】

Adresa	Hexadecimální	Typ údajů	Atributy	Ilustrovat
40001	0X9C41	uint16_t	Přečtěte si	Verze firmwaru
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Vstupní signál
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Výstupní signál
40004	0X9C44	float	Přečtěte si	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	Hodnota aktivního proudového výstupu USER dolní mez
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Výstupní hodnota napětí USER horní mez
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Hodnota výstupního 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 USER dolní mez

【 Příloha 2 】

	Vstupte na
Horních 8 bitů registru	01 je proud; 02 je napětí; 03 je frekvence; 04 je milivolt; 05 je odpor.
Dolních 8 bitů registru	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

【 Příloha 3 】

【Příklad】 Zázpis vstupního milivoltového signálu, typ termočlánku J							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
adresa podříze ného zařízení	kód funkce	adresa registru	adresa registru low byte	Číslo registru vysoký bajt	Číslo registru nízký bajt	Vysoký bajt CRC	CRC low byte

01: adresa podřízeného zařízení; 65: kód funkce zápisu, viz tabulka 1; 9C42: čtení a zápis adresy vstupního signálu, viz tabulka 2; 04: 01 je proud, 02 je napětí, 03 je frekvence a 04 je frekvence.

Ilustrujte: milivolt , 05 je odpor; 62: horní čtyři bity jsou typ: 1 je S, 2 je B, 3 je E, 4 je K, 5 je R, 6 je J, 7 je T, 8 je N, spodní čtyři bity jsou v režimu: 40AF: CRC kód (pozn.: posílejte v hexadecimálním tvaru). 40AF: CRC kód (pozn.: posílejte v hexadecimálním tvaru).

Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

SG-004A

OPERATING MANUAL

Multi-functional Signal Generator



www.sunnysoft.cz

CATALOG

1、Safety Instructions >>> 01

2、Product Description >>>

2.1 Specifications	01	2.2 Function Introduction	02
2.3 Interface Terminal	02	2.4 Power & Charge	03

3、Button Panel Introduction >>> 03

4、Display & Signal Description >>>

4.1 Switching Of Signal Types	05	4.2 mA Current Signal	05
4.3 V Voltage Signal	05	4.4 XMT Passive Current Signal	06
4.5 Hz Pulse Signal	06	4.6 mV Millivolt Signal	07
4.7 24V Loop Detection	07	4.8 Ohm Resistance Signal	08

5、Extensions >>>

5.1 Engineering	08	5.2 Preset Value	08
5.3 Signal Conversion	08	5.4 Program Output	09
5.5 Real-time Curve	10	5.6 History Record	10
5.7 Output Time	10	5.8 Communication	10

6、Wiring Instructions >>> 11

7、Fault Resolution & Equipment Maintenance >>>

7.1 Fault Resolution	12
7.2 Equipment Maintenance	12
7.3 Firmware Upgrade	12

8、Production information >>> 13

1, SAFETY INSTRUCTIONS

- Plug the meter into the PC, and turn it on. Wait for the PC to recognize the USB drive named "Bootloader"
- Don't use the instrument in a flammable and explosive environment
- Used batteries for instrument replacement and discarded instruments cannot be disposed of with household waste. Please handle in accordance with relevant national or local laws and regulations
- When there is any quality problem with the instrument or when there is a question about using the instrument. You can contact "Finiris" online customer service or the manufacturer, we will solve it for you in the first time

2, PRODUCT DESCRIPTION

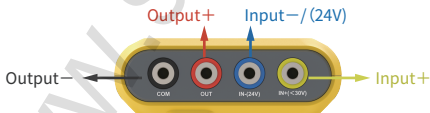
【2.1】Specifications

Signal	Range	Precision	Resolution	Impedance
Current (mA)	0~24mA	$\pm (0.02\%+0.003)$	0.001mA	100 Ω
Voltage (V)	0~24V	$\pm (0.02\%+0.003)$	0.001V	500K
Passive (XMT)	0~24mA	$\pm (0.02\%+0.003)$	0.001mA	100 Ω
24V loop	0~24mA	$\pm (0.1\%+0.005)$	0.01mA	100 Ω
FRQ (Hz)	0~9999Hz	$\pm 2\%$	5 digits	1MK
mV	-10~100mV	$\pm (0.03\%+0.03)$	0.01mV	2K
TC (TC-S)	0~1760°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-B)	0~1810°C	$\pm (0.5\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-E)	0~990°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-K)	0~1320°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-R)	0~1760°C	$\pm (0.3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-J)	0~1190°C	$\pm (0.3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-T)	0~390°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-N)	0~1290°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
TC (WRe3/25)	0~2320°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
TC (WRe5/26)	0~2320°C	$\pm (0.2\%+1)$	1°C	2K
RES(ohm)	0~390 Ω	$\pm (0.2\%+1)$	0.1 Ω	/
Pt100	-200~650°C	$\pm (0.5\%+1)$	0.1°C	/
Cu50	-20~150°C	$\pm (0.5\%+1)$	0.1°C	/

【 2.2 】 Function Introduction

- **【 Conversion Of Engineering Quantity Display 】**: Signals are displayed as physical or engineering (ie pure quantity) values. The physical quantity corresponds linearly with the engineering quantity. For example: the current signal of 4~20mA corresponds to 0~100, that is, 4mA corresponds to 0, 12mA corresponds to 50, and 20mA corresponds to 100. This range can be modified by parameters
- **【 Preset Value 】**: 4 groups of commonly used signal values can be preset to facilitate quick adjustment of output
- **【 Signal Conversion 】**: The input signal is converted into an output signal, which can be converted between different physical quantities; for example: the input frequency signal is converted into a current signal, and the input range is 0-1000hz into 4-20mA
- **【 Programming Output 】**: It has the output function of automatically and continuously changing the size according to the setting parameters, and can choose three modes: monotonous rise, monotonous fall and cycle
- **【 Real-time Curve 】**: The change trend of input and output signals can be displayed by drawing a curve, and the sampling time of the curve can be set. It can also automatically adjust the display curve within the range of the maximum and minimum values within a certain period of time
- **【 Modbus Slave 】**: FNIRSI SG-004A can communicate with configuration software or PLC via RS485, set the instrument
- **【 History Record 】**: Record and view a certain amount of historical data
- **【 Firmware Upgrade 】**: USB emulated U disk for firmware upgrade

【 2.3 】 Interface Terminal



【 Interface 】

- There are 4 inner diameter 4mm wiring ports on the top surface, which are represented by different color rings
- The blue port (IN-) is an alternate function, and it is also an input-, which can be switched to a 24V independent test power supply. The (IN-) port is internally shorted with the black (COM) port in the input state. When the (IN-) port is an independent power supply, there is a 24V voltage between the (COM) port
- Red (OUT) port and black (COM) port form an output port
- Yellow (IN+) and blue (IN-) form the input port

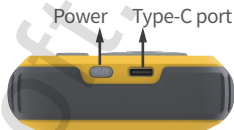
- When the (IN-) port is an independent power supply, it can be called a (24V) port, and it forms an output port pair with the (COM) port



The safety limit voltage of the input terminal cannot be greater than 30Vpp, and the over limit will damage the equipment

【 2.4 】 Power & Charge

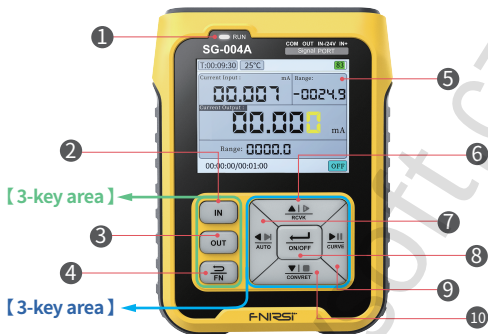
- Built-in battery: 3000mA large capacity lithium battery
- Battery display: Display the current battery percentage in the upper right corner of the display
- Charging interface: Type-C port (DC 5V-12V)
- State of charge: (Up to 10W)When charging, the power button will display a red light.When fully charged, it will automatically stop charging and display a blue light



【 Bottom Display 】

3、BUTTON PANEL INTRODUCTION

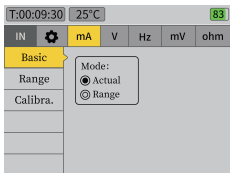
- All buttons are made of white translucent silicone material. The color LED backlight is set under the Button, which can make the key surface change color with the change of function and mode.Give more intuitive status indication
- The keys are mainly divided into 【 3-Key area 】 and 【 5-Key area 】 , and each key has multiple functions.Among them, the 【 FN 】 Button and the 【 5-Key area 】 key have the up/down function and the function marked on the key, which will be changed according to the state of the 【 FN 】 key and the interface mode.Start-up defaults to the upshift function
- 【 FN 】 key state is divided into: default white light state and red light state
- 【 5-Key area 】 The status is divided into: **Button white light** (Manual setting mode); **Button green light** (Preset output mode); **Button blue light** (Programming mode); **No button light** (Conversion mode)
- Button Function Operation Description:
 - ① 【 RUN 】 Light: The power on/on output is white light
 - ② 【 IN 】 Input key: Used to switch the input signal mode in the main interface;When 【 FN 】 red light is on, click 【 IN 】 to enter the input setting
 - ③ 【 OUT 】 Output key: used to switch the output signal mode on the main interface.When the 【 FN 】 red light is on, click 【 FN 】 to enter the output setting
 - ④ 【 FN 】 Exit Return key:In the main interface, click 【 FN 】 , it will turn into a red light to activate the downshift function of other keys (enter different modes, etc.).In the setting interface, the function of 【 FN 】 is to return
 - ⑤ 【 Main Interface 】: Main display interface



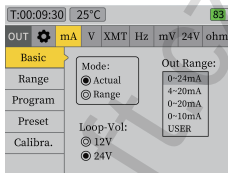
【 Panel Display 】

- 6 **【 RCVK 】** Up function key: When the key is white, it is to add value or select upward (when the output pulse is quantitative and the cursor is not in, it is the same as the programming mode). In the history curve interface, it is a quick right shift of 100. When the **【 FN 】** red light is on (the button is green), click **【 RCVK 】** to enter/exit the preset output mode. At this time, the up, down, left and right buttons can quickly recall the preset signal value
- 7 **【 AUTO 】** Left function key: when the key is white, it is to select to the left (when the output pulse is quantitative and the cursor is not present, it is the same as the programming mode). In the history curve interface, the cursor is moved to the left point by point. When the **【 FN 】** red light, click **【 AUTO 】** to enter/exit the programming mode (the button blue light), at this time, the up key-single output, the down key-reset, the left key-end the output, the right key-pause/ continue
- 8 **【 ON/OFF 】** confirmation button: when the main interface (turn on/off the output); When the **【 FN 】** is red light (click to turn on/off the recording); when setting the interface (Click for "OK")
- 9 **【 CURVE 】** Right function key: When the key is white light (select to the right ~ when the output pulse is quantitative and the cursor is not in, it is the same as the programming mode). In the history curve interface, the cursor is moved to the right point by point. When **【 FN 】** is red light (click to switch curve interface/character interface)
- 10 **【 CONVRET 】** Down function key: When the key is white, it is to decrement the value or select down (when the output pulse is quantitative and the cursor is not in, it is the same as the programming mode; in the history curve interface, it is to move left quickly by 100; When **【 FN 】** is red light (click to enter/exit the conversion mode)

4, DISPLAY & SIGNAL DESCRIPTION



【 Input Signal Settings 】



【 Output Signal Settings 】

【 4.1 】 Switching Of Signal Types

- Press 【 FN 】 on the main interface. After the 【 FN 】 button turns red, if you want to switch the input signal type, press the 【 IN 】 button to enter the input setting
- If you want to switch the output signal type, press 【 OUT 】 key to enter the output setting. After entering the setting interface, you can directly select the desired signal type from left to right. Press 【 FN 】 to exit to the main interface
- There are also a variety of signal modes available for switching under various signal types. Various signal types also have different parameters that can be set

【 4.2 】 mA Current Signal

- **【 Mode Switch 】**: When the main interface 【 FN 】 is white, press 【 IN/OUT 】 to switch the display of input/output actual value and engineering quantity
- **【 Output Open Circuit Detection 】**: When the output is turned on, if the interface displays open circuit and flashes, it means that the output signal is not connected or the output is close to zero
- **【 Output Circuit Voltage 】**: FNIRSI SG-004A can set current output no-load voltage. The purpose of 12V is to save power. Some devices require a 24V drive capability
- **【 Output Range 】**: The limit range of the current output can be set

【 4.3 】 V Voltage Signal

- **【 Mode Switch 】**: When the main interface 【 FN 】 is white. Press 【 IN/OUT 】 to switch the display of actual value and engineering quantity of input/output
- **【 Overcurrent Protection 】**: If the output voltage is shorted, the output will automatically shut down
- **【 Output Range 】**: The limit range of the voltage output can be set

【 4.4 】 XMT Passive Current Signal

- **【 Mode Switch 】**: When the main interface **【 FN 】** is white. Press **【 IN/OUT 】** to switch the display of actual value and engineering quantity of input/output
- **【 Output Range 】**: The limit range of passive current output can be set

【 4.5 】 Hz Pulse Signal

- **【 Mode 】**: The pulse signal has four modes: frequency, PWM duty cycle, speed frequency, pulse quantitative/counting. For input, when the main interface **【 FN 】** is white, press **【 IN 】** to switch the mode directly. For output, long press **【 OUT 】** to switch mode
- **【 Range 】**: Select the range of frequency output: 0~99.999Hz, 0~999.99Hz, 0~9999Hz, 0~200kHz
- **【 Method 】**: Select level/open circuit according to the presence or absence of pull-up
- **【 Output Peak Value 】**: The level height of the output waveform, the highest is 24V
- **【 Input Counting Method 】**: The rising edge means that the level rises from 0V to the peak value of the pulse, and the counter is incremented by 1. A falling edge indicates that the input level falls to the 0V counter and increments by 1. Jump means that as long as the input level jumps up and down, the counter is incremented by 1. Long press **【 IN 】** to clear the count
- **【 Frequency Mode Operation Instructions 】**: The input frequency range is 0~9999Hz, which cannot be selected, and the displayed decimal point is automatically shifted. The output frequency range can be switched by pressing **【 OUT 】** when the main interface **【 FN 】** is white
- **【 Operating Instructions In PWM Mode 】**: PWM displays two parameters, the frequency value (that is, the period value) and the duty cycle. The frequency value will be displayed in the original engineering quantity position (no engineering quantity display). Note that the maximum frequency does not exceed 9999Hz. The frequency value/duty cycle parameters can be set when outputting. When the main interface **【 FN 】** is white, press **【 OUT 】** to switch, there is a yellow cursor indication
- **【 Operating Instructions For Speed Mode 】**:
 - (1) The speed mode is used to calculate the speed of the motor or gear. One revolution of the motor or gear produces 1 pulse, one minute is 3000 revolutions, so 1 second is 50 pulses
 - (2) **【 Time Unit 】**: $\text{Frequency} = \text{RPS}(\text{per second}) \times \text{number of pulses per revolution}$, $\text{RPM}(\text{per minute}) = \text{RPS} \times 60$, $\text{RPH}(\text{per hour}) = \text{RPS} \times 3600$. In the speed setting selection, note that the maximum frequency does not exceed 9999Hz
 - (3) **【 Number Of Revolution Pulses 】**: The number of pulses per revolution of the motor or gear, which can be selected in the speed setting
 - (4) **【 Tooth Missing 】**: It is mainly used to simulate the engine speed, select it in the speed setting
- **【 Quantitative/Counting Mode Operation Instructions 】**: The main purpose of pulse quantitative is to simulate the quantitative control sensor of flow, and the pulse count is to simulate the flow of count. For inputs, the input frequency value will be

displayed in the original quantity position. For output, the cycle is displayed at the original engineering position, and the unit is milliseconds. When the main interface **【 FN 】** is white, press **【 OUT 】** to switch between cycle and quantitative values, which are distinguished by cursors.

The period value can be modified during quantitative output. In this mode, when the cursor disappears after the output is turned on, the backlight of the up, down, left, and right keys will turn blue. The function of the up, down, left, and right buttons will also change, that is, the up is a single pulse sent. Down is program stop and reset, left is no function, right is start/pause

【 4.6 】 mV Millivolt Signal

- **【 Mode 】**: The millivolt signal is divided into three modes: 110mV, thermocouple, WR thermocouple, in the main interface. When **【 FN 】** is white, press **【 IN/OUT 】** to switch
- **【 Type 】**: Select the type of thermocouple TC-S, B, E, K, R, J, T, N
- **【 WR Type 】**: Select the type of WR thermocouple WRE25, WRE26
- **【 Temperature Unit 】**: Set to Celsius or Fahrenheit
- **【 Cold Junction Setting 】**: Select the temperature detected by the meter or the user-defined temperature
- **【 Cold End Temperature 】**: Customized cold end temperature value

【 4.7 】 24V Loop Detection

- Select the 24V label left and right in the OUT signal type interface to enter this function state. In this state, displays the output 24V loop current on the main interface. Unlimited input signal detection type
 - (1) Loop 1**: After starting the output, 24V voltage is output between the (OUT) port and (COM) port, and the loop current is detected at the same time, and the current is displayed in the "output 24V loop" area. This function can be used to test, for example, pneumatic control valves or two-wire transmitters, supply them with 24V power supply and detect current
 - (2) Loop 2**: After activating the independent 24V power supply. The (IN-) port outputs 24V voltage between the (24V) port and the (COM) port. It does not affect the detection type of the input signal by the (IN+) port. In this case, select mA for the input signal type. Then the (IN-) port can be combined with the (IN+) port to form a 24V output, And at the same time detect the current loop. The function is similar to the circuit one
 - (3) Port (IN-)** can be switched to independent 24V power supply function. It outputs a single DC24V voltage, which is the (24V) port at this time. (24V) port used with (IN+) to test two-wire transmitters

Notice!

- ① The difference between 24V loop detection and standalone 24V is: 24V loop detection output signal port to measure feedback current.
- ② Independent 24V port and output port can form 24V power supply, It can also be combined with the input (+) to form a transmitter to supply power and measure the feedback current of the transmitter

- **【 Mode switch 】**: When the main interface **【 FN 】** is white. Press **【 OUT 】** to switch the display position of output actual loop current value and engineering quantity
- **【 Activate independent 24V 】**: After this item is checked, the independent 24V power supply starts to output from the (24V) port (IN-) port and the (COM) port, and is not affected by input and output signal type switching
- **【 Activate Hold 】**: After this item is checked, each time the machine is turned on, the 24V state will remain in the state of the last turn-on. Otherwise, every time you turn on the 24V, you need to turn it on manually

【 4.8 】 Ohm Resistance Signal

- **【 Temperature Unit 】**: Set to Celsius or Fahrenheit
- The resistance signal is divided into three types: Pt100, Cu50, and RES. When the main interface **【 FN 】** is white, press **【 IN/OUT 】** to switch
- **【 Resistance Offset 】**: Used to correct the resistance value of input/output

5、EXTENSIONS

【 5.1 】 Engineering

- When the signal value of analog quantity is used in the industrial field, it is generally necessary to convert it into engineering quantity value. Therefore, in the input and output settings of each signal, the instrument can set the upper and lower limits of its engineering quantity and the upper and lower limits corresponding to the signal value

【 5.2 】 Preset Value

- **【 Parameter Setting 】**: You can set the signal value corresponding to the up, down, left and right buttons
- **【 Operation Instructions 】**: Start and Exit: When the main interface **【 FN 】** is red, press the up key **【 RCVK 】** to Start/Exit the preset
- **【 Up, Down, Left And Right Keys 】**: After starting the preset, the backlight of the up, down, left and right keys will turn green, and the key function will also change to "output the set value"

【 5.3 】 Signal Conversion

- The input signal is converted into an output signal. For example: the input frequency signal is converted into a current signal, and the input range is 0-1000hz and converted into 4-20mA

- **【 Parameter Settings 】:**

- (1) Input upper limit/input lower limit: the amplitude range of the input signal
- (2) Output upper limit/output lower limit: the amplitude range of the output signal
- (3) Overrun allowed: For example, 1-5V is converted into 4-20ma.If the user checks this option, when the input is 0V, the output will follow to 0mA.If the user does not check it, then the output is 4mA and the output is locked within the set range
- (4) Automatic operation:After checking this option, the signal conversion will be automatically started at the next power-on, and the signal conversion will be automatically canceled when the signal conversion is exited

- **【 Instructions 】:**

【 Start and Exit 】:When the main interface **【 FN 】** is red, press the key **【 CONVRET 】** to start/exit the signal conversion mode.After startup, the backlight of the up, down, left and right keys will turn off and have no function

【 5.4 】 Program Output

- The programming output can automatically complete N cycles of signal output according to the parameters set by the user.This function is mainly used for the aging test of electric valve or pneumatic valve,Or test work such as PLC program debugging

- **【 Parameter Settings 】:**

- (1) Mode: It is divided into three modes: single rise, single fall and cycle
- (2) Number of loops: 0 is infinite, 30000 is the maximum
- (3) Start value: The value at each start
- (4) End value: The value at the end of each
- (5) Increment step value: The value of each increment
- (6) Increment step time: The time between each increment
- (7) End stop: The time delay at the end value
- (8) Decrement step value: The value to decrease each time
- (9) Decrease step time: The time between each decrease
- (10) Loop stop: Time delay at start value

- **【Supplementary Parameter Description】:**

The start value and end value of single rise and single fall are selected according to high and low,and does not automatically close

- **【 Instructions 】:**

- (1) Start and Exit:When the main interface **【 FN 】** is red, press the left key **【 AUTO 】** to start/exit the programming output mode
- (2) Up, Down, Left and Right keys: After starting the programming output mode, the backlight of the up, down, left and right keys will turn blue.The functions of the up, down, left and right buttons will also change, that is, the top is a single run, the bottom is a program reset, the left is a single-step run, and the right is a Stop/Continue

【 5.5 】 Real-time Curve

● 【 Instructions 】:

When the main interface 【 FN 】 is red, press the right button 【 CURVE 】 to switch the interface with/without curve

● 【 Parameter Description 】:

(1) Turn on the output curve: turn on the following display curve of the output signal (Red line)

(2) Automatic output scaling: automatically adjust the scale range of the output signal, and automatically adjust the scale range of the y-axis with the maximum and minimum values of the curve

(3) Input automatic scaling: automatically adjust the scale range of the input signal, and automatically adjust the scale range of the y-axis according to the maximum and minimum values of the curve.

(4) Acquisition time: the refresh interval of the curve, and the time scale will also change with it

【 5.6 】 History Record

- 【 Enable/Close Recording 】: When the main interface【 FN 】 is red, press 【 ON/OFF 】 to enable/disable recording. When turned on, the top of the screen will flash to display the record number
- 【 View Record 】: Select the record you want to view in the setting interface history record, 【 ON/OFF 】 confirm to enter the view. When entering the viewing record, the backlight of the up, down, left, and right keys will turn yellow, and the functions of the up, down, left, and right keys will also change; that is, up and down is to view the 100 record values before and after the forward, and left and right is to view the 1 record value of the forward and backward
- 【 Delete Record 】: When viewing the record, press 【 ON/OFF 】 to choose whether to delete this record

【 5.7 】 Output Time

- 【 Output Activation Output Time 】: When checked, each output will automatically turn off the output after the output time expires
- 【 Output Time 】: Set output time

【 5.8 】 Communication

- 【 USB connection 】: Because the USB analog serial port is used for communication. Note that charging will slow down after checking the USB connection
- 【 Slave address 】: MODBUS slave address. (Please refer to the attached table 1, 2, 3 on page 14 for the address and description of the instrument register)

6, WIRING INSTRUCTIONS



**PLC/Process
instrument, etc.**

【 All switched by electronic switches 】

【 All-round Signal Output 】:

Current/Voltage/Millivolt/Frequency
/Resistance/Thermal Resistance/
Various Thermocouple Signals



**PLC/Process
instrument, etc.**

【 All switched by electronic switches 】

【 All-round Signal Output 】:

Current/Voltage/Millivolt/Frequency
/Resistance/Thermal Resistance/
Various Thermocouple Signals



Valve position
given

Valve position
feedback

**Pneumatic
valves**

Switch this input (-), the port to 24V,
as the power supply for the valve
feedback, the input and output are
carried out at the same time



Valve position
given

Valve position
feedback

**Pneumatic
valves**

This input (-), the port is closed to 24V,
as the negative pole of the input
signal, the input and output are
performed at the same time

7. FAULT RESOLUTION&EQUIPMENT MAINTENANCE

【 7.1 】 Fault Resolution

- No response when SG-004A is turned on:
 - (1) Determine if the battery has power and if the indicator light is normal when charging
 - (2) Firmware upgrade error operation leads to system crash
- Abnormal screen display: Check if the screen is connected properly.
- Abnormal output value or measured value:
 - (1) Check the signal line
 - (2) Check the interface for signal selection
 - (3) The target parameter of the connection exceeds the range indicated by the technical indicator? (It may cause the instrument to work abnormally or even damage)
- Error in input and output: It is normal that there may be errors in input and output. Because the input and output are not isolated

【 7.2 】 Equipment Maintenance

- The meter is powered by 3.7V rechargeable lithium battery, please use the power adapter to extend battery life when using it for a long time
- This instrument is not waterproof, please do not use it in a high humidity environment
- Do not place the unit in a place that is unstable or may be subject to strong vibrations
- Do not place this unit in places with high humidity, dust, direct sunlight, outdoors, or near high temperatures

【 7.3 】 Firmware Upgrade

- SG-004A uses USB emulated U disk for firmware upgrade.
- **【 Upgrade Steps 】:**
 - (1) Plug the meter into the PC, and turn it on. Wait for the PC to recognize the USB drive named "Bootloader"
 - (2) Copy the firmware to be upgraded to the U disk
 - (3) After a few seconds, the device is powered on normally and the upgrade is successful

Notice:

① If the U disk cannot be recognized normally when connected to the PC in the power-on state. At this point, please shut down and restart!
② USB firmware upgrade only supports WIN10. It is forbidden to drag and drop files other than those officially released by FNIRSI. Otherwise, it is very likely to cause irreversible consequences

8、PRODUCTION INFORMATION

Product name: Multi-functional Signal Generator

Brand / Model: FNIRSI / SG-004A

Manufacturer: Shenzhen FNIRSI Technology Co., Ltd.

Website: www.fnirsi.cn

Address: Building C, Weihuada Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China

Function code	Hexadecimal	Type of data	Attributes
100	0x64	uint16_t	read
101	0x65	uint16_t	write
102	0x66	float	read
103	0x67	float	write

【 Schedule 1 】

Address	Hexadecimal	Type of data	Attributes	Illustrate
40001	0X9C41	uint16_t	read	Firmware version
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Input signal
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Output signal
40004	0X9C44	float	read	Input value
40006	0X9C46	float	RW	Output value
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Software output mode and output switch
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Active current output value USER upper limit
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Active current output value USER lower limit
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Voltage output value USER upper limit
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Voltage output value USER lower limit
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Passive current output value USER upper limit
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Passive current output value USER lower limit

【 Schedule 2 】

	Enter
Register upper 8 bits	01 is current; 02 is voltage; 03 is frequency; 04 is millivolt; 05 is resistance
Register lower 8 bits	The upper four bits are the type: 1-8 represent S, B, E, K, R, J, T, N in turn Lower four-bit mode: 1 is mV, 2 is thermocouple, 3 is WR thermocouple

【 Schedule 3 】

【Example】 Write input millivolt signal, J thermocouple type

01	65	9C	42	04	62	40	AF
slave address	function code	register address	register address low byte	Register number high byte	Register number low byte	CRC high byte	CRC low byte
Illustrate: 01: Slave address set by the device; 65: Write function code, see Table 1; 9C42: Read and write input signal address, see Table 2; 04: 01 is current, 02 is voltage, 03 is frequency, and 04 is millivolt, 05 is the resistor; 62: the upper four bits are the type: 1 is S, 2 is B, 3 is E, 4 is K, 5 is R, 6 is J, 7 is T, 8 is N, the lower four bits mode: 1 is millivolt, 2 is thermocouple, 3 is WR thermocouple; 40AF: CRC code (note! Send in hex)							

www.sunnysoft.cz

www.sunnysoft.cz



Download Manuals
and Firmware

Manufacturer: Shenzhen FNIRSI Technology Co., Ltd.

Website: www.fnirsi.cn

Address: Building C, Weihuada Industrial Park, Dalang Street,
Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China

FNIRSI

SG-004A

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Többfunkciós jelgenerátor



1, BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

- Csatlakoztassa a mérőt a számítógéphez, és kapcsolja be. Várja meg, amíg a számítógép felismeri az USB-meghajtót "Bootloader" néven.
- Ne használja a készüléket gyúlékony és robbanásveszélyes környezetben.
- A készülékcseréhez használt akkumulátorokat és a kiselejtezett készülékeket nem lehet együtt ártalmatlanítani. háztartási hulladék. Ártalmatlanítsa őket a vonatkozó nemzeti ill helyi törvények és előírások.
- Ha bármilyen minőségi probléma van a készülékkel, vagy ha bármilyen kérdése van a készülék használatával kapcsolatban az online ügyfélszolgálathoz fordulhat Fnirsi vagy a gyártó és mi megoldjuk az első alkalommal.

2TERMÉKLEÍRÁS

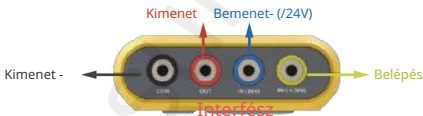
2.1 Műszaki adatok

Jeltartomány	Áram (mA)	0 ~ 24 mA	Pontosság	Megkülönböztetés	Impedancia
Feszültség (V) Passzív (XMT)			$\pm (0,02\%+0,003)$	0,001 mA 100Ω	
	V 500 K		$\pm (0,02\%+0,003)$	0,001 V 0 ~ 24	
		0 ~ 24 mA $\pm (0,02\%+0,003)$	0,001 mA	0 ~ 24 mA $\pm (0,1\%$	100Ω
24V hurok		+0,005 0,01 mA	0~9999Hz $\pm 2\%$		100Ω
FRQ (Hz)				5 számjegy	1MK
mV		-10~100mV $\pm (0,03\%+0,03)$	0,01 mV $\pm (0,2\%+1)$		2K
TC (TC-S)		0 ~ 1760 °C	$\pm (0,5\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-B)		0 ~ 1810 °C	$\pm (0,2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-E)		0 ~ 990 °C	$\pm (0,2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-K)		0 ~ 1320 °C	$\pm (0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-R)		0 ~ 1760 °C	$\pm (0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-J)		0 ~ 1190 °C	$\pm (0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-T)		0 ~ 390 °C	$(0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-N) 0 ~ 1290 °C			$\pm (0,2\%+1)$	1°C	2K
TC (WRe3/25) 0 ~ 2320 °C			$\pm (0,2\%+1)$	1°C	2K
TC (WRe5/26) 0 ~ 2320 °C			$\pm (0,2\%+1)$	1°C	2K
RES (ohm)		0~390Ω	-200~650 °C	0,1Ω	/
Pt100		$\pm (0,5\%+1)$	-20~150 °C $\pm (0,5\%$	0,1 °C	/
Cu50		+1)		0,1 °C	/

2.2 Funkció-útmutató

- **Műszaki mennyiség kijelzés átalakítása** : A jelek fizikai vagy műszaki (azaz tiszta mennyiség) értékeként jelennek meg, a fizikai mennyiség lineárisan megfelel a műszaki mennyiségnek. Például: egy 4 ~ 20 mA áramjel 0 ~ 100-nak, azaz 4 mA 0-nak, 12 mA 50-nek, 20 mA pedig 100-nak felel meg. Ez a tartomány a paraméterekkel állítható be Előre beállított érték : 4 általánosan használt
- **gyorsbeállítási jelcsoport** használható.
- **Jelkonverzió** : A bemeneti jel kimeneti jellé alakul, amely különböző fizikai mennyiségek között alakítható át; Például: a bemeneti frekvencia jelet áramjellé alakítja át, és a bemeneti tartomány 0-1000Hz-től 4-20mA-ig terjed.
- **Programozható kimenet** : A kimeneti méret automatikus és zökkenőmentes megváltoztatása a beállított paraméterek szerint, és három mód közül választhat: monoton növekedés, monoton csökkentés és ciklus.
- **Valós idejű görbe** : Automatikusan beállíthatja a megjelenítési görbét a maximális és minimális értékek tartományába egy bizonyos időtartam alatt.
- **Modbus Slave** : Az FNIRSI SG-004A RS485-ön keresztül kommunikálhat konfigurációs szoftverrel vagy PLC-vel, állítsa be az eszközt.
- **Előzmények rögzítése** : Bizonyos mennyiségű előzményadat rögzítése és megjelenítése
- **Firmware frissítés** : USB emulált U lemez a firmware frissítéséhez

2.3 Interfész



- A felső oldalon 4 db 4 mm belső átmérőjű kábelcsatlakozó található különböző színű körökkel ábrázolva.
- A kék port (IN-) alternatív funkcióval rendelkezik, és egyben független 24 V-os tesztápra kapcsolható bemenet is. Az (IN-) port belső rövidre zárva van a fekete porttal (COM) bemeneti állapotban. Ha a port (IN-) független forrás, 24 V feszültség van a port (COM) és a port (COM) között. Ha a port (IN-) független forrás, 24 V feszültség van a port (COM) és a port (COM) között. A piros (OUT) és fekete (COM) portok képezik a kimeneti
- portot. Sárga
- (IN+) és a kék (IN-) port alkotja a bemeneti portot.

- Ha az (IN-) port független áramforrás, akkor kijelölhető (24 V) portnak, és egy pár kimeneti portot alkot a (COM) porttal.



A biztonsági határfeszültség a bemeneti terminálon nem haladhatja meg a 30 Vpp-t, és a határérték túllépése károsítja a készüléket.

2.4 Tápellátás és töltés

- Beépített akkumulátor: 3000 mA nagy kapacitású lítium
- akkumulátor Akkumulátor kijelző: Az akkumulátor aktuális százalékos kijelzése a kijelző jobb felső sarkában:
- Töltőfelület: Type-C port (DC5V-12V)
Töltési állapot: (10 W-ig) Töltés közben a
- bekapcsológombon piros lámpa jelenik meg. Teljesen feltöltve a töltés automatikusan leáll, és kék fény jelenik meg.



3. A GOMBPANEL BEVEZETÉSE

- Minden gomb fehér áttetsző szilikon anyagból készült. A gomb alatt színes LED-es háttérvilágítás található, amely funkció- és üzemmódváltáskor megváltoztathatja a billentyűfelület színét.
- A gombok főként 3 gombos területre és 5 billentyűs területre vannak felosztva, és mindegyik gombnak több funkciója van. Közülük az FN gomb és az 5 billentyűs terület rendelkezik egy fel/le funkcióval és a gombon jelölt funkcióval, amely az FN billentyű állapotának és az interfész módnak megfelelően változik. Indításkor az alapértelmezett funkció be van kapcsolva.
- Az FN billentyű állapota a következőkre oszlik: az alapértelmezett fehér fény állapota és a piros fény állapota.
- 5 gomb terület Az állapot a következőkre oszlik: A gomb fehéren világít (kézi beállítási mód); A gomb **zölden világít** (előre beállított kimeneti mód); A gomb **kéken világít** (programozási mód); Gomb kikapcsolva (konverziós mód).
- Gomb Funkció Művelet Leírás: 1

RUN Fény: A be-/kikapcsolás kimenete fehér fény 2 IN Beviteli

gomb: A bemeneti jel mód átváltására szolgál a fő interfészen; Ha világít a piros jelzőfény FN , kattintson az IN gombra a beviteli beállítások megadásához.

3 OUT Kimenet gomb : a fő interfész kimeneti jelmódjának átkapcsolására szolgál. Ha világít a piros jelzőfény FN , kattintson az FN gombra a kimeneti beállítás megadásához.

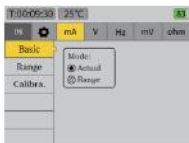
4 FN Return gomb: A fő felületen kattintson az FN gombra, ez piros fénnel világít, ami aktiválja a többi billentyű lecsökkentésének funkcióját (különböző módok bevitel stb.). A beállítási felületen az FN funkciója a visszatérés.

5 Fő interfész : Fő kijelző interfész © Sunnsoft sro
forgalmazó

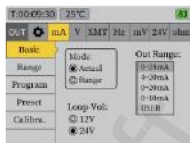


- 6 RCVK** Fel funkciógomb: Az előzménygörbe felületen 100-as gyors eltolás jobbra. Ha a billentyű fehér, akkor érték hozzáadása vagy felfelé történő kiválasztás (ha a kimeneti impulzus kvantitatív, és a kurzor nincs bekapcsolva, akkor ez megegyezik a programozási móddal). Ha az FN piros fény világít (a gomb zöld), kattintson az RCVK gombra az előre beállított kimeneti módba való belépéshez/kilépéshez. Ekkor a fel, le, balra és jobbra gombokkal gyorsan előhívható az előre beállított jelérték AUTO Bal funkciógomb : ha a gomb fehér, akkor a bal oldali kiválasztásra
- 7** gól.
- (amikor a kimeneti impulzus mennyiségi és a kurzor nincs jelen, az megegyezik a programozási móddal).
- Az előzménygörbe felületen a kurzor pontról pontra mozog balra. Ha az FN pirosan világít, kattintson az AUTO gombra a programozási módba való belépéshez/kilépéshez (a gomb kéken világít), ekkor nyomja meg a fel billentyűt - egyszeri kimenet, le gomb visszaállítása, bal billentyű vég kimenete, jobb gomb szünet/folytatás
- 8** ON/OFF megerősítő gomb: a fő interfészen (kimenet be/ki); Ha az FN pirosan világít (kattintson a felvétel be- és kikapcsolásához); az interfész beállításakor (kattintson az "OK" gombra).
- 9** GÖRBE jobb funkciógomb: Ha a gomb fehérén világít (jobb oldali kiválasztás ~ amikor a kimeneti impulzus mennyiségi és a kurzor nincs bekapcsolva, ez megegyezik a programozási móddal). A görbeelőzmények felületén a kurzor pontról pontra a megfelelő helyre mozog. ha az FN piros (kattintással válthat a görbe interfész/ karakter interfész között)
- 10** CONVRET Le funkciógomb: Ha a gomb fehér, akkor csökkentti érték vagy kiválasztás lefelé (ha a kimeneti impulzus kvantitatív, és a kurzor nincs bekapcsolva, ez ugyanaz, mint a programozási módban; az előzménygörbe felületen gyorsan balra mozoghat 100-al; ha az FN pirosan világít (kattintson a konverziós módba való belépéshez/

4. A KIJELEZŐ ÉS A JEL LEÍRÁSA



Bemeneti jel beállítása



Kimeneti jel beállítása

4.1 Jeltípusok kapcsolása

- Ha meg szeretné változtatni a bemeneti jel típusát, nyomja meg az **FN** gombot a fő interfészen. Miután az **FN** gomb pirosra vált, nyomja meg az **IN** gombot a beviteli beállítások megadásához.
- Ha meg szeretné változtatni a kimeneti jel típusát, nyomja meg az **OUT** gombot a kimeneti beállítás megadásához. A beállítási felületre való belépés után balról jobbra közvetlenül kiválaszthatja a kívánt jeltípust. Nyomja meg az **FN** gombot a fő felületre való belépéshez.
- Számos jelmód áll rendelkezésre a különböző jeltípusokon belüli váltáshoz. A különböző jeltípusokhoz különböző paraméterek is beállíthatók.

4,2 mA áramjel

- kapcsoló : Ha a fő interfész **FN** fehér, nyomja meg az **IN/OUT** gombot a bemeneti/kimeneti tényleges érték és a mérnöki mennyiség megjelenítésének váltásához.
- Kimeneti szakadt áramkör észlelése : Ha a megszakadt áramkör megjelenik az interfészen, és villog, amikor a kimenet be van kapcsolva, az azt jelenti, hogy a kimeneti jel nincs csatlakoztatva, vagy a kimenet nulla közelében van.
- Árköri kimeneti feszültség : Az SG-004A beállíthatja az üresjáratú áram kimeneti feszültségét. A 12V célja az energiamegtakarítás. Egyes eszközök 24 V-os meghajtóképességet igényelnek.
- Kimeneti tartomány : Az áramkimenet határtartománya beállítható.

4.3V Feszültségjel

- Üzem mód kapcsoló : Ha a fő interfész **FN** fehér, nyomja meg az **IN/OUT** gombot az aktuális érték és a bemeneti/kimeneti műszaki mennyiség kijelzésének váltásához.
- Túláramvédelem : Ha a kimeneti feszültség rövidre záródik, a kimenet automatikusan leáll.
- Kimeneti tartomány : A kimeneti feszültség határtartománya beállítható.

4.4XMT passzív áramjel

- interfész FN fehér. Nyomja meg az IN/OUT gombot a tényleges érték és a bemeneti/kimeneti műszaki mennyiség megjelenítéséhez.
- Kimeneti tartomány : A passzív áramkimenet határtartománya beállítható.

4,5Hz-es impulzusjel

- impulzusjelnek négy üzemmódja van: frekvencia, PWM munkaciklus, fordulatszám-frekvencia, kvantitatív impulzusszámlálás. A belépéshez, amikor a fő interfész FN fehér, nyomja meg az IN gombot az üzemmód közvetlen váltásához. A kilépéshez nyomja meg hosszan az OUT gombot a váltáshoz mód.
- Tartomány : Válassza ki a kimeneti frekvencia tartományt: 0-99,999 Hz, 0-999,99 Hz, 0-9999 Hz, 0-200 kHz.
- módszer : Válassza ki a szintet/nyitott áramkört a húzóerő meglétének vagy hiányának megfelelően upu
- Kimeneti csúcserő : A kimeneti hullámforma magasságának magassága, a legmagasabb érték 24 V
- Bemeneti számlálási módszer : Nyomja meg hosszan az IN a számlálás törléséhez.
- Frekvencia üzemmód használati útmutatója : A bemeneti frekvencia tartomány 0-9999 Hz, amely nem választható, és a megjelenített tizedesvessző automatikusan eltolódik. A kimeneti frekvenciatartomány az OUT gomb megnyomásával váltható, ha a fő interfész FN fehér PWM üzemmód használati utasítás : Ha a fő interfész FN
- fehér, nyomja meg az OUT gombot a váltáshoz, és megjelenik egy sárga kurzorjelzés. PWM módban két paraméter jelenik meg, a frekvenciaérték (azaz a periódusérték) és a munkaciklus.
- Sebesség üzemmód kezelési utasításai : (1) A sebesség mód a motor vagy a sebességváltó sebességének kiszámítására szolgál. A motor vagy a sebességváltó egy fordulata 1 impulzust hoz létre, egy perc 3000 fordulat, tehát 1 másodperc 50 impulzus. (2) Időegység : Frekvencia = RPS (másodpercenként) * fordulatonkénti impulzusok száma, RPM (percenként) = RPS * 60, RPH (per óra) = RPS * 3600.
- (3) Fordulati impulzusok száma : A motor vagy a sebességváltó fordulatonkénti impulzusainak száma, amely a fordulatszám beállításánál választható.
- (4) Hiányzó fog : Főleg a motor fordulatszámának szimulálására szolgál, kérjük, válassza ki a sebesség beállításánál.
- Működési utasítás a mennyiségi/számlálási módhoz : Bemeneteknél a bemeneti frekvencia értéke a kvantitatív áramlásszabályozást, az impulzusszámlálás pedig az áramlásszámlálást szimulálja.

A kimeneten a ciklus az eredeti pozícióban jelenik meg, a mértékegység pedig ezredmásodperc. Amikor a fő interfész az eredeti pozícióban, a ciklus az eredeti pozícióban jelenik meg, a mértékegység pedig ezredmásodperc.

Az FN fehér, nyomja meg az OUT gombot a ciklus és a mennyiségi értékek közötti váltáshoz, amelyeket kurzorok különböztetnek meg.

Ebben az üzemmódban, ha a kurzor eltűnik a kimenet bekapcsolása után, a fel, le, bal és jobb gombok háttérvilágítása kékre vált. Megváltozik a fel, le, bal és jobb gombok funkciója is, vagyis egy impulzus érkezik a felfelé. Lefelé a program leállítása és visszaállítása, balra nincs funkció, jobbra az indítás/szünet.

4,6 mV millivoltos jel

- Üzem mód : Ha az FN fehér, nyomja meg az IN/OUT gombot, hogy másik üzemmódba váltson: 110 mV, hőelem, hőelem WR.
- Típus : Válassza ki a hőelem típusát: TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- WR típus : Válassza ki a WR hőelem típusát WRE25, WRE26.
- Hőmérséklet mértékegysége : Állítsa Celsiusra vagy Fahrenheitre.
- Hideg csomópont beállítása : Válassza ki a mérő által érzékelt hőmérsékletet vagy a felhasználó által meghatározott hőmérsékletet.
- Hidegvégi hőmérséklet : Testreszabott hideg végi hőmérséklet érték

4,7 24 V-os hurokérzékelés

- Az OUT jeltípus interfészen a bal és jobb oldali 24V-os címkét választva ezt adja meg funkció állapota. Ebben az állapotban a fő interfész 24 V kimeneti áramot jelenít meg hurok.Korlátlan típusú bemeneti jel érzékelés.

(1) 1. hurok : A kimenet aktiválása után kapcsolat van a port (OUT) és a port (COM) között.

24 V-os feszültség kerül kiadásra, és ezzel egyidejűleg a hurokáram érzékelése és az áram kijelzése történik "24 V kimeneti hurok" terület. Ez a funkció használható például tesztelésre pneumatikus vezérlőszelvények vagy kétvezetékes távadók, azok 24 V-os tápegység és áramérzékelés.

(2) 2. hurok: A független 24 V-os tápegység aktiválása után az (IN-) port 24 V-os feszültséget ad ki port (24 V) és port (COM) között. Nem befolyásolja a bemeneti jel észlelésének típusát port (IN+). Ebben az esetben válassza az mA-t a bemeneti jel típusának. Ezután a port (IN-) kombinálja az (IN+) porttal, hogy 24 V-os kimenetet hozzon létre, és egyidejűleg érzékeli áramhurok. A funkció hasonló az első áramkörhöz.

(3) A port (IN-) 24V-os független tápegység funkcióra kapcsolható. Jelenleg Egyetlen 24 V-os DC feszültség érkezik, amely a port (24 V). port (24 V) a porttal együtt használatos (IN+) a kétvezetékes adók teszteléséhez.



A 24 V-os hurokérzékelés és az önálló 24 V közötti különbség a következő: 24 V-os kimenet hurokérzékelő jelport a visszacsatoló áramméréshez.

A független 24 V-os port és kimeneti port 24 V-os tápegységet képezhet, lehet a (+) bemenettel kombinálva is hozzon létre egy tápegységet és az adó visszacsatoló áramának mérése.

- Üzem mód kapcsoló : Ha a fő interfész FN fehér. Nyomja meg az OUT gombot a hurok kimeneti áram aktuális értékének és a műszaki mennyiségnek a megjelenítéséhez.

Független 24V aktiválása : Ennek az elemnek a bejelölése után a független 24V-os tápegység a (24V) porton (IN-) és a (COM) porton keresztül jön ki, és nem befolyásolja a bemeneti és kimeneti jel típusának váltása.

- Aktiválja a Hold funkciót : Ellenkező esetben manuálisan kell bekapcsolni a 24 V-ot minden alkalommal, amikor bekapcsolja.

4.8 Ohm ellenállás jel

- Hőmérséklet mértékegysége : Állítsa Celsiusra vagy Fahrenheitre.
- Az ellenállásjel három típusra oszlik: Ha a fő interfész FN fehér, nyomja meg az IN/OUT gombot, hogy a jelet Pt100, Cu50 és RES értékre váltsa.
- Ellenállás eltolás : A bemeneti/kimeneti ellenállás értékének javítására szolgál.

5BŐVÍTÉS

5.1 Mérnöki

- Ha az ipari területen egy analóg mennyiség jelértékét használják, akkor általában műszaki mennyiségi értékkel kell konvertálni. Ezért az egyes jelek bemeneti és kimeneti beállításainál beállítható annak műszaki mennyiségének felső és alsó határa, valamint a jelértéknek megfelelő felső és alsó határ.

5.2 Előre beállított

- Paraméterbeállítás : A fel, le, bal és jobb gomboknak megfelelő jelértéket állíthatja be.
- Kezelési útmutató : Indítás és kilépés: Amikor a fő interfész FN piros, nyomja meg a fel gombot RCVK az előre beállított beállítás elindításához/kilépéséhez.
- Fel, le, balra és jobbra gombok : Az előbeállítás elindítása után a fel, le, bal és jobb gombok háttérvilágítása zöldre vált, és a gombok funkciója is "alapjel kimenetre" vált.

5.3 Jelátalakítás

- A bemeneti jel kimeneti jellé alakul. Például: a bemeneti frekvencia jelet áramjellé alakítja át, a bemeneti tartomány 0-1000 Hz és 4-20-ra konvertálva mA.

- Paraméterbeállítások : (1)

Bemenet felső határa / bemenet alsó határa: bemeneti jel amplitúdó tartománya.

(2) Kimenet felső határa/kimenet alsó határa: kimeneti jel amplitúdó tartománya.

(3) Túllövés engedélyezett: Ha a felhasználó bejelöli ezt az opciót, a kimenet az OmA-t követi az oV bevitelen. Ha a felhasználó nem ellenőrzi, a kimenet 4mA lesz, és a kimenet a beállított tartományban lesz zárva.

(4) Automatikus működés: Ennek az opciónak a bejelölése után a jelátalakítás automatikusan elindul, amikor legközelebb bekapcsolja a tápfeszültséget, és a jelátalakítás automatikusan megszakad a jelátalakítás befejezése után.

- Utasítások :

Indítás és kilépés : Ha a fő interfész FN piros, nyomja meg a CONVRET gombot a jelátalakítási mód elindításához/kilépéséhez. Indítás után a fel, le, bal és jobb gombok háttérvilágítása kikapcsol, és nem működik.

5.4 Program kimenet

- programozási kimenet automatikusan végrehajt N ciklus kimeneti jelet a felhasználó által beállított paramétereknek megfelelően. Ezt a funkciót elsősorban az elektromos szelep vagy a pneumatikus szelep öregedési tesztjére, vagy olyan tesztelési munkákra használják, mint például a PLC program hibakeresése.

- Paraméterbeállítások : 1

mód: Három módra oszlik: egyszeri rámpa, egyszeri rámpa és ciklus.

2 A hurok száma: 0 végtelen, 30000 a maximum.

3 Kezdőérték: Érték minden kezdetnél 4 Végérték: Érték

minden 5 lépés végén Értéknövelés: Minden növekmény

értéke 6 Lépésidő növekedés: Az egyes lépések közötti idő 7

Végleállás: Időkésleltetés a végértéknél 8 Lépésérték csökkenése:

Minden egyes alkalommal csökkentendő érték 9 Lépésidő csökkenése:

Minden csökkentés közötti idő 10 Hurokleállás: Időkésleltetés a kezdőértéknél

A paraméter kezdő és végpontjának további értéke Leírás: a

csökkentés a magas és az alacsony értékek szerint van kiválasztva, és nem

- záródnak be automatikusan.

- Utasítások :

(1) Indítás és kilépés: Amikor a fő interfész FN piros, nyomja meg a bal

AUTO gomb a kimeneti programozási mód indításához/kilépéséhez.

(2) Fel, le, balra és jobbra gombok: a fel, le, bal és jobb gombok funkciói

a jobb is változni fog, azaz a felső egyszeri futás, az alsó a program visszaállítása, a bal oldali az egylépéses futás, a jobb pedig a Stop/Continue.

● **Útmutató :**

Amikor a fő interfész FN piros, nyomja meg a jobb oldali gombot CURVE a görbével/görbe nélkül való interfész váltásához.

● **Paraméter leírás :**

(1) Kimeneti görbe bekapcsolása: kapcsolja be a következő kimeneti jelgörbe kijelzőt (piros vonal)

(2) Automatikus kimeneti skálázás: a kimeneti jel skálatartományának automatikus beállítása és az y-tengely skálatartományának automatikus beállítása a görbe maximális és minimális értékeivel.

(3) Bemeneti automatikus skálázás: automatikusan beállítja a bemeneti jel skálatartományát, és automatikusan beállítja az y-tengely skálatartományát a görbe maximális és minimális értékének megfelelően.

(4) Adatgyűjtési idő: az a görbe frissítési időköz, amellyel az időskála is változik.

5.6 Előzmény rekord

Rögzítés engedélyezése/bezárása : Ha a fő interfész FN piros, nyomja meg az ON/OFF gombot a felvétel be- és kikapcsolásához.

- **Rekord megtekintése :** Amikor belép a rekordnézetbe, a fel, le, bal és jobb gombok háttérvilágítása sárgára vált, és a fel, le, bal és jobb gombok funkciója is megváltozik, azaz a fel és le 100 rekord érték megjelenítésére szolgál előre és után, balra és jobbra pedig 1 rekord érték megjelenítésére előre és után.

- **Felvétel törlése :** A felvétel megtekintése közben nyomja meg a ON/OFF gombot, hogy kiválassza, hogy törölni kívánja-e a felvételt.

5.7 Kilépési idő

- **Kimenet aktiválási ideje :** Ha be van jelölve, a kimeneti idő letelte után minden kimenet automatikusan kikapcsol.
- **Kimeneti idő :** A kimeneti idő beállítása

5.8 Kommunikáció

- **USB-csatlakozás :** Mivel az USB analóg soros portot használják kommunikációra. Felhívjuk figyelmét, hogy az USB-csatlakozás ellenőrzése után a töltés lassabb lesz.
- **Slave cím :** MODBUS slave cím . Az eszközregiszter címe és leírása a mellékelt 1., 2., 3. táblázatban található a 14. oldalon.

6, CSATLAKOZTATÁSI UTASÍTÁSOK



PLC/folyamat eszköz stb.

Mindent elektronikus kapcsolók kapcsolnak

Sokoldalú jelkimenet :

Áram/feszültség/millivolt/frekvencia
/Ellenállás/Hőállóság/
Különbéle hőelem jelek



PLC/folyamat eszköz stb.

Mindent elektronikus kapcsolók kapcsolnak

Sokoldalú jelkimenet :

Áram/feszültség/millivolt/frekvencia
/Ellenállás/Hőállóság/
Különbéle hőelem jelek



Felsorolt
szelep helyzete
Szelephelyzet
visszajelzés

Pneumatikus
szelepek

Kapcsolja ezt a bemenet (-) 24 V-ra,
mivel a szelep visszacsatolása, bemenete
és kimenete egyszerre történik.



Felsorolt
szelep helyzete
Szelephelyzet
visszajelzés

Pneumatikus
szelepek

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

7 HIBAEHÁRÍTÁS ÉS BERENDEZÉS KARBANTARTÁSA

7.1 Hibaelhárítás

- Nincs válasz az SG-004A bekapcsolásakor:

1 Ellenőrizze, hogy az akkumulátor áram alatt van-e, és hogy a jelzőfény normálisan világít-e töltés közben.

- 2 A hibás firmware-frissítési művelet a rendszer összeomlásához vezet ●

Rendellenes képernyőmegjelenítés: Ellenőrizze, hogy a képernyő nem megfelelő-e megfelelően csatlakoztatva. Rendellenes kimeneti érték vagy mért érték:

1 Ellenőrizze a jelvezetéseket

2 Ellenőrizze a jelválasztó interfészt

- 3 A cél csatlakozási paraméter meghaladja a műszaki által jelzett tartományt indikátor? Ez a készülék rendellenes működését okozhatja, ill még a kárát is).

- Bemeneti és kimeneti hiba: Normális, hogy hibák léphetnek fel a bemeneten és a kimeneten. Mivel a bemenet és a kimenet nincs elszigetelve.

7.2 Berendezések karbantartása

- A mérő 3,7 V-os újratölthető lítium akkumulátorral működik, hosszú távú használathoz használjon hálózati adaptert az akkumulátor élettartamának meghosszabbításához.
- Ez a készülék nem vízálló, ne használja magas páratartalmú környezetben.
- Ne helyezze a készüléket instabil helyre vagy olyan helyre, amely erős rezgéseknek lehet kitéve.
- Ne helyezze a készüléket magas páratartalmú, poros, közvetlen napfényes helyre, szabadba vagy magas hőmérséklet közelébe.

7.3 Frissítse a firmware-t

- Az SG-004A emulált USB U lemezt használ a firmware frissítéséhez.

- Frissítés lépései :

(1) Csatlakoztassa a mérőt a számítógéphez, és kapcsolja be. Várjon, amíg a számítógép felismeri a "Bootloader" nevű USB-meghajtót.

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

(3) Néhány másodperc múlva az eszköz normál módon bekapcsol, és a frissítés sikeres lesz.



Ha az U-lemezt nem lehet normálisan felismerni, miután bekapcsolt állapotban csatlakozik a számítógéphez, kérjük, kapcsolja ki és indítsa újra!

Az USB firmware-frissítés csak a WIN10-et támogatja. Tilos az FNIRSI által hivatalosan kiadott fájlok letöltése. Ellenkező esetben nagy valószínűséggel visszafordíthatatlan következményekkel jár.

Funkciókód	Hexadecimális	Adattípus	Attribútumok
100	0x64	uint16_t	Olvas
101	0x65	uint16_t	írj
102	0x66	úszó	Olvas
103	0x67	úszó	írj

1. melléklet

Cím Hexadecimális	Adattípus	Attribútumok	Példázson	
40001	0X9C41	uint16_t	Olvas	Firmware verzió
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Bemeneti jel
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Kimeneti jel
40004	0X9C44	úszó	Olvas	Bemeneti érték
40006	0X9C46	úszó	RW	Kimeneti érték
40008	0X9c48	uint16_t	RW	Szoftver kimeneti mód és kimeneti kapcsoló
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Aktív áram kimeneti érték felső határa
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Aktív áramkimeneti érték USER alsó határ
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Kimeneti feszültség érték FELHASZNÁLÓ felső határa
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Kimeneti feszültség érték USER alsó határ
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Passzív áramkimenet felső határértéke USER
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Passzív áram kimeneti érték USER alsó határ

2. melléklet

Enter	
A regiszter felső 8 bitje	01 aktuális; 02 a feszültség; 03 a frekvencia; 04 egy millivolt; 05 az ellenállás.
A regiszter alsó 8 bitje	A felső négy bit típusa: 1-8 az S-t, B-t, E-t, K-t, R-t, J-t, T-t és N-t jelenti. Az alsó négy bites mód: 1 az mV, 2 a hőelem, 3 a hőelem WR

3. melléklet

Példa Bemeneti millivoltos jel rögzítése, J típusú hőelem							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
abszolga cím	funkció kódja	anyakönyvi cím regisztercím	alacsony bájtos regisztercím	Regiszterszám magas bájt	Regiszterszám alacsony bájt	Magas bájt CRC	CRC alacsony bájt
felszerelés							

01: slave eszköz címe; 65: funkciókód írása, lásd 1. táblázat; 9C42: bemeneti jel címének olvasása és írása, lásd a 2. táblázatot; 04: 01 az áramerősség, a 02 a feszültség, a 03 a frekvencia és a 04 a frekvencia.

Illusztrálja: millivolt , 05 az ellenállás; 62: a felső négy bit típusa: 1 S, 2 B, 3 E, 4 K, 5 R, 6 J, 7 T, 8 N, az alsó négy bit a következő módban van: 40AF: CRC kód (megjegyzés: hexadecimális formában küldje el). 40AF: CRC kód (megjegyzés: hexadecimális formátumban küldje el).

Elosztó

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Prága 9
Csehország
www.sunnysoft.cz

SG-004A

BEDIENUNGSANLEITUNG

Multifunktions-Signalgenerator



1. SICHERHEITSHINWEISE

- Schließen Sie das Messgerät an den Computer an und schalten Sie es ein. Warten Sie, bis der Computer das USB-Laufwerk erkennt mit genannt "Bootloader".
- Verwenden Sie das Gerät nicht in brennbaren und explosiven Umgebungen.
- Eine gemeinsame Entsorgung von Altbatterien zum Geräte austausch und Altgeräten ist nicht möglich. Hausmüll. Entsorgen Sie sie gemäß den geltenden nationalen oder lokalen Gesetzen und Vorschriften.
- Wenn es ein Qualitätsproblem mit dem Gerät gibt oder Sie Fragen haben bezüglich der Nutzung des Geräts können Sie sich an den Online-Kundendienst wenden

Wenden Sie sich an Fnirsi oder den Hersteller und wir werden das Problem beim ersten Mal lösen.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

2.1 Spezifikationen

Signalbereich Strom (mA) 0 ~ 24	Genauigkeit	Unterscheidung	Impedanz	
mA Spannung (V) Passiv (XMT)	±0,02%+0,003ȳ 0,001mA 100ȳ			
	24 V 500 K	± (0,02 % + 0,003) 0,001 V 0 ~		
	0 ~ 24 mA ±0,02 % + 0,003ȳ 0,001 mA 0 ~ 24 mA		100 ȳ	
24V-Schleife	±0,1 % + 0,005ȳ 0,01 mA 0 ~ 9999 Hz ±2 %		100 ȳ	
FRQ (Hz)		5 Ziffern	1MK	
mV	-10~100 mV ± (0,03 % + 0,03) 0,01 mV ± (0,2 % + 1)		2K	
TC (TC-S)	0~1760ȳ	± (0,5 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-B)	0~1810ȳ	± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-E)	0~990ȳ	± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-K)	0~1320ȳ	± (0,3 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-R)	0~1760ȳ	± (0,3 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-J)	0~1190ȳ	± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-T)	0~390ȳ	± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
TC (TC-N) 0 ~ 1290 ȳ		± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
TC (WRe3/25) 0 bis 2320 °C		± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
TC (WRe5/26) 0~2320ȳ		± (0,2 % + 1)	1ȳ	2K
RES (Ohm)	0 bis 390 ȳ	-200~650 °C	0,1 ȳ	/
Pt100	± (0,5 % + 1) -20~150 °C ± (0,5		0,1 °C	/
Cu50	% + 1)		0,1 °C	/

2.2 Funktionsanleitung

- **Ä-Konvertierung der Anzeige technischer Mengen Ä:** Signale werden als physikalische oder technische (d. h. reine Mengen-)Werte angezeigt, die physikalische Menge entspricht linear der technischen Menge. 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. Dieser Bereich kann über die Parameter **ÄVoreingestellter Wert Ä** angepasst werden: Für eine schnelle
- Ausgabeeinstellung können 4 Gruppen häufig verwendeter Signalwerte voreingestellt werden.
- **ÄSignalumwandlung Ä:** 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.
- **ÄProgrammierbare Ausgabe Ä:** Es verfügt über die Funktion, die Ausgabegröße entsprechend den eingestellten Parametern automatisch und reibungslos zu ändern, und kann zwischen drei Modi wählen: monotone Erhöhung, monotone Verringerung und Zyklus.
- **ÄEchtzeitkurve Ä:** Es kann auch automatisch die Anzeige Kurve innerhalb des Bereichs der Maximal- und Minimalwerte während eines bestimmten Zeitraums einstellen.
- **ÄModbus-Slave Ä:** FNIRSI SG-004A kann über RS485 mit Konfigurationssoftware oder SPS kommunizieren und das Gerät einrichten.
- **ÄHistorische Aufzeichnung Ä:** Aufzeichnung und Anzeige einer bestimmten Menge historischer Daten.
- **ÄFirmware-Upgrade Ä:** USB-emulierte U-Disk für Firmware-Upgrade

2.3 Schnittstelle



- Auf der Oberseite befinden sich 4 Kabeldurchführungen mit einem Innendurchmesser von 4 mm, die dargestellt durch verschiedenfarbige Kreise.
- Der blaue Port (IN-) hat eine alternative Funktion und ist ebenfalls ein Eingang, der auf eine unabhängige 24V Prüfstromversorgung geschaltet werden kann. Der Port (IN-) ist im Eingangszustand intern mit dem schwarzen Port (COM) kurzgeschlossen. Wenn der Port (IN-) eine unabhängige Quelle ist, liegt zwischen Port (COM) und Port (COM) eine Spannung von 24 V an. Wenn der Port (IN-) eine unabhängige Quelle ist, liegt zwischen Port (COM) und Port (COM) eine Spannung von 24 V an. Der rote (OUT)
- und der schwarze (COM) Anschluss bilden den Ausgangsanschluss. Gelb
- (IN+) und der blaue (IN-) Port bilden den Eingangsport.

- Wenn der (IN-)Port eine unabhängige Stromquelle ist, kann er als (24V)-Port bezeichnet werden und bildet mit dem (COM)-Port ein Paar Ausgangsports.

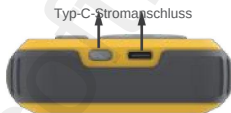


Die Sicherheitsgrenzspannung am Eingangsanschluss darf 30 Vpp nicht überschreiten und eine Überschreitung des Grenzwertes führt zur Beschädigung des Geräts.

2.4 Stromversorgung und Aufladen

- Eingebauter Akku: 3000 mA Lithium-Akku mit großer Kapazität.
- Akkuanzeige: Aktuelle Akkuprozentanzeige in der oberen rechten Ecke des Displays. Ladeschnittstelle: Typ-C-Anschluss
- (DC5V-12V).

Ladestatus: (bis zu 10 W) Während des Ladevorgangs erscheint ein rotes Licht auf der Einschalttaste. Wenn der Ladevorgang vollständig abgeschlossen ist, wird der Ladevorgang automatisch beendet und ein blaues Licht leuchtet auf.



Untere Anzeige

3. EINFÜHRUNG DES TASTENFELDS

- Alle Tasten bestehen aus weißem, durchscheinendem Silikonmaterial. Unter der Taste befindet sich eine farbige LED-Hintergrundbeleuchtung, die beim Wechsel von Funktionen und Modi die Farbe der Tastenoberfläche ändern kann.
- Die Tasten sind hauptsächlich in 3-Tasten-Bereich und 5-Tasten-Bereich unterteilt und jede Taste hat mehrere Funktionen. Darunter verfügen die Taste FN und der 5-Tasten-Bereich über eine Auf-/Ab-Funktion und eine auf der Taste markierte Funktion, die sich je nach Status der Taste FN und dem Schnittstellenmodus ändert. Beim Starten ist die Standardfunktion „oben“.
- Der Zustand der **FN-Taste** ist unterteilt in: den standardmäßigen weißen Lichtzustand und den roten Lichtzustand.
- **5-Tastenbereich** Der Status ist unterteilt in: **Taste leuchtet weiß** (manueller Einstellungsmodus); Taste **leuchtet grün** (voreingestellter Ausgabemodus); Taste **leuchtet blau** (Programmiermodus); Taste **aus** (Konvertierungsmodus).
- Beschreibung der Tastenfunktion: **1/RUN**
Licht: Die Ein-/Aus-Ausgabe ist weißes Licht. **2/IN** Eingabetaste: Wird verwendet, um den Eingangssignalmodus in der Hauptschnittstelle umzuschalten; Wenn die rote Anzeigeleuchte FN leuchtet, klicken Sie auf IN, um die Eingabeeinstellung aufzurufen.
- **3/OUT** Ausgabeteaste: Wird verwendet, um den Ausgabesignalmodus auf der Hauptschnittstelle umzuschalten. Wenn die rote Anzeigeleuchte FN leuchtet, klicken Sie auf FN, um die Ausgabeeinstellung aufzurufen.
- **4/FN** Eingabetaste: Klicken Sie in der Hauptschnittstelle auf FN. Das Licht leuchtet rot und aktiviert die Funktion zum Reduzieren anderer Tasten (Aufrufen verschiedener Modi usw.). In der Einstellungsoberfläche dient FN zur Rückkehr.



- 6 **RCVK Funktionstaste nach oben:** In der Verlaufskurvenschnittstelle erfolgt eine schnelle Rechtsverschiebung um 100. Wenn die Taste weiß ist, handelt es sich um eine Wertaddition oder Aufwärtsauswahl (wenn der Ausgabeimpuls quantitativ ist und sich der Cursor nicht darin befindet, handelt es sich um denselben Modus wie den Programmiermodus). Wenn das rote Licht **FN** leuchtet (die Taste ist grün), klicken Sie auf **RCVK**, um den voreingestellten Ausgabemodus zu aktivieren/deaktivieren. Zu diesem Zeitpunkt können die Tasten Auf, Ab, Links und Rechts verwendet werden, um schnell den voreingestellten Signalwert abzurufen. **AUTO** **Links**

- Funktionstaste:** Wenn die Taste weiß ist, wird sie verwendet, um die linke (Wenn der Ausgangsimpuls quantitativ ist und der Cursor nicht vorhanden ist, entspricht dies dem Programmiermodus.)

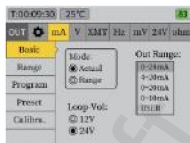
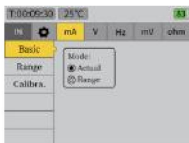
In der Verlaufskurvenoberfläche bewegt sich der Cursor Punkt für Punkt nach links. Wenn **FN** rot leuchtet, klicken Sie auf **AUTO**, um den Programmiermodus zu aktivieren/deaktivieren (die Taste leuchtet blau). Drücken Sie zu diesem Zeitpunkt die Aufwärtstaste für Einzelausgabe, die Abwärtstaste für Zurücksetzen, die linke Taste für Endausgabe und die rechte Taste für Pause/Fortsetzen.

- EIN/AUS** Bestätigungstaste: an der Hauptschnittstelle (Ausgang ein/aus); Wenn **FN** rot leuchtet (klicken, um die Aufnahme ein-/auszuschalten); beim Einrichten der Schnittstelle (Klick auf „OK“).

- KURVE** Rechte Funktionstaste: Wenn die Taste weiß leuchtet (rechte Auswahl ~ wenn der Ausgangsimpuls quantitativ ist und der Cursor nicht drin ist, ist dies dasselbe wie im Programmiermodus). In der Kurvenverlaufsoberfläche bewegt sich der Cursor Punkt für Punkt nach rechts. wenn **FN** rot ist (klicken, um zwischen Kurvenschnittstelle und Zeichenschnittstelle zu wechseln)

- 10 **CONVRET** Down-Funktionstaste: Wenn die Taste weiß ist, wird sie zum Dekrementieren verwendet Wert oder Auswahl nach unten (wenn der Ausgabeimpuls quantitativ ist und sich der Cursor nicht darin befindet, entspricht dies dem Programmiermodus; in der Verlaufskurvenschnittstelle wird dies verwendet, um schnell um 100 nach links zu gehen; wenn **FN** rot leuchtet (klicken, um den Konvertierungsmodus

4. ANZEIGE UND SIGNALBESCHREIBUNG



§ Eingangssignaleinstellung § Ausgangssignaleinstellung §

§ 4.1 § Umschalten der Signaltypen

Wenn Sie den Eingangssignaltyp wechseln möchten, drücken Sie die Taste § FN § auf der Hauptschnittstelle. Nachdem

- die Taste § FN § rot leuchtet, drücken Sie die Taste § IN §, um die Eingabeeinstellung aufzurufen.
- Wenn Sie den Ausgangssignaltyp wechseln möchten, drücken Sie die Taste § OUT §, um die Ausgangseinstellung aufzurufen. Nach dem Aufrufen der Einstellungsoberfläche können Sie von links nach rechts direkt den gewünschten Signaltyp auswählen. Drücken Sie die Taste § FN §, um die Hauptschnittstelle aufzurufen.
- Darüber hinaus stehen Ihnen zahlreiche Signalmodi zum Umschalten innerhalb unterschiedlicher Signaltypen zur Verfügung. Für unterschiedliche Signaltypen können auch unterschiedliche Parameter eingestellt werden.

§ 4.2 § mA-Stromsignal

Wenn die Hauptschnittstelle § FN § weiß ist, drücken Sie § IN/OUT §, um die Anzeige des tatsächlichen

- Eingangs-/Ausgangswerts und der technischen Menge umzuschalten.
- § Erkennung eines offenen Ausgangsstromkreises §:** Wenn der offene Stromkreis auf der Schnittstelle angezeigt wird und blinkt, wenn der Ausgang eingeschaltet ist, bedeutet dies, dass das Ausgangssignal nicht angeschlossen ist oder der Ausgang nahe Null ist.
- § Schaltkreisausgangsspannung §:** SG-004A kann die Leerlaufstromausgangsspannung einstellen. Der Zweck von 12 V besteht darin, Energie zu sparen. Einige Geräte erfordern eine 24-V-Antriebsleistung.
- § Ausgabebereich §:** Der Grenzbereich der Stromausgabe kann eingestellt werden.

§ 4.3 § V-Spannungssignal

- § Modusschalter §:** Wenn die Hauptschnittstelle § FN § weiß ist, drücken Sie § IN/OUT §, um die Anzeige des tatsächlichen Werts und der technischen Eingabe-/Ausgabemenge umzuschalten.
- § Überstromschutz §:** Bei einem Kurzschluss der Ausgangsspannung wird der Ausgang automatisch abgeschaltet.
- § Ausgabebereich §:** Der Grenzbereich der Ausgabespannung kann eingestellt werden.

4.4.4 XMT Passives Stromsignal

- die Hauptschnittstelle $\bar{y}FN\bar{y}$ weiß ist. Drücken Sie $\bar{y}IN/OUT\bar{y}$, um die Anzeige des tatsächlichen Werts und der technischen Eingabe-/Ausgabemenge umzuschalten.
- $\bar{y}$ Ausgabebereich $\bar{y}$:** Der Grenzbereich der passiven Stromausgabe kann eingestellt werden.

4.5 Hz-Pulssignal

- Pulssignal hat vier Modi: Frequenz, PWM-Arbeitszyklus, Geschwindigkeitsfrequenz, quantitativ/Pulszahl. Um den Modus direkt zu wechseln, drücken Sie zum Aufrufen der Hauptschnittstelle $\bar{y}FN\bar{y}$, wenn diese weiß ist. Zum Beenden drücken Sie lange auf $\bar{y}OUT\bar{y}$, um umzuschalten Modus.
- $\bar{y}$ Bereich $\bar{y}$:** Wählen Sie den Ausgabefrequenzbereich: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz.
- $\bar{y}$ Methode $\bar{y}$:** Wählen Sie den Pegel/offenen Stromkreis entsprechend dem Vorhandensein oder Fehlen von Pull-upu
- $\bar{y}$ Ausgangsspitzenwert $\bar{y}$:** Die Höhe des Ausgangswellenformpegels, der höchste Wert beträgt 24V.
- Eingabezählmethode $\bar{y}$:** Drücken Sie lange auf $\bar{y}IN\bar{y}$, um die Zählung zu löschen.
- $\bar{y}$ Bedienungsanleitung für den Frequenzmodus $\bar{y}$:** Der Eingangsfrequenzbereich liegt zwischen 0 und 9999 Hz und kann nicht ausgewählt werden. Der angezeigte Dezimalpunkt verschiebt sich automatisch. Der Ausgangsfrequenzbereich kann durch Drücken der Taste $\bar{y}OUT\bar{y}$ umgeschaltet werden, wenn die Hauptschnittstelle $\bar{y}FN\bar{y}$ weiß ist. **$\bar{y}$ PWM-Modus-**
- Bedienungsanweisungen $\bar{y}$:** Wenn die Hauptschnittstelle $\bar{y}FN\bar{y}$ weiß ist, drücken Sie zum Umschalten $\bar{y}OUT\bar{y}$. Eine gelbe Cursoranzeige wird angezeigt. Im PWM-Modus werden zwei Parameter angezeigt, der Frequenzwert (also der Periodenwert) und der Arbeitszyklus.
- $\bar{y}$ Geschwindigkeitsmodus-Bedienungsanleitung $\bar{y}$: (1) Der**
Geschwindigkeitsmodus wird verwendet, um die Geschwindigkeit des Motors oder Getriebes zu berechnen. Eine Umdrehung des Motors oder Getriebes erzeugt 1 Impuls, eine Minute sind 3000 Umdrehungen, also sind 1 Sekunde 50 Impulse. **(2)**
- $\bar{y}$ Zeiteinheit $\bar{y}$:** Frequenz=RPS (pro Sekunde)*Anzahl der Impulse pro Umdrehung, RPM (pro Minute)=RPS*60, RPH (pro Stunde)=RPS*3600.
- (3) Anzahl der Umdrehungsimpulse $\bar{y}$:** Die Anzahl der Impulse pro Umdrehung des Motors oder Getriebes, die in der Geschwindigkeitseinstellung ausgewählt werden kann.
- (4) $\bar{y}$ Fehlender Zahn $\bar{y}$:** Wird hauptsächlich zur Simulation der Motordrehzahl verwendet. Bitte wählen Sie ihn in der Geschwindigkeitseinstellung aus.
- $\bar{y}$ Bedienungsanleitung für den quantitativen/Zählmodus $\bar{y}$:** Bei Eingängen simuliert der Eingangsfrequenzwert die quantitative Durchflussregelung und die Impulszählung die Durchflusszählung.

Bei der Ausgabe wird der Zyklus an der ursprünglichen Position angezeigt und die Einheit ist Millisekunden. Wann Die Hauptschnittstelle wird an der ursprünglichen Position angezeigt, der Zyklus wird an der ursprünglichen Position angezeigt und die Einheit ist Millisekunden.

ȳFNȳ ist weiß, drücken Sie ȳOUTȳ, um zwischen Zyklus- und quantitativen Werten zu wechseln, die durch Cursor unterschieden werden.

Wenn in diesem Modus der Cursor nach dem Einschalten des Ausgangs verschwindet, wird die Hintergrundbeleuchtung der Auf-, Ab-, Links- und Rechts-Tasten blau. Auch die Funktionen der Tasten Auf, Ab, Links und Rechts ändern sich, d.h. es wird ein Impuls nach oben gesendet. Unten dient zum Stoppen und Zurücksetzen des Programms, links hat keine Funktion, rechts ist Start/Pause.

ȳ 4,6 ȳ mV-Millivolt-Signal

- **ȳModus ȳ:** Wenn ȳFNȳ weiß ist, drücken Sie ȳIN/OUTȳ, um in einen anderen Modus zu wechseln: 110 mV, Thermoelement, Thermoelement WR.
- **ȳTyp ȳ:** Wählen Sie den Thermoelementtyp TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- **ȳWR-Typ ȳ:** Wählen Sie den WR-Thermoelementtyp WRE25, WRE26.
- **ȳTemperatureinheit ȳ:** Auf Celsius oder Fahrenheit einstellen.
- **ȳKaltstelleneinstellung ȳ:** Wählen Sie die vom Messgerät erkannte Temperatur oder die benutzerdefinierte Temperatur.
- **ȳKaltendtemperatur ȳ:** Angepasster Kaltendtemperaturwert

ȳ4.7ȳ24V-Schleifenerkennung

- Durch Auswahl der 24V-Beschriftung links und rechts in der Schnittstelle für den OUT-Signaltyp wird dies eingegeben Funktionsstatus. In diesem Status zeigt die Hauptschnittstelle den Ausgangsstrom von 24V an Schleifen. Unbegrenzte Art der Eingangssignalerkennung.

(1) Schleife 1: Nach dem Auslösen des Ausgangs besteht eine Verbindung zwischen dem Port (OUT) und dem Port (COM)

24 V Spannung wird ausgegeben und gleichzeitig der Schleifenstrom erfasst und der Strom in angezeigt Bereich „24 V Ausgangsschleife“. Mit dieser Funktion können Sie beispielsweise testen, pneumatische Regelventile oder Zweidrahttransmitter, deren 24 V Stromversorgung und Stromerkennung.

(2) **Schleife 2:** Nach Aktivierung der unabhängigen 24V-Stromversorgung gibt Port (IN-) 24V-Spannung aus zwischen Port (24 V) und Port (COM). Beeinflusst nicht die Art der Eingangssignalerkennung Anschluss (IN+). Wählen Sie in diesem Fall mA als Eingangssignaltyp. Dann wird der Port (IN-) kombiniert mit dem Port (IN+), um einen 24 V-Ausgang zu erzeugen und gleichzeitig Stromschleife. Die Funktion ist ähnlich wie bei Schaltung eins.

(3) Der Anschluss (IN-) kann auf eine unabhängige 24-V-Stromversorgungsfunktion umgeschaltet werden. Momentan Es wird eine einzelne Spannung von DC24 V ausgegeben, die dem Port (24 V) entspricht. Port (24 V) wird mit Port verwendet (IN+) zum Testen von Zweidraht-Transmittern.

Deutsch

ȳDer Unterschied zwischen 24V Schleifenerkennung und Standalone 24V ist: 24V Ausgang Signalanschluss zur Schleifenerkennung zur Messung des Rückkopplungsstroms.

ȳUnabhängiger 24V-Anschluss und Ausgangsanschluss können eine 24V-Stromversorgung bilden, kann kann auch mit dem (+)-Eingang kombiniert werden, um einen Sender für die Stromversorgung zu erstellen und Messen des Rückkopplungsstroms des Senders.

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

Unabhängige 24 V aktivieren $\bar{y}$: 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.

- **Hold-Funktion aktivieren $\bar{y}$:** Andernfalls ist es erforderlich, die 24 V bei jedem Einschalten manuell einzuschalten.

$\bar{y}$ 4,8 $\bar{y}$ Ohm Widerstandssignal

- **Temperatureinheit $\bar{y}$:** Auf Celsius oder Fahrenheit einstellen.
- Das Widerstandssignal ist in drei Typen unterteilt: Wenn die Hauptschnittstelle $\bar{y}FN\bar{y}$ weiß ist, drücken Sie $\bar{y}IN/OUT\bar{y}$, um das Signal auf Pt100, Cu50 und RES umzuschalten.
- **Widerstandsoffset $\bar{y}$:** Wird verwendet, um den Eingangs-/Ausgangswiderstandswert zu korrigieren.

5. ERWEITERUNG

$\bar{y}$ 5.1 $\bar{y}$ Ingenieurwesen

- Wird der Signalwert einer analogen Größe im industriellen Bereich verwendet, ist in der Regel eine Umrechnung in einen technischen Größenwert 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.

$\bar{y}$ 5.2 $\bar{y}$ Voreinstellung

- **Parametereinstellung $\bar{y}$:** Sie können den Signalwert entsprechend den Auf-, Ab-, Links- und Rechtstasten einstellen.
- **Bedienungsanleitung $\bar{y}$:** Starten und Beenden: Wenn die Hauptschnittstelle $\bar{y}FN\bar{y}$ rot ist, drücken Sie die Aufwärtstaste $\bar{y}RCVK\bar{y}$, um die Voreinstellung zu starten/beenden.
- **Tasten Auf, Ab, Links und Rechts $\bar{y}$:** Nachdem die Voreinstellung gestartet wurde, wird die Hintergrundbeleuchtung der Tasten Auf, Ab, Links und Rechts grün und die Funktion der Tasten ändert sich ebenfalls auf „Sollwertausgabe“.

$\bar{y}$ 5.3 $\bar{y}$ Signalumwandlung

- Das Eingangssignal wird in ein Ausgangssignal umgewandelt. Zum Beispiel: Das Eingangsfrequenzsignal wird in ein Stromsignal umgewandelt, und der Eingangsbereich beträgt 0-1000 Hz und wird in 4-20 umgewandelt mA.

• **ȳParametereinstellungen ȳ:**

- (1) Obere Eingangsgrenze / Untere Eingangsgrenze: Amplitudenbereich des Eingangssignals.
- (2) Ausgangsobergrenze/Ausgangsuntergrenze: Amplitudenbereich des Ausgangssignals.
- (3) Überspringen erlaubt: Wenn der Benutzer diese Option aktiviert, folgt die Ausgabe 0mA, wenn 0V eingegeben wird. 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.

• **ȳAnleitung ȳ:**

ȳStarten und Beendenȳ: Wenn die Hauptschnittstelle ȳFNȳ rot ist, drücken Sie die Taste ȳCONVERTȳ, um den Signalkonvertierungsmodus zu starten/beenden. Nach dem Start wird die Hintergrundbeleuchtung der Auf-, Ab-, Links- und Rechtstasten ausgeschaltet und hat keine Funktion.

ȳ5.4ȳProgrammausgabe

- Programmieraussgabe kann gemäß den vom Benutzer festgelegten Parametern automatisch N Zyklen des Ausgabesignals abschließen. Diese Funktion wird hauptsächlich für den Alterungstest des elektrischen oder pneumatischen Ventils oder für Testarbeiten wie das Debuggen von SPS-Programmen verwendet.

• **ȳParametereinstellungen ȳ: 1**

Modus: Es ist in drei Modi unterteilt: Einzelrampe, Einzelrampe und Zyklus.

2 Anzahl der Schleifen: 0 ist unendlich, 30000 ist das Maximum.

3 Startwert: Wert bei jedem Start 4 Endwert: Wert am Ende jedes 5 Schrittweise Werterhöhung: Wert jeder Erhöhung

6 Schrittweise Zeiterhöhung: Zeit zwischen jeder Erhöhung 7

Endstopp: Zeitverzögerung beim Endwert 8 Schrittweise

Wertverringern: Wert, der jedes Mal verringert werden soll 9

Schrittweise Zeitverringern: Zeit zwischen jeder Verringerung 10

Schleifenstopp: Zeitverzögerung beim Startwert ȳZusätzliche

Parameterbeschreibungȳ: Die Start- und Endwerte der einmaligen

- Erhöhung und Verringerung werden entsprechend den hohen und niedrigen Werten ausgewählt und nicht automatisch geschlossen.

• **ȳAnleitung ȳ:**

(1)Starten und beenden: Wenn die Hauptschnittstelle ȳFNȳ rot ist, drücken Sie die linke

ȳ AUTO ȳTaste zum Starten/Beenden des Ausgabeprogrammiermodus.

(2) Tasten Auf, Ab, Links und Rechts: Funktionen der Tasten Auf, Ab, Links und Rechts

Auch die rechte Seite ändert sich, d. h. oben ist ein einmaliger Lauf, unten ein Programm-Reset, links ein Einzelschrittlauf und rechts Stopp/Fortsetzen.

5.5 Echtzeitkurve

Anweisungen:

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

Parameterbeschreibung:

(1) Ausgangskurve einschalten: Schalten Sie die folgende Anzeige der Ausgangssignalkurve ein (rote Linie)

(2) Automatische Ausgabeskalierung: Automatische Anpassung des Skalierungsbereichs des Ausgabesignals und automatische Anpassung des Skalierungsbereichs der y-Achse mit den Maximal- und Minimalwerten der Kurve.

(3) Automatische Eingangsskalierung: Passt den Skalierungsbereich des Eingangssignals automatisch an und passt den Skalierungsbereich der y-Achse automatisch entsprechend den Maximal- und Minimalwerten der Kurve an.

(4) Erfassungszeit: das Aktualisierungsintervall der Kurve, mit dem sich auch die Zeitskala ändert.

5.6 Verlaufsdatensatz

γ Aufnahme aktivieren/schließen γ : Wenn die Hauptschnittstelle γ FN γ rot ist, drücken Sie γ EIN/AUS γ , um die Aufnahme ein-/auszuschalten.

γ Aufzeichnung anzeigen γ : Beim Aufrufen des Aufzeichnungsanzeigemodus wird die Hintergrundbeleuchtung der Auf-, Ab-, Links- und Rechtstasten gelb und die Funktionen der Auf-, Ab-, Links- und Rechtstasten ändern sich ebenfalls, d. h. Auf und Ab dient zum Anzeigen von 100 Aufzeichnungswerten vor und nach dem Vorwärtslauf und Links und Rechts dient zum Anzeigen von 1 Aufzeichnungswert vor und nach dem Vorwärtslauf.

γ Datensatz löschen γ : Drücken Sie beim Anzeigen des Datensatzes die Taste γ EIN/AUS γ , um auszuwählen, ob dieser Datensatz gelöscht werden soll.

5.7 Austrittszeit

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

γ Ausgabezeit γ : Stellen Sie die Ausgabezeit ein

5.8 Kommunikation

γ USB-Verbindung γ : Da der analoge serielle USB-Anschluss für die Kommunikation verwendet wird. Bitte beachten Sie, dass der Ladevorgang nach der Überprüfung der USB-Verbindung langsamer erfolgt.

γ Slave-Adresse γ : MODBUS-Slave-Adresse γ . Die Adresse und Beschreibung des Gerätereisters finden Sie in der beigefügten Tabelle 1, 2, 3 auf Seite 14.

6. ANSCHLUSSHINWEISE



SPS/Prozessgerät usw.

• Alles wird durch elektronische Schalter geschaltet •
 • Vielseitiger Signalausgang:
 Strom/Spannung/Millivolt/Frequenz
 /Widerstand/Wärmewiderstand/
 Verschiedene Thermoelementsignale



SPS/Prozessgerät usw.

• Alles wird durch elektronische Schalter geschaltet •
 • Vielseitiger Signalausgang:
 Strom/Spannung/Millivolt/Frequenz
 /Widerstand/Wärmewiderstand/
 Verschiedene Thermoelementsignale



Gelistet

Ventilstellung

Pneumatisch

Rückmeldung
der Ventilstellung

Ventile

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



Gelistet

Ventilstellung

Pneumatisch

Rückmeldung
der Ventilstellung

Ventile

Dieser Eingang (-) ist mit dem Anschluss 24 V belegt, da der Minuspol des Eingangssignals gleichzeitig Eingang und Ausgang führt.

7. FEHLERBEHEBUNG UND GERÄTEWARTUNG

7.1 Fehlerbehebung

- Beim Einschalten von SG-004A erfolgt keine Reaktion:
- 1 Überprüfen Sie, ob der Akku mit Strom versorgt wird und ob die Anzeigeleuchte beim Laden normal leuchtet.
- 2 Ein fehlerhafter Firmware-Update-Vorgang führt zu einem Systemabsturz
- Abnormale Bildschirmanzeige: Überprüfen Sie, ob der Bildschirm korrekt angeschlossen ist.
- Abnormaler Ausgabewert oder gemessener Wert:
- 1 Überprüfen Sie die Signalleitungen
- 2 Überprüfen Sie die Signalauswahlschnittstelle
- 3 Der Zielverbindungsparameter liegt außerhalb des vom technischen Indikator? Dies kann zu einem anormalen Betrieb des Geräts führen oder sogar dessen Schaden).
- Ein- und Ausgabefehler: Es ist normal, dass bei der Ein- und Ausgabe Fehler auftreten können. Weil Eingang und Ausgang nicht isoliert sind.

7.2 Gerätewartung

- Das Messgerät wird von einer wiederaufladbaren 3,7-V-Lithiumbatterie gespeist. Verwenden Sie für den Langzeitgebrauch ein Netzteil, um die Batterielebensdauer zu verlängern.
- Dieses Gerät ist nicht wasserdicht. Verwenden Sie es nicht in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem instabilen Ort oder an einem Ort auf, der starken Vibrationen ausgesetzt sein könnte.
- Platzieren Sie das Gerät nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit, Staub, direkter Sonneneinstrahlung, im Freien oder in der Nähe von hohen Temperaturen.

7.3 Firmware aktualisieren

- SG-004A verwendet eine emulierte USB-U-Disk zum Aktualisieren der Firmware.
- **7.3.1 Aktualisierungsschritte:**
 - (1) Schließen Sie das Messgerät an den Computer an und schalten Sie es ein. Warten Sie, bis der Computer das USB-Laufwerk mit dem Namen „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.

Warnung

Wenn die U-Disk nach dem Anschließen an den Computer im eingeschalteten Zustand nicht normal erkannt wird, schalten Sie sie bitte aus und starten Sie sie neu!

USB-Firmware-Upgrade unterstützt nur WIN10. Es ist verboten, andere Dateien als die offiziell von FNIRSI freigegebenen herunterzuladen. Andernfalls ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit irreversiblen Folgen zu rechnen.

Funktionscode	Hexadezimal	Datentyp	Eigenschaften
100	0x64	uint16_t	Lesen
101	0x65	uint16_t	schreiben
102	0x66	schweben	Lesen
103	0x67	schweben	schreiben

§Anhang 1§

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

§Anhang 2§

	Eingeben
Obere 8 Bits des Registers	01 ist aktuell; 02 ist die Spannung; 03 ist die Frequenz; 04 ist ein Millivolt; 05 ist Widerstand.
Untere 8 Bits des Registers	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

§Anhang 3§

§Beispiel §Aufzeichnung des Eingangs-Millivoltsignals, Thermoelement Typ J							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
Slave-Adresse	Funktionscode	Registrierungsadresse	Low-Byte-Registeradresse	Registernummer High Byte	Registernummer Low Byte	High Byte CRC	CRC Low-Byte
Ausrüstung							

01: Slave-Geräteadresse; 65: Funktionscode schreiben, siehe Tabelle 1; 9C42: Eingangssignaladresse lesen und schreiben, siehe Tabelle 2; 04: 01 ist Strom, 02 ist Spannung, 03 ist Frequenz und 04 ist Frequenz.

Veranschaulichung: Millivolt , 05 ist Widerstand; 62: Die oberen vier Bits sind der Typ: 1 ist S, 2 ist B, 3 ist E, 4 ist K, 5 ist R, 6 ist J, 7 ist T, 8 ist N, die unteren vier Bits sind im Modus: 40AF: CRC-Code (Hinweis: in hexadezimaler Form senden). 40AF: CRC-Code (Hinweis: im Hexadezimalformat senden).

Verteiler

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a

190 00 Prag 9

Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz

SG-004A

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Многофункционален генератор на сигнали



1 ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

- Свържете глюкомера към компютъра и го включете. Изчакайте компютърът да разпознае USB устройството с речен "Bootloader".
- Не използвайте устройството в запалими и експлозивни среди.
- Използването на батерии за смяна на устройството и изхвърлянето на устройството не могат да се извършват заедно. Битови отпадъци. Изхвърлянето на отпадъци от електроника трябва да се приложи на национални или местни закони и разпоредби.
- Ако имате какъвто и да е проблем с качеството на устройството или ако имате някакви въпроси от негово използване, устройството може да се свърже с онлайн обслужването на клиентите Finrsi или производителя и ние ще го решим първия път.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

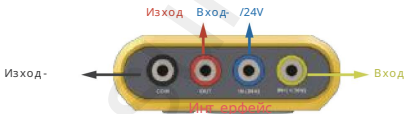
2.1 Спецификации

Обхват на сигнала	Ток (mA)	Точност	Отличие	Импеданс
0 ~ 24 mA Напрежение (V)		$\pm 0,02\% + 0,003$ 0,001 mA 100Ω		
Пасивен	500K	$\pm 0,02\% + 0,003$ 0,001 V 0~24V		
(XMT)	0 ~ 24 mA $\pm 0,02\% + 0,003$	0,001 mA 0 ~ 24 mA $\pm 0,1\%$		100Ω
24V контур	+0,005 0,01 mA	0~9999Hz $\pm 2\%$		100Ω
FRQ (Hz)			5 цифри	1MK
mV	-10~100mV $\pm 0,03\% + 0,03$	0,01 mV $\pm (0,2\% + 1)$ $\pm (0,5\% + 1)$		2K
TC (TC-S)	0 ~ 1760 °C	$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC (TC-B)	0 ~ 1810 °C	$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC (TC-E)	0 ~ 990 °C	$\pm (0,3\% + 1)$	1 °C	2K
TC (TC-K)	0 ~ 1320 °C	$\pm (0,3\% + 1)$	1 °C	2K
TC (TC-R)	0 ~ 1760 °C	$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC (TC-J)	0 ~ 1190 °C	$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC (TC-T)	0 ~ 390 °C	$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC TC-N 0~1290°C		$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC WRe3/25 0~2320°C		$\pm (0,2\% + 1)$	1 °C	2K
TC WRe5/26 0~2320°C		-200~650 °C	1 °C	2K
RES (ом)	0~390Ω	$\pm (0,5\% + 1)$	0,1Ω	/
Pt100	-20~150 °C $\pm (0,5\% + 1)$		0,1 °C	/
Cu50			0,1 °C	/

2.2Указания за функциите

- Преобразуване на дисплея на техническото количество: Сигналите се показват като физически или технически (т.е. чисто количество) стойности, физическото количество се линейно съотвещава на техническото количество. Например: токов сигналот 4–20 mA съотвещава на 0–100, т.е. 4 mA съотвещава на 0, 12 mA съотвещава на 50, а 20 mA съотвещава на 100. Този диапазон може да се регулира чрез параметрите
- Предварително зададена стойност: 4 групи от честотни използвани стойности на сигнала могат да бъдат предварително зададени за различна стойност на изхода.
- Преобразуване на сигнал: 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; входният диапазон 0-1000 Hz до 4-20 mA.
- Програмируем изход: Имат функция за автоматична и плавна промяна на изходния размер според зададените параметри и може да избира три режима: монотонно увеличаване, монотонно намаляване и цикъл.
- Крива в реално време: Може също така автоматично да задава кривата на дисплея в диапазона от максимални и минимални стойности и през определен период от време.
- Modbus Slave: FNIRSI SG-004A може да комуникира със софтуер за конфигуриране или PLC чрез RS485, настроен е устроител.
- Запис на историята: Записва и показва определено количество исторически данни
- Настройка на фирмата: USB емоционален диск за настройка на фирмата

2.3Интерфейс



- От горната страна има 4 кабелни порта с вътрешен диаметър 4 mm, които са предствени от различни цветове.
- Синият порт (IN-) има алтернативна функция и също така е вход, който може да бъде превключен към независим 24V тестово захранване. Портът (IN-) е свързан към същия порт (COM) външно. Когато портът (IN-) е независим от очник, има напрежение от 24 V между порт (COM) и порт (COM). Когато портът (IN-) е независим от очник, има напрежение от 24 V между порт (COM) и порт (COM). Червеният (OUT) и
- черният (COM) порт образуват изходния порт. Жълто
- (IN+) и синият (IN-) порт образуват входния порт.

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



ЗА БЕЛЕЖКА!!!!

Граничното напрежение на безопасността на входния терминал не трябва да надвишава 30 Vpp и превишаването му ще повреди устройството.

2.4 Захранване и зареждане

- Вградена батерия: 3000 mAh литиева батерия с голяма капацитет Дисплей
- на батерията: Текущ процент на батерията в горния десен ъгъл на дисплея: Интерфейс за зареждане: порт Type-C (DC5V-12V)

Състояние на зареждане: (до 10 W) При зареждане на бутон за захранване ще се появява червена светлина. Когато е напълно зареден, зареждането ще спре автоматично и ще се появи синя светлина.

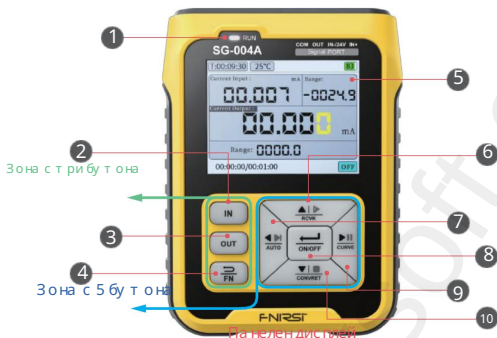


Порт за захранване Type-C

Долен дисплей

ЗПРЕДСТАВЯНЕ НА ПАНЕЛА С БУТОНИ

- Всички бутони са изработени от бял полупрозрачен силиконов материал. Под бутоните има поставена цветна LED подсветка, която може да променя цвета на повърхността на клавиша спрямо на функциите и режими.
- Клавишите са разделени главно на област с 3 клавиша и зона с 5 клавиша, като всеки клавиш има множество функции. Сред тях бутонът FN и Областта с 5 клавиша имат функция нагоре/надолу и функция, отбелязана върху клавиша, която се променя според състоянието на клавиша FN и режима на интерфейса. При стартиране функцията по подразбиране е включена.
- Състоянието на клавиша FN се разделя на: състояние на бяла светлина по подразбиране и състояние на червена светлина.
- Зона с 5 бутона Състоянието е разделено на: Бутоните светят в бяло (режим на ръчна настройка); Бутонът **свети в зелено** (предварително зададен изходен режим); Бутонът **свети в синьо** (режим на програмиране); Бутон изключен (режим на преобразуване).
- Функция на бутон Описание на операцията: 1 RUN Светлина: Изходът за включване/изключване е бяла светлина 2 IN Бутонът винаги е: Използва се за превключване на режим на входния сигнал основния интерфейс; Когато червеният светлинен индикатор FN свети, щракнете върху IN, за да влезете в настройката за въвеждане.
- 3 OUT Бутонът изход: използва се за превключване на режим на изходния сигнал на главния интерфейс. Когато червеният светлинен индикатор FN свети, щракнете върху FN, за да влезете в настройката на изход.
- 4 FN Клавиша върху: Основния интерфейс щракнете върху FN, тя ще се превърне в червена светлина, която активира функцията за намиране на друг клавиш (винаги е в различен режим и т.н.). В интерфейса за настройка функцията на FN е да се върне назад.
- 5 Основния интерфейс: Основния интерфейс на дисплея © Sunnsoft



- 6 RCVK Функционален бутон нагоре: В интерфейса на кривата на историята това е бързо изместване надясно от 100. Когато клавишът е бял това добавя нова стойност или избор нагоре (ако изходният импулс е количествено ресурсът не е в режим, това е същият режим като режима на програмиране). Когато FN червената светлина светне (бутонът е зелен), щракнете върху RCVK, за да влезете/излезете от предварително зададения изходен режим. В този момент бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно могат да се използват за бързо изместване на предварително зададената стойност на сигнала AUTO във

- 7 функционален клавиш, когато клавишът е бял, той се използва за избор на ляво (когато изходният импулс е количествено ресурсът не присъства, това е същото като режим на програмиране).

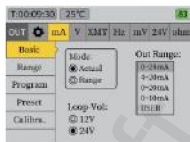
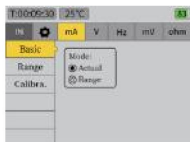
В интерфейса на кривата на историята курсорът се премества точка по точка наляво. Когато FN светне в червено, щракнете върху AUTO, за да влезете/излезете от режима на програмиране (бутонът светне в синьо), в този момент натиснете клавиша нагоре-единичен изход, клавиша надолу-нулиране, левия клавиш крайния изход, десния клавиш пауза/продължаване

- 8 ON/OFF Бутон за потвърждение: в основния интерфейс (включване/изключване на изхода); Когато FN светне в червено (щракнете, за да включите/изключите запис); когато настроят интерфейса (щракнете върху „OK“).

- 9 КРИВА Десен функционален клавиш Когато клавишът светне в бяло (десен избор – когато изходният импулс е количествено ресурсът не е в него, това е същото като режим на програмиране). В интерфейса на хронологията на кривата курсорът се придвижва надясно точка по точка. Когато FN е червен (щракнете, за да превключите интерфейс на крива/интерфейс на наци)

- 10 CONVRET Функционален клавиш надолу: Когато клавишът е бял, той се използва за намаляване стойности или избор надолу (когато изходният импулс е количествено ресурсът не е в режим, той е същият като режим на програмиране; в интерфейса на кривата на историята се използва за бързо придвижване наляво със 100; Когато FN светне в червено (щракнете, за да влезете/излезете от режима

4 ОПИСАНИЕ НА ДИСПЛЕИ И СИГНАЛ



Настройка входного сигнала Настройка выходного сигнала

4.1 Переключение типов сигналов

Ако искате да превключите типа на входния сигнал, натиснете бутон **FN** в основния интерфейс. След като бутонът **FN** стане червен, натиснете бутон **IN**, за да влезете в настройката за въвеждане.

- Ако искате да превключите вида на изходния сигнал, натиснете бутон **OUT**, за да влезете в настройката на изхода. След като влезете в интерфейса за настройка, можете директно да изберете желаните тип сигнал и логично ниво на данни. Натиснете бутон **FN**, за да влезете в основния интерфейс.
- Съществуват и редица режими на сигнала за превключване в рамките на различни типове сигнали. Различните типове сигнали съществуват с различни параметри, които могат да бъдат зададени.

4.2 mA-ов сигнал

на режим : Когато главният интерфейс **FN** бъде натиснат, **IN/OUT**, за да превключите

- показването на действителната стойност на входа/изхода и инженерното количество.
- Откриване на отворена верига на изхода : Ако отворената верига се показва в интерфейса и мига, когато изходът е включен, това означава, че изходният сигнал не съвпадне с изходът е близо до нула.
- Изходно напрежение на веригата : SG-004A може да зададе изходното напрежение на празен ток. Целта на 12V е да не се изразходва енергия. Някои устройства изискват възможност за 24V за движение.
- Изходен диапазон : Граничният диапазон на изхода може да бъде зададен.

4.3V сигнала напрежение

- Превключвател на режим : Когато основният интерфейс **FN** бъде натиснат, **IN/OUT**, за да превключите дисплея на действителната стойност и входно/изходното техническо количество.
- Защита от свръхток : Ако изходното напрежение е късо, изходът автоматично ще се изключи.
- Изходен диапазон : Може да се зададе граничен диапазон на изходното напрежение.

4.4XMT пасивент оков сигнал

- **режим :** Когато основният интерфейс FNe бял Нат иснет е IN/OUT , за да превключит е показването на действителната стойност ит ехическото количество на входа/изхода.
- **Исходен диапазон :** Граничният диапазон на пасивния токов изход може да бъде зададен.

4.5Hz импулсен сигнал

- **Импулсният сигнал има четири режима:** честота, работен цикъл на ШИМ честота на скоростта, количество/брой импулси. За да влезе, когато основният интерфейс FNe бял Нат иснет е IN за да превключит е режима директно. За да излезе, Нат иснет е продължително OUT за превключване режим
- **Диапазон :** Изберете диапазона на изходната честота: 0-99.999Hz, 0-999.99Hz, 0-9999Hz, 0-200kHz.
- **Метод :** Изберете нивото/отворената верига според наличието или липсата на издържане при
- **Исходна пиковая стойност :** Височината на нивото на изходната форма на вълната, най-високата стойност е 24V
- **Метод на отчитане на входа :** Нат иснет е продължително IN , за да изчитат е от брояването.
- **Инструкции за работа в честотен режим :** Диапазонът на входната честота е 0-9999Hz, който не може да бъде избран и показаната десетична запетая автоматично ще се измести. Диапазонът на изходната честота може да се превключи чрез натискане на бутона OUT , когато главният интерфейс FN е бял
- **Инструкции за работа в режим PWM :** Когато основният интерфейс FN е бял, Нат иснет е OUT за превключване, появява се жълта индикация на кулсора. В режим PWM се показват два параметъра, стойността на честотата (т.е. стойността на периода) и работния цикъл.
- **Инструкции за работа в скоростен режим : (1)**
Скоростният режим се използва за изчисляване на скоростта на двигателя или трансмисията. Един оборот на двигателя или скоростната кутия създава 1 импулс, една минута е 3000 оборота, така че 1 секунда е 50 импулса. (2) Единица за време : Честота = $RPS(за секунда) \times \text{брой импулси на оборот}$, $RPM(за минута) = RPS \times 60$, $RPH(за час) = RPS \times 3600$.
(3) Брой обороти на импулси : Броят импулси на оборот на двигателя или скоростната кутия, който може да бъде избран в настройката на скоростта.
(4) Липсващ зъб : Използва се основно за симулиране на скоростта на двигателя, моля, изберете го в настройката на скоростта.
- **Инструкции за работа в режим на количество/броене :** За входна стойност на входната честота се симулира количество управление на потака, а броят на импулси ще симулира броене на потака.

На изхода цикълът се показва в първоначалната позиция и единицата е милисекунди. Когато основният интерфейс показва в първоначалната позиция, цикълът се показва в първоначалната позиция и единицата е милисекунди.

Функцията на изхода OUT за превключване между циклични и количествени стойности, които се отчитават с курсори.

В този режим когато курсорът излезе след включване на изхода, подсветката на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно ще стане синя. Функцията на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно ще се променя, т.е. единимулкс се изпраща нагоре. Надолу е спираето и нулирането на програмта, вляво е без функция, вдясно е стартиране.

4.6 mV миливолт ов сигнал

- Режим : Когато FNe бъде на изхода, на изхода IN/OUT за превключване към друг режим 110mV, термодвойка, термодвойка WR.
- Тип : Изберете тип термодвойка TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- Тип WR : Изберете тип WR термодвойка WRE25, WRE26.
- Температурна единица : Задайте Целзий или Фаренхайт.
- Настройка за студено преход : Изберете температурата, от която да се измерват електричествата уред или дефинираната от потребителя температура.
- Студено крайна температура : Персонализирана стойност на студено крайна температура.

4.724V от криване на верига

- Избраното на екрана 24V от ляво и от дясно в интерфейса за тип сигнала OUT ще въведе това състояние на функцията. В това състояние основният интерфейс показва изходния ток от 24V цикли. Неограничен тип криване на входен сигнал.

(1) Цикъл 1: Следи от изхода, който се задейства, имам връзка между порт а (OUT) и порт а (COM)

Извежда се 24 V напрежение и в същото време се отчита кривата на веригата и токът се показва Област "24 V изходна верига". Тази функция може да се използва на пример за тестване пневматични управляващи вентили или два проводника предавателите, те имат 24 V захранване и детекция на ток.

(2) Конфигурация: Следи активиране на независимото 24V захранване, порт (IN-) извежда 24V напрежение между порт (24 V) и порт (COM). Не влияе на типа детекция на входния сигнал порт (IN+). В този случай изберете mA за типа на входния сигнал. След това пристанището (IN-) комбинирайте с порт а (IN+), за да създадете 24 V изходи едновременно с това да отчитате токова верига. Функцията е подобна на веригата първа.

(3) Портът (IN-) може да бъде превключен функция за независимо захранване от 24 V. В момента извежда се едно напрежение от DC24 V, което е портът (24 V). порт (24 V) се използва с порт (IN+) за тестване на два проводника предавателите.



Разликата между 24V от криване на верига и самостоятелно 24V е: 24V изход сигнал порт за от криване на верига за измерване на ток на обратна връзка.

Независим 24V порт и изходен порт могат да образуват 24V захранване, може да бъде същото комбинирайте с (+) входа, за да създадете предавателна мощност и измерване на тока на обратна връзка на предавателя.

- Превключване на режим : Когато основният интерфейс FNe бял натиснете OUT , за да превключите позицията на дисплея на действителната стойност на изходния ток на веригата и техническото количество.

Активиране на независимо 24V : Следотметката този елемент независимо от 24V захранване започва да излиза от (24V) порт а (IN-) и (COM) порт а и не се влияе от превключването на типа входен изходен сигнал.

- Активиране на функцията за задържане : В противенслучаи е необходимо да включват е 24V ръчно при всяко включване.

4.8 Сигнал за съпротивление в ома

- Температурна единица : Задайте Целзий или Фаренхайт .
- Сигнален за съпротивление е разделен тип : Когато основният интерфейс FNe бял натиснете IN/OUT за превключване на сигнала към mPt100, Cu50 и RES.
- Отметване на съпротивлението : Използва се за коригиране на стойността на входен/изходен съпротивление.

СПРАЗШИРЯВАНЕ

5.1 Инженеринг

- Ако стойността на сигнала на аналогова величина се използва в индустриалната област, обикновено е необходимо тя да се преобразува в стойност на техническа величина. Следователно в настройките на входа и изхода на всеки сигнал могат да бъдат зададени горната и долната граница на неговата техническа величина и горната и долната граница, съответстваща на стойността на сигнала.

5.2 Предварително зададени

- Настройка на параметри : Може да зададете стойността на сигнала, съответстваща на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно.
- Инструкции за работа : Старт и изход : Когато основният интерфейс FNe червеният натиснете бутон нагоре RCVK , за да стартирате/излезете от предварително зададената настройка.
- Клавиш за нагоре, надолу, наляво и надясно : След стартиране на предварителната настройка, фонът на осветление на клавишите нагоре, надолу, наляво и надясно ще стане зелено и функцията на клавишите ще бъде променена "изходна зададена точка".

5.3 Преобразуване на сигнала

- Входният сигнал се преобразува в изходен сигнал. Например: входният честотен сигнал се преобразува в електрически сигнал, входният диапазон 0-1000 Hz се преобразува в 4-20 mA.

- Настройки на параметрите: (1)

Горна граница на входа / долна граница на входа: диапазон на амплитуда на входния сигнал

(2) Горна граница на изхода / долна граница на изхода: диапазон на амплитуда на изходния сигнал

(3) Разрешено превишаване: Ако потребителят маркира тази опция, изходът ще следва 0.1mA при възникване на 0V . Ако потребителят не го провери, изходът ще бъде 4mA и изходът ще бъде заключен в зададения диапазон.

(4) Автоматична работа: След отмятане на тази опция преобразуването на сигнала ще започне автоматично при следващото включване на захранването и преобразуването на сигнала ще бъде автоматично отменено след завършване на преобразуването на сигнала.

- Инструкции:

Старт и изход: Когато основният интерфейс FN е червенат изнет клавиш CONVRET , за да стартирате/излезете от режима на преобразуване на сигнала. След стартиране подсветката на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно ще бъде изключена и няма да функционират.

5.4 Програмане на изход

- програмиране може автоматично да завърши цикъла на изходен сигнал според параметрите, зададени от потребителя. Тази функция се използва главно за тест за стареене на електрически или пневматични вентили за тестване, като на пример отстраняване на грешки в PLC програмите.

- Настройки на параметрите: 1

Режим Той е разделен на три режима: единична рамка, единична рамка и цикъл.

2 Брой цикли: 0 е безкраен 30 000 е максимумът.

3 Начална стойност: Стойност, при всяко начало 4 Крайна стойност:

Стойност в края на всяко 5 Увеличаване на стойността на

стъпка: Стойността на всяко нарастване 6 Увеличаване на времето на

стъпка: Време между всяко увеличение 7 Крайна спирка: Заключване в

времето при крайната стойност 8 Намляване на стойността на стъпка:

Стойност, която трябва да се намлява всеки път 9 Намляване на времето на

стъпка: Време между всяко намаление 10 Спиране на цикъла: Заключване при

началната стойност Описание на допълнителния параметър: Началото и крайният

- стойност и на еднокрайност от у величение и

намляване се избират според високите и ниските стойности и не сезаварят автоматично.

- Инструкции:

(1) Старт и изход: Когато основният интерфейс FNe е червенат изнет клавиш

AUTO бутон за стартиране/изход от режима на програмиране на изхода.

(2) Бутониза нагоре, надолу, наляво и надясно: Функции на клавишите нагоре, надолу, наляво и надясно

дясното същото ще се промени, т.е. горната част е еднокрайно изплъчване, долната е нулиране на програмата, лявото е изплъчване на една стъпка, а дясното е STOP/Продължи.

● Инструкции :

Когато основният интерфейс FNe червеният икнет е десния бутон КРИВА , за да превключите интерфейса с крива / без крива.

● Описание на параметъра :

(1) Включен е изходът а крива: включен е следният дисплей на кривата на изходния сигнал (червена линия)

(2) Автоматично мащабиране на изхода: автоматично регулиране на диапазона на мащаба на изходния сигнали автоматично регулиране на диапазона на мащаба на оста усмксималните и минималните стойности на кривата.

(3) Автоматично мащабиране на входа: автоматично настройва обхвата на мащаба на входния сигнали автоматично настройва обхвата на мащаба на оста успоредно максималните и минималните стойности на кривата.

(4) Време на придобиване: интервалът за опресняване на кривата, с който времевата скала също се променя.

5.6 Запис на историята

Активиране/затваряне на запис : Когато основният интерфейс FN е червеният икнет е ВКЛЮВАНЕ / ИЗКЛЮВАНЕ , за да включите / изключите записа.

● Преглед на запис : При влизане в режим за преглед на записа, подсветката на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно ще стане жълта и функциите на бутоните нагоре, надолу, наляво и надясно също ще се променят, т.е.

● Изтриване на запис : Докато прегледат записа, натиснете бутона ON/OFF , за да изберете дали да изтриете този запис.

5.7 Време за излизане

● Време за активиране на изхода : Ако е отметнато, всеки изход автоматично ще се изключи след изтичане на изходното време.

● Време за извеждане : Задайте времето за извеждане

5.8 Комуникация

● USB връзка : Тъй като USB аналоговият сериен порт се използва за комуникация. Мля, имайте предвид, че след проверка на USB връзката, зарежда нетоще бде по-бавно.

● Адрес на подчинен : Адрес на подчинен MODBUS . Адресът и описанието на регистъра на устроителството могат да намерите в приложената таблица 1, 2, 3 на страница 14.

БИНСТРУКЦИИ ЗА ВРЪЗКА



PLC/процесно устройство и др.

Всичко, превключано с електронни превключатели

Гъвкав изходен сигнал:

Ток/напрежение/миливолт/частота

/Съпротивление/Термично съпротивление/

Различни сигнали от термодвойки



PLC/процесно устройство и др.

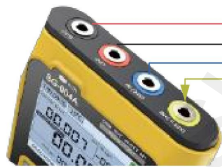
Всичко, превключано с електронни превключатели

Гъвкав изходен сигнал:

Ток/напрежение/миливолт/частота

/Съпротивление/Термично съпротивление/

Различни сигнали от термодвойки



Всичка

позиция на клапана

Пневматичен

Обратна връзка за

позиция на клапана

клапани

Превключателен изход(-), порт на 24V, тъй като озахраняват и обратна връзка на клапана, вход и изход се извършват едновременно.



Всичка

позиция на клапана

Пневматичен

Обратна връзка за

позиция на клапана

клапани

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

7 ОТС ТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ И ПОДДРЪЖКА НА ОБОРУ ДВА НЕТО

7.1 От страни ване на неизправности

- Ня ма от говор при включване на SG-004A:

1 Проверет е дали бат ерия т е захранва и дали свет линия т индикат ор свет и нормлно по време на зареждане.

2 Греша операция по акт у ализация на фърму ера води до сист еменсрив

Ненорм лен дисплей на екрана: Проверет е дали екранът е

свърз а н пра вилно. Ненорм лна изходна ст ойност или измерена ст ойност:

1 Проверет е сиг налнит е линии

2 Проверет е инт ерфейса за избор на сиг нал

3 Параметърът на целевата връзка на дхвърля обхвата, посоченот техническия индикат ор? Това може да причини необичайна работ а на у ст ройст вот о или дори у врежда нет о му).

- Греша на входа и изхода: Нормлно е да възникнат грешина входа и изхода. Тъй като о входът и изходът не са изолирани.

7.2 Поддръжка на оборудването

- Глюкомерът се захранва от 3,7 V акумулаторна литиева батерия, за дългосрочна употреба използвайте захранващ адаптер, за да у дължит е живот а на батерията.
- Това у ст ройст во не е водоуст ойчиво, не го използвайте в среда с висока влажност.
- Не поставяйте у ст ройст вот о на нест а билно място или на място, което може да бъде изложено на силни вибрации.
- Не поставяйте у ст ройст вот о на места с висока влажност, прах, пряка слънчева светлина, на открито или в близост до високитемператури.

7.3 На дст ройт е фърму ера

- SG-004A използва ему лиран USB U диск за акт у ализация на фърму ера.

- Стъпки за акт у азиране

1 Свържете глюкома към компютъра и го включете. Изчакайте, докато компютърът разпознае USB у ст ройст вот о с име "Bootloader".

2 Копирайте фърму ера за акт у азиране на U диск.

3 Следна колко секунди у ст ройст вот о ще се включи нормлно и акт у ализацията ще бъде у спеша.



Ако U дискът не може да бъде разпознат нормлно след свързване към компютъра, въведете включено състояние, моля, изключете го и го рестартирайте!

USB на дст ройката на фърму ера поддържа само WIN10. Забранено е тегленето на файлове, различни от официално публикуваните от FNIRSI. В противен случай е много вероятно да доведе до необратими последици.

Функционален код	Щет на десет ичен	Тип данни	Атрибути
100	0x64	uint16_t	Прочетете
101	0x65	uint16_t	пишете
102	0x66	плавам	Прочетете
103	0x67	плавам	пишете

Приложение 1

Адрес	Щет на десет ичен	Тип данни	Атрибути	Дайте пример
40001	0X9C41	uint16_t	Прочетете	Версия на фирмура
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Входен сигнал
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Изходен сигнал
40004	0X9C44	плавам	Прочетете	Входна стойност
40006	0X9C46	плавам	RW	Изходна стойност
40008	0X9c48	uint16_t	RW	офтуерен изходен режим изходен превключвател
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Горна граница на стойността на актиенток
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Долна граница на актинияток на изхода ПОТРЕБИТЕЛ
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Стойност на изходното напрежение USER горна граница
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Стойност на изходното напрежение ПОТРЕБИТЕЛ долна граница
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Горна гранична стойност на пасивентоков изход ПОТРЕБИТЕЛ
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Стойност на пасивния токов изход ПОТРЕБИТЕЛ долна граница

Приложение 2

Въвежда	
Горните 8 бита на регистъра	01 е актуален; 02 е напрежението; 03 е честотата; 04 е миливолт; 05 е съпротива.
Долните 8 бита на регистъра	Горните четирите бита са тип 1-8 предствяват съответно S, B, E, K, R, J, T, N. Режимна долните четирите бита: 1 е mV, 2 е ермдвойка, 3 е ермдвойка WR

Приложение 3

Пример 3 за писан входен миливолт ов сигнал, ермдвойка тип							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
подчинен адрес	функционален код	регистър	адрес на регистъра	Номер на регистъра	Нисък байт на регистъра	Висок байт CRC	CRC нисък байт
оборудване		адреса	адреса	адреса	адреса	адреса	адреса

01: адрес на подчинено устройство; 65: на пише функционален код, вижте таблица 1; 9C42: четене и запис на адрес на входния сигнал, вижте таблица 2; 04: 01 е ток, 02 е напрежение, 03 е честота и 04 е честота.

Илюстрирай: милово, 05 е съпротивление; 62: горните четирите бита са от типа: 1 е S, 2 е B, 3 е E, 4 е K, 5 е R, 6 е J, 7 е T, 8 е N, долните четирите бита са в режим 40AF: CRC код (забележка: изпращане в чест на десетична форма); 40AF: CRC код (забележка: изпратено в чест на десетична форма).

Дистрибутор

Sunnysoft sro
Ковачка 2390/1a

190 00 Прага 9

Чехия

www.sunnysoft.cz

SG-004A

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Generator de semnal multifuncțional



1, INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

- Conectați i contorul la computer și porniți i-l. Așteptați ca computerul să recunoască unitatea USB cu numit „Bootloader”.
- Nu utilizați dispozitivul în medii inflamabile și explozive.
- Bateriile uzate pentru înlocuirea dispozitivului și dispozitivele aruncate nu pot fi aruncate împreună. deseuri menajere. Eliminați-le în conformitate cu normele naționale sau legile și reglementările locale.
- Dacă există vreo problemă de calitate cu dispozitivul sau dacă aveți întrebări în ceea ce privește utilizarea dispozitivului, puteți contacta serviciul clienți online. Fniros sau producătorul și o vom rezolva prima dată.

2, DESCRIEREA PRODUSULUI

2.1 Specificații

Domeniu semnal	Curent (mA)	0	Precizie	Distincție	Impedanta
~ 24 mA Tensiune (V)	Pasiv (XMT)		$\pm 0,02\%+0,003$	0,001mA	100Ω
	500K		$\pm 0,02\%+0,003$	0,001V	0~24V
	0 ~ 24 mA	$\pm 0,02\%+0,003$	0,001 mA	0 ~ 24 mA	100Ω
bucă 24V		$\pm 0,1\%+0,005$	0,01 mA	0~9999Hz $\pm 2\%$	100Ω
FRQ (Hz)				5 cifre	1MK
mV	-10~100mV	$\pm 0,03\%+0,03$	0,01 mV	$\pm(0,2\%+1)$	2K
TC (TC-S)	0~1760°C		$\pm(0,5\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-B)	0~1810°C		$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-E)	0~990°C		$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-K)	0~1320°C		$\pm(0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-R)	0~1760°C		$\pm(0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-J)	0~1190°C		$\pm(0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-T)	0~390°C		$\pm(0,3\%+1)$	1°C	2K
TC (TC-N)	0~1290°C		$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2K
TC WRe3/25	0~2320°C		$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2K
TC WRe5/26	0~2320°C		$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2K
RES (ohmi)	0~390Ω		-200~650°C	0,1Ω	/
Pt100	$\pm(0,5\%+1)$	-20~150°C	$\pm(0,5\%+1)$	0,1°C	/
Cu50				0,1°C	/

2.2. Indrumare pentru

- **Conversie de afişare a cantităţii tehnice** : Semnalele sunt afişate ca valori fizice sau tehnice (adică, cantitate pură), mărimea fizică corespunde liniar cu mărimea tehnică. De exemplu: un semnal de curent de 4~20mA corespunde la 0~100, adică 4mA corespunde la 0, 12mA corespunde la 50, iar 20mA corespunde la 100. Acest interval poate fi ajustat prin parametrii Valoare presetată : 4 grupuri
- de valori presetate pentru ieşire rapidă pot fi utilizate în mod obișnuit.
- **Conversia semnalului** : Semnalul de intrare este convertit într-un semnal de ieşire, care poate fi convertit între diferite cantităţi fizice; De exemplu: semnalul de frecvenţă de intrare este convertit într-un semnal de curent şi intervalul de intrare de la 0-1000Hz la 4-20mA.
- **Ieşire programabilă** : Are funcţia de a schimba automat şi fără probleme dimensiunea de ieşire în funcţie de parametrii setaţi şi poate alege trei moduri: creştere monotonă, scădere monotonă şi ciclu.
- **Curba în timp real** : De asemenea, poate seta automat curba de afişare în intervalul de valori maxime şi minime într-o anumită perioadă de timp.
- **Modbus Slave** : FNIRSI SG-004A poate comunica cu software-ul de configurare sau PLC prin RS485, configura dispozitivul.
- **History Record** : Înregistrat şi afişat o anumită cantitate de date istorice Firmware
- **Upgrade** : USB emulat disc U pentru upgrade firmware

2.3. Interfaţă



- Pe partea de sus sunt 4 porturi de cablu cu un diametru interior de 4 mm, care sunt reprezentate prin cercuri colorate diferite.
- Portul albastru (IN-) are o funcţie alternativă şi este, de asemenea, o intrare care poate fi comutată la o sursă de alimentare de test independentă de 24 V. Portul (IN-) este scurtcircuitat intern la portul negru (COM) în starea de intrare. Când portul (IN-) este o sursă independentă, există o tensiune de 24V între port (COM) şi port (COM). Când portul (IN-) este o sursă independentă, există o tensiune de 24V între port (COM) şi port (COM).
- Porturile roşu (OUT) şi negru (COM) formează portul de ieşire. Galben
- (IN+) şi portul albastru (IN-) formează portul de intrare.

- Dacă portul (IN-) este o sursă de alimentare independentă, acesta poate fi desemnat ca port (24V) și formează o pereche de porturi de ieșire cu portul (COM).



Tensiunea limită de siguranță la borna de intrare nu trebuie să depășească 30 Vpp și depășirea limitei va deteriora dispozitivul.

2.4 Putere și încărcare

- Baterie încorporată: baterie cu litiu de mare capacitate de 3000 mA
- Afășaj baterie: Afășaj are procentul actual al bateriei în colțul din dreapta sus al afășajului. Interfață de încărcare:
- Port de tip C (DC5V-12V)
Starea încărcării: (până la 10W) La încărcare, va apărea o lumină roșie pe butonul de pornire. Când este complet încărcat, încărcarea se va opri automat și va apărea o lumină albastră.



Afășaj de jos

3 ÎNTRUDUCEREA PANOULUI DE BUTONE

- Toate butoanele sunt fabricate din material siliconic alb translucid. Există o lumină de fundal LED colorată sub buton, care poate schimba culoarea suprafeței tastei atunci când schimbă funcțiile și modulele.
- Tastele sunt împărțite în principal în două zone: zonă cu 3 taste și zonă cu 5 taste, iar fiecare tastă are mai multe funcții. Printre acestea, butonul FN și zona cu 5 taste au o funcție sus/jos și o funcție marcată pe tastă, care se schimbă în funcție de starea tastei FN și de modul de interfață. La pornire, funcția implicită este activată.
- Starea tastei FN este împărțită în: starea implicită de lumină albă și starea de lumină roșie.
- Zona cu 5 butoane Starea este împărțită în: Butonul luminează alb (mod setare manuală); Butonul **se aprinde în verde** (modul de ieșire presetat); Butonul **se aprinde albastru** (mod programare); Buton oprit (mod conversie).
- Buton Funcție Descrierea operațiunii:

1 RUN Lumină: Ieșirea de pornire/oprire este lumină albă 2 IN

Tasta de intrare: Folosită pentru a comuta modul semnal de intrare în interfața principală; Când indicatorul luminos roșu FN este aprins, faceți clic pe IN pentru a intra în setarea de intrare.

3 OUT Buton de ieșire: folosit pentru a comuta modul semnal de ieșire pe interfața principală. Când indicatorul luminos roșu FN este aprins, faceți clic pe FN pentru a intra în setarea de ieșire.

4 FN Tasta Retur: În interfața principală, faceți clic pe FN, se va transforma într-o lumină roșie, care activează funcția de reducere a altor taste (intrarea în diferite moduri etc.). În interfața de setări, funcția FN este de a reveni înapoi.

5 Interfața principală: Interfața principală de afășaj are © distribuitor Sunnsoft sro



- 6 **RCVK** Tasta funcțională Sus: În interfața a curbei istorice, este o schimbare rapidă la dreapta de 100. Când tasta este albă, este o valoare adăugată sau o selecție în sus (dacă pulsul de ieșire este cantitativ și cursorul nu este în, este același în mod ca și în modul de programare). Când FN lumina roșie este aprinsă (butonul este verde), faceți clic pe

RCVK pentru a intra/ieși din modul de ieșire presetat. În acest moment, butoanele sus, jos, stânga și dreapta pot fi folosite pentru a apela rapid valoarea semnalului presetat

AUTO Tasta funcțională stânga: când tasta este albă, este

- folosită pentru a selecta stânga (când impulsul de ieșire este cantitativ și cursorul nu este prezent, este același cu modul de programare).

În interfața a curbei istorice, cursorul se deplasează punct cu punct spre stânga. Când

FN se aprinde în roșu, faceți clic pe **AUTO** pentru a intra/ieși din modul de programare (butonul se aprinde în albastru), în acest moment, apăsați tasta sus-ieșire singură, în jos pentru resetarea

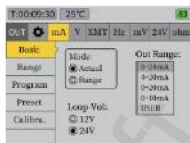
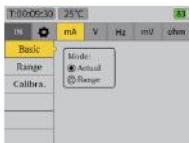
tastei, ieșire la sfârșitul tastei stânga, tasta dreapta-pauză/continuare

- **ON/OFF** buton de confirmare: la interfața principală (ieșire on/off); Când FN este lumină roșie (faceți clic pentru a porni/dezactiva înregistrarea); la configurarea interfeței (faceți clic pe „OK”).

- **CURVE** Tasta funcțională dreapta: Când tasta este iluminată în alb (selecția din dreapta – când impulsul de ieșire este cantitativ și cursorul nu este în, este același cu modul de programare). În interfața istoricului curbei, cursorul se deplasează la punctul potrivit punct cu punct. când FN este roșu (faceți clic pentru a comuta interfața a curbă/interfața a caracter)

- 10 **CONVRET** Tasta funcțională în jos: Când tasta este albă, este folosită pentru a reduce valoarea sau selecția în jos (când pulsul de ieșire este cantitativ și cursorul nu este în, este același cu modul de programare; în interfața a curbei istorice, este folosit pentru a vă deplasa rapid la stânga cu 100; Când FN este lumină roșie (dați clic pentru a intra/ieși din modul de conversie). ©

4Afiș ajul și descrierea semnalului



Setarea semnalului de intrare Setarea semnalului de ieșire

4.1 Comutarea tipurilor de semnal

Dacă doriți să schimbați tipul de semnal de intrare, apăsați butonul **FN** de pe interfață principală.

- După ce butonul **FN** devine roșu, apăsați butonul **IN** pentru a intra în setarea de intrare.
- Dacă doriți să schimbați tipul de semnal de ieșire, apăsați butonul **OUT** pentru a intra în setarea de ieșire. După ce ați intrat în interfață de setare, puteți selecta direct tipul de semnal dorit de la stânga la dreapta. Apăsați butonul **FN** pentru a intra în interfață principală.
- Există, de asemenea, o serie de moduri de semnal disponibile pentru comutarea între diferite tipuri de semnal. Diferite tipuri de semnal au, de asemenea, parametri diferiți care pot fi setați.

4.2 Semnal curent mA

de mod : Când interfață principală **FN** este albă, apăsați **IN/OUT** pentru a comuta

- afișarea valorii reale de intrare/ieșire și a cantității tehnice.
- Detectie circuit deschis de ieșire : Dacă circuitul deschis este afișat pe interfață și clipește când ieșirea este pornită, înseamnă că semnalul de ieșire nu este conectat sau ieșirea este aproape de zero.
- Tensiunea de ieșire a circuitului SG-004A poate seta tensiunea de ieșire a curentului fără sarcină. Scopul 12V este de a economisi energie. Unele dispozitive necesită o capacitate de unitate de 24 V.
- Interval de ieșire : Intervalul limită al curentului de ieșire poate fi setat.

4.3V Semnal de tensiune

- Comutator de mod : Când interfață principală **FN** este albă, apăsați **IN/OUT** pentru a comuta afișarea valorii reale și a cantității tehnice de intrare/ieșire.
- Protecție la supracurent : Dacă tensiunea de ieșire este scurtcircuitată, ieșirea se va opri automat.
- Interval de ieșire : Intervalul limită de tensiune de ieșire poate fi setat.

4.4XMT Semnal de curent pasiv

- mod : Când interfaș a principală FNeste albă. Apăsăș i pe IN/OUTpentru a comuta afiș area valorii reale ș i a cantităș ii tehnice de intrare/ieș ire.
- Interval de ieș ire : Intervalul limită al ieș irii curentului pasiv poate fi setat.

4.5 Semnal puls

- Semnalul puls are patru moduri: frecvenș ă, ciclu de lucru PWM, frecvenș ă de viteză, număr cantitativ/puls. Pentru a intra, când interfaș a principală FN este albă, apăsăș i IN pentru a comuta direct modul. Pentru a ieș i, apăsăș i lung OUT pentru a comuta modul.
- Interval : Selectăș i intervalul de frecvenș ă de ieș ire: 0~99.999Hz, 0~999.99Hz, 0~9999Hz, 0~200kHz.
- Metoda : Selectăș i nivelul/circuitul deschis î n funcș ie de prezent a sau absent a tractă iunii.
upu
- Valoare de vârf de ieș ire : Î năș imea nivelului formei de undă de ieș ire, cea mai mare valoare este 24V Metoda de numărare
- a intrării : Apăsăș i lung INpentru a ș terge contorizarea.
- Instrucș iuni de operare î n modul de frecvenș ă : Intervalul de frecvenș ă de intrare este 0~9999Hz, care nu poate fi selectat, iar punctul zecimal afiș at se va schimba automat. Gama de frecvenș ă de ieș ire poate fi schimbată apăsând butonul OUT când interfaș a principală FN este albă Instrucș iuni de operare
- î n modul PWM : Când interfaș a principală FN este albă, apăsăș i OUT pentru a comuta, apare o indicaș ie galbenă a cursorului. Î n modul PWM, sunt afiș atș i doi parametri, valoarea frecvenș ei (adică valoarea perioadei) ș i ciclul de lucru.
- Instrucș iuni de operare pentru modul de viteză : (1)
Modul de viteză este utilizat pentru a calcula viteză motorului sau a transmisiei. O rotaș ie a motorului sau a cutiei de viteze creează 1 impuls, un minut î nseamnă 3000 de rotaș ii, deci 1 secundă î nseamnă 50 de impulsuri. (2) Unitate
de timp : Frecvenș ă=RPS(pe secundă)*număr de impulsuri pe rotaș ie, RPM(pe minut)=RPS*60, RPH(pe oră)=RPS*3600.
(3) Număr de impulsuri de rotaș ie : Numărul de impulsuri pe rotaș ie a motorului sau cutiei de viteze, care poate fi selectat î n setarea vitezei.
(4) Dinte lipsă : Folosit î n principal pentru a simula viteză motorului, vă rugăm să o selectăș i î n setarea vitezei.
- Instrucș iuni de operare î n modul cantitativ/contorare : Pentru intrări, valoarea frecvenș ei de intrare va simula controlul cantitativ al debitului, iar contorizarea impulsurilor va simula contorizarea debitului.

La ieș ire, ciclul este afiș at î n poziț ia iniț ială, iar unitatea este milisecunde. Când interfaț a principală este afiș ată î n poziț ia iniț ială, ciclul este afiș at î n poziț ia iniț ială ș i unitatea este milisecunde.

FN este alb, apăsaț i OUT pentru a comuta î ntre valorile ciclului ș i cele cantitative, care se disting prin cursoare.

Î n acest mod, când cursorul dispare după ce ieș irea este pornită, lumina de fundal a butoanelor sus, jos, stânga ș i dreapta va deveni albastră. Se vor schimba ș i funcț iile butoanelor sus, jos, stânga ș i dreapta, adică un impuls este trimis î n sus. Jos este oprirea ș i resetarea programului, stânga nu este nicio funcț ie, dreapta este pornire/pauză.

4.6 mV milivolt semnal

- Mod : Când FN este alb, apăsaț i IN/OUT pentru a comuta la alt mod: 110mV, termocuplu, termocuplu WR.
- Tip : Selectaț i tipul de termocuplu TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- WR Type : Selectaț i termocuplul WR de tip WRE25, WRE26.
- Unitate de temperatură : Setaț i la Celsius sau Fahrenheit.
- Setare joncț iune rece : Selectaț i temperatura detectată de contor sau temperatura definită de utilizator.
- Temperatura finală rece : Valoare personalizată pentru temperatura finală rece

4.7 Detect ie buclă 24V

- Selectarea etichetei 24V din stânga ș i dreapta î n interfaț a de tip de semnal OUT va introduce acest lucru starea funcț iei. Î n această stare, interfaț a principală afiș ează curentul de ieș ire de 24V bucle. Tip nelimitat de detectare a semnalului de intrare.

(1) Bucla 1: După ce ieș irea este declanș ată, există o conexiune î ntre portul (OUT) ș i portul (COM)

Este ieș ită o tensiune de 24 V ș i, î n acelaș i timp, este detectat curentul î n buclă ș i curentul este afiș at î n Zona „buclă de ieș ire 24 V”. Această funcț ie poate fi folosită, de exemplu, pentru a testa supape de control pneumatice sau transmiț ătoare cu două fire, lor Alimentare 24 V ș i detect ie curent.

(2) Bucla 2: După activarea sursei de alimentare independente de 24 V, portul (IN-) emite o tensiune de 24 V î ntre portul (24 V) ș i portul (COM). Nu afectează tipul de detectare a semnalului de intrare portul (IN+). Î n acest caz, selectaț i mA pentru tipul de semnal de intrare. Apoi portul (IN-) se combină cu portul (IN+) pentru a crea o ieș ire de 24 V ș i a detecta simultan bucla de curent. Funcț ia este similară cu circuitul unu.

(3) Portul (IN-) poate fi comutat la funcț ia de alimentare independentă de 24 V. Î n prezent Este ieș ită o singură tensiune de 24 V DC, care este portul (24 V). portul (24 V) este utilizat cu portul (IN+) pentru a testa transmiț ătoarele cu două fire.

Vizibil

Diferenț a dintre detectarea buclei de 24V ș i 24V de sine stătător este: ieș ire de 24V Port de semnal de detectare a buclei pentru măsurarea curentului de feedback.

Portul independent de 24V ș i portul de ieș ire pot forma o sursă de alimentare de 24V, poate fi de asemenea, combinat i cu intrarea (+) pentru a crea un transmiț ător pentru putere ș i măsurarea curentului de feedback al transmiț ătorului.

- Comutator de mod : Când interfața principală FN este albă. Apăsând în OUT pentru a comuta poziția de afișare a valorii reale a curentului de ieșire al buclei și a cantității tehnice.

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

- Activarea funcției Hold : În caz contrar, este necesar să porniți manual 24V de fiecare dată când este pornit.

4.8 Semnal de rezistență Ohm

- Unitate de temperatură : Setată în Celsius sau Fahrenheit.
- Semnalul de rezistență este împărțit în trei tipuri: Când interfața principală FN este albă, apăsați în IN/OUT pentru a comuta semnalul la Pt100, Cu50 și RES.
- Resistance Offset : Folosit pentru a corecta valoarea rezistenței de intrare/ieșire.

5, EXPANSARE

5.1 Inginerie

- Dacă valoarea semnalului unei mărimi analogice este utilizată în domeniul industrial, de obicei este necesară convertirea acesteia într-o valoare a mărimii tehnice. Prin urmare, în setările de intrare și de ieșire ale fiecărui semnal, pot fi setate limitele superioare și inferioare ale cantităților sale tehnice și limitele superioare și inferioare corespunzătoare valorii semnalului.

5.2 Presetat

- Setarea parametrilor : Puteți seta valoarea semnalului corespunzătoare butoanelor sus, jos, stânga și dreapta.
- Instrucțiuni de operare : Pornire și ieșire: Când interfața principală FN este roșie, apăsați în butonul sus RCVK pentru a porni/ieși din presetarea.
- Tastele Sus, Jos, Stânga și Dreapta : După ce presetarea este pornită, iluminarea de fundal a tastelor sus, jos, stânga și dreapta va deveni verde, iar funcția tastelor se va schimba, de asemenea, în „ieșire punct de referință”.

5.3 Conversia semnalului

- Semnalul de intrare este convertit într-un semnal de ieșire. De exemplu: semnalul de frecvență de intrare este convertit într-un semnal curent, iar domeniul de intrare este 0-1000 Hz și este convertit la 4-20 mA.

- Setările parametrilor : (1)

Limită superioară de intrare/limită inferioară de intrare: interval de amplitudine a semnalului de intrare.

(2) Limită superioară de ieșire/limită inferioară de ieșire: intervalul de amplitudine a semnalului de ieșire.

(3) Depășire permisă: Dacă utilizatorul bifează această opțiune, ieșirea va urma OmA atunci când introduce oV. Dacă utilizatorul nu o verifică, ieșirea va fi de 4mA și ieșirea va fi blocată în intervalul setat.

(4) Funcționare automată: După bifarea acestei opțiuni, conversia semnalului va începe automat la pornirea alimentării data viitoare, iar conversia semnalului va fi anulată automat după finalizarea conversiei semnalului.

- Instrucțiuni :

Start și Exit : Când interfața principală FN este roșie, apăsați tasta CONVRET pentru a porni/ieși din modul de conversie a semnalului. După pornire, iluminarea de fundal a tastelor sus, jos, stânga și dreapta va fi oprită și nu va avea nicio funcție.

5.4 Ieșirea programului

- programare poate finaliza automat N cicluri de semnal de ieșire în funcție de parametrii setați de utilizator. Această funcție este utilizată în principal pentru testarea de îmbătrânire a supapei electrice sau pneumatice sau pentru lucrări de testare, cum ar fi depanarea programului PLC.

- Setările parametrilor : 1 Mod:

Este împărțit în trei moduri: o singură rampă, o singură rampă și ciclul.

2 Numărul de bucle: 0 este infinit, 30000 este maxim.

3 Valoarea de pornire: Valoarea la fiecare început 4 Valoarea

finală: Valoarea la sfârșitul fiecărei 5 Creșterea a valorii

pasului: Valoarea fiecărei trepte 6 Creșterea a timpului de pas: Timp

între fiecare pas 7 Oprire finală: Întârziere la valoarea finală 8 Scădere

a valorii pasului: Valoare care trebuie scăzută de fiecare dată 9 Scădere

a timpului de pas: Timp între fiecare scădere 10 Oprire buclă: Întârziere la

începutul și valoarea finală a parametrului Descriere suplimentară:

creșterea și scăderea unică sunt selectate în funcție de valorile ridicate

- și scăzute și nu sunt închise automat.

- Instrucțiuni :

(1) Pornire și ieșire: Când interfața principală FN este roșie, apăsați pe stânga

AUTOTASTA pentru a porni/ieși din modul de programare a ieșirii.

(2) Tastele sus, jos, stânga și dreapta: funcțiile tastelor sus, jos, stânga și dreapta

dreapta se va schimba de asemenea, adică partea de sus este o rulare unică, partea de jos este o resetare a programului, partea stângă este o rulare cu un singur pas, iar dreapta este Stop/Continuare.

5.5 Curba în timp real

- Instrucțiuni

Când interfața principală FN este roșie, apăsați butonul din dreapta CURVE pentru a comuta interfața la curbă/fără curbă.

- Descrierea parametrului :

(1) Porniți curbă de ieșire: activați următorul afișaj al curbei semnalului de ieșire (linia roșie)

(2) Scalare automată a ieșirii: ajustarea automată a intervalului de scară a semnalului de ieșire și ajustarea automată a intervalului de scară a axei y cu valorile maxime și minime ale curbei.

(3) Scalare automată de intrare: ajustează automat intervalul de scară a semnalului de intrare și ajustează automat intervalul de scară a axei y în funcție de valorile maxime și minime ale curbei.

(4) Timp de achiziție: intervalul de reîmprospătare a curbei cu care se modifică și scara de timp.

5.6 Înregistrare istorică

Activare/Închidere înregistrare : Când interfața principală FN este roșie, apăsați ON/OFF pentru a porni/dezactiva înregistrarea.

- Vizualizare înregistrare : Când intrați în modul de vizualizare a înregistrărilor, iluminarea de fundal a butoanelor sus, jos, stânga și dreapta se va îngălbeni, iar funcțiile butoanelor sus, jos, stânga și dreapta se vor schimba și ele, adică sus și jos sunt pentru afișarea a 100 de valori de înregistrare înainte și după înainte și stânga și dreapta este pentru afișarea unei valori de înregistrare înainte și după înainte.
- Delete Record : În timp ce vizualizați înregistrarea, apăsați butonul ON/OFF pentru a selecta dacă doriți să ștergeți această înregistrare.

5.7 Timp de ieșire

- Timp de activare a ieșirii : Dacă este bifat, fiecare ieșire se va opri automat după ce timpul de ieșire a trecut.
- Output Time : Setati timpul de ieșire

5.8 Comunicare

- Conexiune USB : Deoarece portul serial analogic USB este utilizat pentru comunicare. Vă rugăm să rețineți că după verificarea conexiunii USB, încărcarea va fi mai lentă.
- Adresă slave : adresa slave MODBUS . Adresa și descrierea registrului dispozitivului pot fi găsite în tabelul atașat 1, 2, 3 de la pagina 14.

6, INSTRUȚIUNI DE CONECTARE



PLC/Dispozitiv de proces
etc.

Totul este comutat de întrerupătoare electronice

Ieș ire de semnal versatilă :
Curent/tensiune/milivolt/frecvență
/Rezistență/Rezistență termică/
Diverse semnale de termocuplu



PLC/Dispozitiv de proces
etc.

Totul este comutat de întrerupătoare electronice

Ieș ire de semnal versatilă :
Curent/tensiune/milivolt/frecvență
/Rezistență/Rezistență termică/
Diverse semnale de termocuplu



Listată poziția supapei	Pneumatic supape
Feedback privind poziția supapei	

Comutați această intrare (-), port la 24 V,
deoarece sursa de alimentare pentru
feedback-ul supapei, intrarea și ieș irea
sunt realizate simultan.



Listată poziția supapei	Pneumatic supape
Feedback privind poziția supapei	

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

7 DEPARAREA ȘI ÎNTREȚINEREA ECHIPAMENTULUI

7.1 Depanare

- Nu există niciun răspuns la pornirea SG-004A:

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

2 O operațiune defectuoasă de actualizare a firmware-ului duce la o prăbușire a sistemului ●

Afișare anormală a ecranului: Verificați dacă ecranul este conectat corect. Valoarea normală de ieșire sau măsurată
valoare:

1 Verificați liniile de semnal

2 Verificați interfața de selecție a semnalului

3 Parametrul conexiunii întârzie depășește intervalul indicat de tehnică

indicator? Acest lucru poate cauza funcționarea anormală a dispozitivului sau chiar și deteriorarea acestuia).

- Eroare de intrare și ieșire: este normal ca erori să apară la intrare și ieșire. Deoarece intrarea și ieșirea nu sunt izolate.

7.2 Întreținerea echipamentelor

- Contorul este alimentat de o baterie reîncărcabilă cu litiu de 3,7 V, pentru utilizare pe termen lung, utilizați un adaptor de alimentare pentru a prelungi durata de viață a bateriei.
- Acest dispozitiv nu este impermeabil, nu-l utilizați în medii cu umiditate ridicată.
- Nu așezați dispozitivul într-un loc instabil sau într-un loc care poate fi expus la vibrații puternice.
- Nu așezați dispozitivul în locuri cu umiditate ridicată, praf, lumină directă a soarelui, în aer liber sau în apropierea temperaturilor ridicate.

7.3 Actualizați firmware-ul

- SG-004A folosește un disc USB U emulat pentru a actualiza firmware-ul.
- Pașii de actualizare
 - 1 Conectați contorul la computer și porniți-l. Așteptați până când computerul recunoaște unitatea USB numită „Bootloader”.
 - 2 Copiați firmware-ul care urmează să fie actualizat pe discul U.
 - 3 După câteva secunde, dispozitivul se va porni normal și actualizarea va avea succes.

Avertizare

Dacă discul U nu poate fi recunoscut în mod normal după conectarea la computer în starea de pornire, vă rugăm să îl opriți și să-l reporniți!

Actualizarea firmware-ului USB acceptă numai WIN10. Este interzisă descărcarea altor fișiere decât cele lansate oficial de FNIRSI. În caz contrar, este foarte probabil să provoace consecințe ireversibile.

Codul funcției	hexazecimal	Tip de date	Atribute
100	0x64	uint16_t	Citire
101	0x65	uint16_t	scrie
102	0x66	plutire	Citire
103	0x67	plutire	scrie

Anexa 1

Adresă Hexazecimal	Tip de date	Atribute	Exemplifica
40001	0X9C41	uint16_t	Citire Versiune de firmware
40002	0X9C42	uint16_t	RW Semnal de intrare
40003	0X9C43	uint16_t	RW Semnal de ieșire
40004	0X9C44	plutire	Citire Valoarea de intrare
40006	0X9C46	plutire	RW Valoarea de ieșire
40008	0X9c48	uint16_t	RW Modul de ieșire software și comutator de ieșire
40009	0X9C49	uint16_t	RW Limita superioară a valorii ieșirii curentului activ UTILIZATOR
40010	0X9C4A	uint16_t	RW Valoarea curentului activ de ieșire UTILIZATOR limită inferioară
40011	0X9C4B	uint16_t	RW Valoarea tensiunii de ieșire Limita superioară UTILIZATOR
40012	0X9C4C	uint16_t	RW Valoarea tensiunii de ieșire UTILIZATOR limită inferioară
40013	0X9C4D	uint16_t	RW Valoarea limită superioară a ieșirii curentului pasiv UTILIZATOR
40014	0X9C4E	uint16_t	RW Valoarea de ieșire a curentului pasiv Limita inferioară UTILIZATOR

Anexa 2

	Intră
8 biți superiori ai registrului	01 este curent; 02 este tensiunea; 03 este frecvență; 04 este un milivolt; 05 este rezistență.
Coborâți 8 biți ai registrului	Cei patru biți superiori sunt de tipul: 1-8 reprezintă S, B, E, K, R, J, T, respectiv N. Modul inferior de patru biți: 1 este mV, 2 este termocuplu, 3 este termocuplu WR

Anexa 3

Exemplu Semnal de intrare în milivolt de înregistrare, termocuplu tip J							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
adresa sclavului echipamente	codul funcției	adresa de registru	adresa de registru cu octeți mici	Număr de înregistrare octet mare	Număr de înregistrare octet mic	Octet mare CRC	CRC octet mic

01: adresa dispozitivului slave; 65: scrie codul funcției, vezi tabelul 1; 9C42: citire și scriere adresa semnalului de intrare, vezi tabelul 2; 04: 01 este curent, 02 este tensiune, 03 este frecvența și 04 este frecvența.

Ilustrare: milivolt, 05 este rezistența; 62: cei patru biți superiori sunt de tipul: 1 este S, 2 este B, 3 este E, 4 este K, 5 este R, 6 este J, 7 este T, 8 este N, cei patru biți inferiori sunt în modul: 40AF: cod CRC (notă: trimiteți în formă hexazecimală). 40AF: cod CRC (notă: trimiteți în format hexazecimal).

Distribuitor

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Praga 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

SG-004A

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Generator sygnału wielofunkcyjnego



1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

- Podłącz miernik do komputera i włącz go. Poczekaj, aż komputer rozpozna dysk USB. zwanym „Bootloaderem”.
- Nie należy używać urządzenia w otoczeniu zagrożonym wybuchem lub łatwopalnym.
- Zużytych baterii przeznaczonych do wymiany urządzenia oraz zużytego urządzenia nie można wyrzucać razem. odpady domowe. Należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi lub lokalne prawa i przepisy.
- Jeśli występuje jakikolwiek problem z jakością urządzenia lub masz jakiekolwiek pytania w sprawie użytkowania urządzenia możesz skontaktować się z obsługą klienta online Skontaktuj się z Fnirsi lub producentem, a my rozwiążemy problem za pierwszym razem.

2. OPIS PRODUKTU

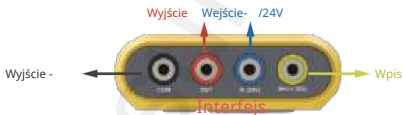
2.1 Specyfikacja

Zakres sygnału	Prąd (mA) 0 ~	Dokładność	Wyróżnienie	Impedancja
24 mA Napięcie (V)	Pasywny (XMT)	$\pm(0,02\%+0,003)$ 0,001mA	100Ω	
	500 K	$\pm 0,02\%+0,003$ 0,001	V 0~24 V	
	0 ~ 24 mA $\pm(0,02\% + 0,003)$ 0,001 mA	0 ~ 24 mA $\pm(0,1\% +$		100Ω
Pętla 24V	0,005) 0,01 mA	0 ~ 9999 Hz $\pm 2\%$		100Ω
Częstotliwość (Hz)			5 cyfr	1MK
mV	-10~100mV $\pm 0,03\%+0,03$ 0,01 mV	$\pm(0,2\%+1)$ $\pm(0,5\%$		2 tys.
TC (TC-S)	0~1760°C	+1) $\pm(0,2\%+1)$	1°C	2 tys.
TC (TC-B)	0~1810°C	$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2 tys.
TC (TC-E)	0~990°C	$\pm(0,3\%+1)$	1°C	2 tys.
TC (TC-K)	0~1320°C	$\pm(0,3\%+1)$	1°C	2 tys.
TC (TC-R)	0~1760°C	$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2 tys.
TC (TC-J)	0~1190°C	$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2 tys.
TC TC-T	0~390°C	$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2 tys.
TC TC-N	0~1290°C	$\pm(0,2\%+1)$	1°C	2 tys.
TC WRe3/25	0~2320°C	-200~650°C	1°C	2 tys.
TC WRe5/26	0~2320°C	$\pm(0,5\%+1)$	1°C	2 tys.
RES(omy)	0~390Ω	-20~150°C	0,1Ω	/
Pt100	$\pm(0,5\%+1)$		0,1°C	/
Cu50			0,1°C	/

2.2 Wskazówki dotyczące funkcji

- **Konwersja wyświetlania wielkości technicznych** : Sygnały są wyświetlane jako wartości fizyczne lub techniczne (tj. czyste wielkości), przy czym wielkość fizyczna odpowiada liniowo wielkości technicznej. Na przykład: sygnał prądowy 4–20 mA odpowiada wartości 0–100, tj. 4 mA odpowiada 0, 12 mA odpowiada 50, a 20 mA odpowiada 100. Zakres ten można dostosować za pomocą parametrów
Wartość predefiniowana : 4 grupy najczęściej
- używanych wartości sygnałów można wstępnie ustawić w celu szybkiego ustawienia wyjścia.
- **Konwersja sygnału** : Sygnał wejściowy jest konwertowany na sygnał wyjściowy, który można konwertować pomiędzy różnymi wielkościami fizycznymi; na przykład: sygnał częstotliwościwej jest konwertowany na sygnał prądowy, a zakres wejściowy 0–1000 Hz jest konwertowany na 4–20 mA.
- **Programowalne wyjście** : Posiada funkcję automatycznej i płynnej zmiany rozmiaru wyjściowego zgodnie z ustawionymi parametrami. Można wybrać jeden z trzech trybów: monotonicznego zwiększania, monotonicznego zmniejszania i cyklicznego.
- **Krzywa w czasie rzeczywistym** : Można również automatycznie ustawić krzywą wyświetlania w zakresie wartości maksymalnych i minimalnych w określonym przedziale czasowym.
- **Modbus Slave** : FNIRSI SG-004A może komunikować się z oprogramowaniem konfiguracyjnym lub PLC przez RS485, konfigurując urządzenie.
- **Rejestracja historii** : Rejestrowanie i wyświetlanie określonej ilości danych historycznych Aktualizacja
- **oprogramowania sprzętowego** : Dysk USB emulowany przez USB do aktualizacji oprogramowania sprzętowego

2.3 Interfejs



- Na górnej stronie znajdują się 4 porty kablowe o średnicy wewnętrznej 4 mm, które są reprezentowane przez różnokolorowe koła.
- Niebieski port (IN-) pełni funkcję alternatywną i jest również wejściem, które można przełączyć na niezależne zasilanie testowe 24 V. Port (IN-) jest wewnętrznie zwarty z czarnym portem (COM) w stanie wejściowym. Gdy port (IN-) jest niezależnym źródłem zasilania, między portem (COM) a portem (COM) występuje napięcie 24 V. Gdy port (IN-) jest niezależnym źródłem zasilania, między portem (COM) a portem (COM) występuje napięcie 24 V. Porty czerwony (OUT) i czarny (COM) tworzą port
- wyjściowy. Żółty
- Port (IN+) i niebieski port (IN-) tworzą port wejściowy.

- Jeżeli port (IN-) jest niezależnym źródłem zasilania, można go oznaczyć jako port (24 V) i utworzyć parę portów wyjściowych z portem (COM).



NOTATKA !!!!!

Napięcie graniczne bezpieczeństwa na zacisku wejściowym nie może przekraczać 30 Vpp. Przekroczenie tej wartości spowoduje uszkodzenie urządzenia.

2.4 Zasilanie i ładowanie

- Wbudowana bateria: bateria litowa o dużej pojemności 3000 mA
- Wyświetlacz baterii: Aktualny procentowy wskaźnik naładowania baterii w prawym górnym rogu wyświetlacza: Interfejs ładowania:
- Port typu C (DC5V-12V)

Stan naładowania: (do 10 W) Podczas ładowania na przycisku zasilania pojawi się czerwona dioda. Po pełnym naładowaniu ładowanie zostanie automatycznie przerwane, a na wyświetlaczu pojawi się niebieska dioda.

Port zasilania typu C



Dolny wyświetlacz

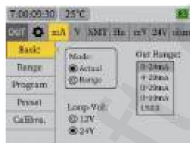
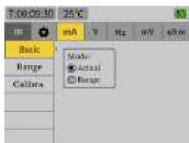
3. WPROWADZENIE PANELU PRZYCISKÓW

- Wszystkie przyciski wykonane są z białego, półprzezroczystego silikonu. Pod przyciskiem znajduje się kolorowe podświetlenie LED, które zmienia kolor powierzchni klawiszy podczas zmiany funkcji i trybu.
- Klawisze dzielą się głównie na obszar 3-klawiszowy i obszar 5-klawiszowy, a każdy klawisz ma wiele funkcji. Wśród nich przycisk FN i obszar 5-klawiszowy posiadają funkcję góra/dół oraz funkcję oznaczoną na klawiszu, która zmienia się w zależności od stanu klawisza FN i trybu interfejsu. Po uruchomieniu domyślną funkcją jest „w górę”.
- Stan klawisza FN dzieli się na: domyślny stan podświetlenia białego i stan podświetlenia czerwonego.
- Obszar 5 przycisków Status jest podzielony na: Przycisk świeci na białe (tryb ustawień ręcznych); Przycisk **świeci na zielono** (tryb wstępnie ustawionych wyjść); Przycisk **świeci na niebiesko** (tryb programowania); Przycisk wyłączony (tryb konwersji).
- Funkcja przycisku Opis działania: 1 RUN
Światło: Wyjście włączania/wyłączania zasilania jest białe 2 IN Klawisz
wejścia: Służy do przełączania trybu sygnału wejściowego w głównym interfejsie; gdy świeci się czerwone światło FN, kliknij IN, aby przejść do ustawień wejściowych.
- 3 OUT Przycisk wyjścia: służy do przełączania trybu sygnału wyjściowego w interfejsie głównym. Gdy świeci się czerwona kontrolka FN, kliknij FN, aby przejść do ustawień wyjścia.
- 4 FN Klawisz Return: W głównym interfejsie kliknij FN, a zaświeci się na czerwono, co aktywuje funkcję redukcji innych klawiszy (przełączanie między trybami itp.). W interfejsie ustawień funkcją FN jest powrót.
- 5 Główny interfejs: Główny interfejs wyświetlacza ©



- 6 **RCVK** Klawisz funkcyjny w górę : W interfejsie krzywej historii służy do szybkiego przesunięcia w prawo o 100. Gdy klawisz jest biały, służy do dodawania wartości lub zaznaczania w górę (jeśli impuls wyjściowy jest ilościowy, a kursor nie jest włączony, jest to ten sam tryb, co tryb programowania). Gdy FN świeci się czerwono (przycisk jest zielony), kliknij **RCVK** , aby wejść/wyjść z trybu predefiniowanego sygnału wyjściowego. W tym momencie klawisze w górę, w dół, w lewo i w prawo mogą być używane do szybkiego wywołania predefiniowanej wartości
- 7 **FN** Klawisz funkcyjny w dół : gdy klawisz jest biały, służy do wybierania lewego (gdy impuls wyjściowy jest ilościowy i kursor nie jest obecny, jest to takie samo jak w trybie programowania).
- 8 **AUTO** Klawisz funkcyjny w lewo : gdy klawisz jest biały, służy do wybierania lewego (gdy impuls wyjściowy jest ilościowy i kursor nie jest obecny, jest to takie samo jak w trybie programowania).
- 9 **FN** W interfejsie krzywej historii kursor przesuwa się punkt po punkcie w lewo. Gdy przycisk FN zaświeci się na czerwono, kliknij **AUTO** , aby wejść/wyjść z trybu programowania (przycisk zaświeci się na niebiesko). W tym momencie naciśnij klawisz w górę – pojedyncze wyjście, klawisz w dół – reset, lewy klawisz – wyjście, prawy klawisz – pauza/kontynuacja.
- 10 **Przycisk potwierdzenia WŁ./WYŁ.:** w głównym interfejsie (włączanie/wyłączanie wyjścia); gdy FN świeci się na czerwono (kliknij, aby włączyć/wyłączyć nagrywanie); w ustawieniach interfejsu (kliknij „OK”).
- 11 **KRZYWA** Prawy klawisz funkcyjny: Gdy klawisz świeci na biało (prawy wybór ~ gdy impuls wyjściowy jest ilościowy, a kursor nie jest w trybie programowania, działa tak samo jak w trybie programowania). W interfejsie historii krzywych kursor przesuwa się punkt po punkcie w prawo. Gdy FN świeci na czerwono (kliknij, aby przełączyć interfejs krzywych na interfejs znaków)
- 12 **CONVRET** Klawisz funkcyjny w dół: Gdy klawisz jest biały, służy do zmniejszania wartości lub wybór w dół (gdy impuls wyjściowy jest ilościowy i kursor nie jest włączony, działa tak samo jak w trybie programowania; w interfejsie krzywej historii służy do szybkiego przesunięcia się o 100 w lewo; gdy FN świeci się na czerwono (kliknij, aby wejść/wyjść z trybu konwersji).

4. OPIS WYŚWIETLACZA I SYGNAŁU



Ustawienie sygnału wejściowego Ustawienie sygnału wyjściowego

4.1 Przełączanie typów sygnałów

Aby zmienić typ sygnału wejściowego, naciśnij przycisk **FN** na głównym interfejsie. Gdy przycisk

- **FN** zmieni kolor na czerwony, naciśnij przycisk **IN**, aby przejść do ustawień wejściowych.
- Aby zmienić typ sygnału wyjściowego, naciśnij przycisk **OUT**, aby przejść do ustawień wyjściowych. Po przejściu do interfejsu ustawień możesz bezpośrednio wybrać żądany typ sygnału od lewej do prawej. Naciśnij przycisk **FN**, aby przejść do interfejsu głównego.
- Dostępnych jest również wiele trybów sygnału do przełączania w ramach różnych typów sygnału. Różne typy sygnału mają również różne parametry, które można ustawić.

4.2 Sygnał prądowy mA

trybu : Gdy główny interfejs **FN** jest biały, naciśnij **IN/OUT**, aby przełączyć wyświetlanie

- rzeczywistej wartości wejściowej/wyjściowej i wielkości inżynierskiej.
- Wykrywanie otwartego obwodu wyjściowego : Jeżeli na interfejsie wyświetla się otwarty obwód i miga, gdy wyjście jest włączone, oznacza to, że sygnał wyjściowy nie jest podłączony lub wyjście jest bliskie zeru.
- Napięcie wyjściowe obwodu : SG-004A może ustawić napięcie wyjściowe prądu jałowego. Celem napięcia 12 V jest oszczędzanie energii. Niektóre urządzenia wymagają zasilania napięciem 24 V.
- Zakres wyjściowy : Można ustawić zakres graniczny prądu wyjściowego.

4.3 Sygnał napięcia V

- Przełącznik trybu : Gdy główny interfejs **FN** jest biały, naciśnij **IN/OUT**, aby przełączyć wyświetlanie wartości rzeczywistej oraz wielkości technicznej wejścia/wyjścia.
- Zabezpieczenie nadprądowe : Jeśli napięcie wyjściowe ulegnie zwarcia, wyjście zostanie automatycznie wyłączone.
- Zakres wyjściowy : Można ustawić zakres ograniczenia napięcia wyjściowego.

4.4 Pasywny sygnał prądowy XMT

- trybu : Gdy główny interfejs FN jest biały, naciśnij IN/OUT , aby przełączyć wyświetlanie wartości rzeczywistej i technicznej ilości wejścia/wyjścia.
- Zakres wyjściowy : Można ustawić zakres graniczny pasywnego wyjścia prądowego.

Sygnał impulsowy 4,5 Hz

- Sygnał impulsowy ma cztery tryby: częstotliwość, współczynnik wypełnienia PWM, częstotliwość prędkości, ilość/liczba impulsów. Aby wprowadzić sygnał, naciśnij IN , gdy główny interfejs FN jest biały, aby bezpośrednio przełączyć tryb. Aby wyprowadzić sygnał, naciśnij i przytrzymaj OUT , aby przełączyć tryb.
 - Zakres : Wybierz zakres częstotliwości wyjściowej: 0-99,999 Hz, 0-999,99 Hz, 0-9999 Hz, 0-200 kHz.
 - Metoda : Wybierz poziom/obwód otwarty w zależności od obecności lub braku pociągnięcia.
- upu
- Szczytowa wartość wyjściowa : Wysokość poziomu przebiegu wyjściowego, najwyższa wartość to 24 V.

Metoda

- zliczania wejściowego : Długie naciśnięcie IN wyzyszczy zliczanie.
 - Instrukcja obsługi trybu częstotliwości : Zakres częstotliwości wejściowej wynosi 0-9999 Hz i nie można go wybrać. Wyświetlany przecinek dziesiętny automatycznie się przesunie. Zakres częstotliwości wyjściowej można przełączyć, naciskając przycisk OUT , gdy główny interfejs FN jest biały. Instrukcja obsługi trybu PWM :
 - Gdy główny interfejs FN jest biały, naciśnij przycisk OUT , aby przełączyć, pojawi się żółty wskaźnik kursora. W trybie PWM wyświetlane są dwa parametry: wartość częstotliwości (tj. wartość okresu) i współczynnik wypełnienia.
 - Instrukcja obsługi trybu prędkości : (1) Tryb prędkości służy do obliczania prędkości silnika lub przekładni. Jeden obrót silnika lub przekładni generuje 1 impuls, jedna minuta to 3000 obrotów, więc 1 sekunda to 50 impulsów. (2) Jednostka czasu : Częstotliwość = obr./s (na sekundę) * liczba impulsów na obrót, obr./min (na minutę) = obr./s * 60, obr./h (na godzinę) = obr./s * 3600.
- (3) Liczba impulsów obrotowych : Liczba impulsów na obrót silnika lub przekładni, którą można wybrać w ustawieniu prędkości.
- (4) Brakujący ząb : Służy głównie do symulacji prędkości silnika, należy wybrać tę opcję w ustawieniach prędkości.
- Instrukcje dotyczące trybu ilościowego/zliczania : W przypadku sygnałów wejściowych wartość częstotliwości wejściowej będzie symulować ilościową kontrolę przepływu, a zliczanie impulsów będzie symulować zliczanie przepływu.

Na wyjściu cykl jest wyświetlany w pozycji początkowej, a jednostką są milisekundy. Gdy główny interfejs jest wyświetlany w pozycji początkowej, cykl jest wyświetlany w pozycji początkowej, a jednostką są milisekundy.

FN jest biały, naciśnij **OUT**, aby przełączać się między wartościami cyklicznymi i ilościowymi, które są rozróżniane za pomocą kursorów.

W tym trybie, gdy kursor zniknie po włączeniu wyjścia, podświetlenie przycisków „w górę”, „w dół”, „w lewo” i „w prawo” zmieni się na niebieskie. Funkcje przycisków „w górę”, „w dół”, „w lewo” i „w prawo” również ulegną zmianie, tj. jeden impuls zostanie wysłany do przycisku „w górę”. Przycisk „w dół” to zatrzymanie i reset programu, przycisk „w lewo” to brak funkcji, a przycisk „w prawo” to start/pauza.

4,6 Sygnał miliwoltowy mV

- FN jest biały, naciśnij **IN/OUT**, aby przełączyć się na inny tryb: 110 mV, termopara, termopara WR.
- Typ : Wybierz typ termopary TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- Typ WR : Wybierz typ termopary WR: WRE25, WRE26.
- Jednostka temperatury : Ustaw na stopnie Celsjusza lub Fahrenheita.
- Ustawienie złącza zimnego : Wybierz temperaturę zmierzoną przez miernik lub temperaturę zdefiniowaną przez użytkownika.
- Temperatura zimnego końca : Dostosowana wartość temperatury zimnego końca

4.7 Wykrywanie pętli 24 V

- Wybierz etykietę 24 V po lewej i prawej stronie interfejsu typu sygnału wyjściowego, aby przejść do tego trybu funkcji. W tym stanie prąd wyjściowy pętli 24 V jest wyświetlany na interfejsie głównym. Nieograniczony typ detekcji sygnału wejściowego.

(1) Pętla 1: Po wyzwoleniu wyjścia, pomiędzy portem (OUT) a portem (COM) podawane jest napięcie

24 V, a jednocześnie wykrywany jest prąd pętli, który jest wyświetlany w obszarze „Pętla wyjściowa 24 V”. Funkcja ta może być używana na przykład do testowania pneumatycznych zaworów sterujących lub przetworników dwuprzewodowych, ich zasilania 24 V i detekcji prądu.

(2) Pętla 2: Po aktywacji niezależnego zasilania 24 V, port (IN-) generuje napięcie 24 V między portem (24 V) a portem (COM). Nie wpływa to na typ detekcji sygnału wejściowego portu (IN+). W tym przypadku należy wybrać mA jako typ sygnału wejściowego. Następnie port (IN-) można połączyć z portem (IN+), tworząc wyjście 24 V i jednocześnie wykrywając pętlę prądową. Funkcja jest podobna do układu pierwszego.

(3) Port (IN-) można przełączyć na funkcję niezależnego zasilania 24 V. Obecnie jedynym wyjściem napięciowym jest DC 24 V, czyli port (24 V). Port (24 V) jest używany razem z portem (IN+) do testowania nadajników dwuprzewodowych.



Różnica pomiędzy detekcją pętli 24 V a niezależnym 24 V jest następująca: Port wyjściowy sygnału detekcji pętli 24 V do pomiaru prądu sprzężenia zwrotnego. Niezależny port 24 V i port wyjściowy mogą tworzyć zasilanie 24 V, mogą być również połączone z wejściem (+), aby utworzyć nadajnik do zasilania i pomiaru prądu sprzężenia zwrotnego nadajnika.

- **Przełącznik trybu** : Gdy główny interfejs FN jest biały, naciśnij **OUT** , aby przełączyć pozycję wyświetlania rzeczywistej wartości prądu wyjściowego pętli i wielkości technicznej.

Aktywuj niezależne zasilanie 24 V : Po zaznaczeniu tej pozycji niezależne zasilanie 24 V zacznie wychodzić z portu (24 V) (IN-) i portu (COM) i nie będzie miało na niego wpływu przełączanie typu sygnału wejściowego i wyjściowego.

- **Aktywacja funkcji Hold** : W przeciwnym razie konieczne będzie ręczne włączenie napięcia 24 V przy każdym włączeniu.

4,8 Sygnał rezystancji Ohm

- **Jednostka temperatury** : Ustaw na stopnie Celsjusza lub Fahrenheita.
- **Sygnał rezystancji** dzieli się na trzy typy: Gdy główny interfejs FN jest biały, naciśnij **IN/OUT** , aby przełączyć sygnał na Pt100, Cu50 i RES.
- **Przesunięcie rezystancji** : Służy do korygowania wartości rezystancji wejściowej/wyjściowej.

5EKSPANSJA

5.1 Inżynieria

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

5.2 Preset

- **Ustawianie parametrów** : Można ustawić wartość sygnału odpowiadającą przyciskom w górę, w dół, w lewo i w prawo.
- **Instrukcja obsługi** : Uruchomienie i wyjście: Gdy główny interfejs FN jest czerwony, naciśnij przycisk w górę **RCVK** , aby uruchomić/wyjść z ustawienia wstępnego.
- **Klawisze w górę, w dół, w lewo i w prawo** : Po uruchomieniu ustawienia wstępnego podświetlenie klawiszy w górę, w dół, w lewo i w prawo zmieni kolor na zielony, a funkcja klawiszy zmieni się na „wyjście wartości zadanej”.

5.3 Konwersja sygnału

- Sygnał wejściowy jest konwertowany na sygnał wyjściowy. Na przykład: sygnał częstotliwości wejściowej jest konwertowany na sygnał prądowy, a zakres wejściowy wynosi 0–1000 Hz i jest konwertowany na 4–20 Hz.

mama.

- Ustawienia parametrów : (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, wyjście będzie podążać za 0mA po wprowadzeniu 0V. Jeśli użytkownik nie zaznaczy tej opcji, wyjście będzie miało wartość 4mA i zostanie zablokowane w ustawionym zakresie.

(4) Działanie automatyczne: Po zaznaczeniu tej opcji konwersja sygnału rozpocznie się automatycznie po następnym włączeniu zasilania, a po jej zakończeniu konwersja sygnału zostanie automatycznie anulowana.

- Instrukcja :

Start i wyjście : Gdy główny interfejs FN jest podświetlony na czerwono, naciśnij klawisz CONVRET , aby uruchomić/wyjść z trybu konwersji sygnału. Po uruchomieniu podświetlenie klawiszy góra, dół, lewo i prawo zostanie wyłączone i nie będzie miało żadnej funkcji.

5.4 Wyjście programowe.

- programowe może automatycznie wykonać N cykli sygnału wyjściowego zgodnie z parametrami ustawionymi przez użytkownika. Funkcja ta jest wykorzystywana głównie do testowania zużycia zaworu elektrycznego lub pneumatycznego, a także do prac testowych, takich jak debugowanie programu PLC.

- Ustawienia parametrów : 1

Tryb: Dzieli się na trzy tryby: pojedyncza rampa, pojedyncza rampa i cykl.

2 Liczba pętli: 0 oznacza nieskończoność, 30000 to maksimum.

3 Wartość początkowa: Wartość na każdym początku 4 Wartość końcowa: Wartość na końcu każdego 5 Zwiększenie wartości

kroku: Wartość każdego przyrostu 6 Zwiększenie czasu kroku: Czas między

każdym przyrostem 7 Zatrzymanie końcowe: Opóźnienie czasowe przy wartości końcowej 8 Zmniejszenie wartości kroku: Wartość, która ma być

zmniejszana za każdym razem 9 Zmniejszenie czasu kroku: Czas między każdym

zmniejszeniem 10 Zatrzymanie pętli: Opóźnienie czasowe przy wartości

początkowej Opis dodatkowego parametru : Wartości początkowe i końcowe

- jednorazowego zwiększenia i zmniejszenia

są wybierane zgodnie z wartościami maksymalnymi i minimalnymi i nie są automatycznie zamykane.

- Instrukcje :

(1) Uruchomienie i wyjście: Gdy główny interfejs FN jest czerwony, naciśnij lewy przycisk

Klawisz AUTODOdo wejścia/wyjścia z trybu programowania wyjścia.

(2) Klawisze w górę, w dół, w lewo i w prawo: Funkcje klawiszy w górę, w dół, w lewo i w prawo

prawa strona również ulegnie zmianie, tzn. góra to jednorazowe uruchomienie, dół to reset programu, lewa to uruchomienie pojedynczego kroku, a prawa to Stop/Kontynuuj.

- Instrukcje :

Gdy główny interfejs FN jest czerwony, naciśnij prawy przycisk KRZYWA , aby przełączyć interfejs z krzywą lub bez krzywej.

- Opis parametru :

(1) Włącz krzywą wyjściową: włącz wyświetlanie następującej krzywej sygnału wyjściowego (czerwona linia)

(2) Automatyczne skalowanie wyjściowe: automatyczne dopasowanie zakresu skali sygnału wyjściowego i automatyczne dopasowanie zakresu skali osi y przy użyciu wartości maksymalnych i minimalnych krzywej.

(3) Automatyczne skalowanie wejściowe: automatycznie dostosowuje zakres skali sygnału wejściowego i automatycznie dostosowuje zakres skali osi Y zgodnie z wartościami maksymalnymi i minimalnymi krzywej.

(4) Czas akwizycji: interwał odświeżania krzywej, w którym zmienia się również skala czasu.

5.6 Historia zapisu

Włącz/zamknij nagrywanie : Gdy główny interfejs FN jest czerwony, naciśnij ON/OFF , aby włączyć/wyłączyć nagrywanie.

- Wyświetl rekord : Po wejściu w tryb przeglądania rekordu podświetlenie przycisków w górę, w dół, w lewo i w prawo zmieni się na żółte, a funkcja przycisków w górę, w dół, w lewo i w prawo również się zmieni, tj. w górę i w dół wyświetlają 100 wartości rekordu przed i po przeniesieniu, a w lewo i w prawo wyświetlają 1 wartość rekordu przed i po przeniesieniu.

- Usuń rekord : Podczas przeglądania rekordu naciśnij przycisk WŁ./WYŁ. , aby wybrać, czy chcesz usunąć ten rekord.

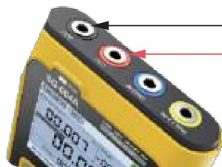
5.7 Czas wyjścia

- Czas aktywacji wyjścia : Jeśli zaznaczone, każde wyjście zostanie automatycznie wyłączone po upływie czasu wyjścia.
- Czas wyjścia : Ustaw czas wyjścia

5.8 Komunikacja

- Połączenie USB : Ponieważ do komunikacji używany jest analogowy port szeregowy USB, należy pamiętać, że po sprawdzeniu połączenia USB ładowanie będzie wolniejsze.
- Adres urządzenia podrzędnego : Adres urządzenia podrzędnego MODBUS (adres i opis rejestru urządzenia) można znaleźć w załączonej tabeli 1, 2, 3 na stronie 14.

6. INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA



Urządzenie PLC/procesowe
itp.

Wszystko przełączane za pomocą przełączników elektronicznych

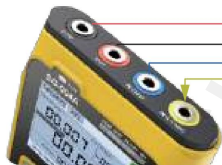
Wszechstronne wyjście sygnału :
Prąd/napięcie/miliwolt/częstotliwość
/Opór/Opór cieplny/
Różne sygnały termopar



Urządzenie PLC/procesowe
itp.

Wszystko przełączane za pomocą przełączników elektronicznych

Wszechstronne wyjście sygnału :
Prąd/napięcie/miliwolt/częstotliwość
/Opór/Opór cieplny/
Różne sygnały termopar



Katalogowany
położenia zaworu

Sprężenie zwrotne
położenia zaworu

Pneumatyczny
zawory

Przełącz to wejście (-), port na 24 V,
ponieważ zasilanie sprężenia zwrotnego
zaworu, wejście i wyjście są wykonywane
jednocześnie.



Katalogowany
położenia zaworu

Sprężenie zwrotne
położenia zaworu

Pneumatyczny
zawory

Wejście (-) jest portem zwartym do 24 V, gdyż
biegun ujemny sygnału wejściowego sprawia,
że wejście i wyjście realizowane są jednocześnie.

7. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW I KONSERWACJA SPRZĘTU

7.1 Rozwiązywanie problemów

● Brak reakcji po włączeniu SG-004A

1 Sprawdź, czy akumulator jest zasilany i czy kontrolka świeci się normalnie podczas ładowania.

2 Błędna operacja aktualizacji oprogramowania sprzętowego powoduje awarię systemu ●

Nieprawidłowy wyświetlacz ekranu: Sprawdź, czy ekran jest

podłączony prawidłowo. ● Nieprawidłowa wartość wyjściowa lub zmierzona wartość:

1 Sprawdź linie sygnałowe

2 Sprawdź interfejs wyboru sygnału

3 Docelowy parametr połączenia przekracza zakres wskazany przez dane techniczne wskaźnik? (Może to spowodować nieprawidłową pracę urządzenia lub nawet jego uszkodzenia).

● Błąd wejścia i wyjścia: Występowanie błędów na wejściu i wyjściu jest normalne, ponieważ wejście i wyjście nie są izolowane.

7.2 Konserwacja sprzętu

● Miernik zasilany jest akumulatorem litowo-jonowym 3,7 V. W celu dłuższego użytkowania należy użyć zasilacza, aby wydłużyć czas pracy akumulatora.

● Urządzenie nie jest wodoodporne, nie należy go używać w pomieszczeniach o dużej wilgotności.

● Nie należy umieszczać urządzenia w miejscu niestabilnym lub narażonym na silne wibracje.

● Nie należy umieszczać urządzenia w miejscach o dużej wilgotności, zakurzonych, w bezpośrednim świetle słonecznym, na zewnątrz ani w pobliżu wysokich temperatur.

7.3 Aktualizacja oprogramowania układowego

● SG-004A wykorzystuje emulowany dysk USB U do aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

● Kroki aktualizacji :

(1) Podłącz miernik do komputera i włącz go. Poczekaj, aż komputer rozpozna dysk USB o nazwie „Bootloader”.

(2) Skopiuj oprogramowanie sprzętowe, które chcesz zaktualizować, na dysk U.

(3) Po kilku sekundach urządzenie włączy się normalnie, a aktualizacja zakończy się pomyślnie.



Jeśli po podłączeniu do włączonego komputera dysk U nie zostanie rozpoznany, wyłącz go i uruchom ponownie!

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego przez USB obsługuje tylko system WIN10. Zabrania się pobierania plików innych niż oficjalnie wydane przez FNIRSI. W przeciwnym razie istnieje duże prawdopodobieństwo nieodwracalnych konsekwencji.

Kod funkcji	Szesnastkowy	Typ danych	Atrybuty
100	0x64	uint16_t	Czytać
101	0x65	uint16_t	pisać
102	0x66	platforma	Czytać
103	0x67	platforma	pisać

Załącznik 1

Adres	Typ danych	szesnastkowy	Atrybuty	Opis
40001	0X9C41	uint16_t	Czytać	Wersja oprogramowania sprzętowego
40002	0X9C42	uint16_t	RW	Sygnał wejściowy
40003	0X9C43	uint16_t	RW	Sygnał wyjściowy
40004	0X9C44	platforma	Czytać	Wartość wejściowa
40006	0X9C46	platforma	RW	Wartość wyjściowa
40008	0X9c48	uint16_t		Tryb wyjściowy oprogramowania RW i przełącznik wyjściowy
40009	0X9C49	uint16_t	RW	Górny limit wartości wyjściowej prądu czynnego
40010	0X9C4A	uint16_t	RW	Wartość prądu wyjściowego aktywnego USER dolny limit
40011	0X9C4B	uint16_t	RW	Wartość napięcia wyjściowego UŻYTKOWNIKA górny limit
40012	0X9C4C	uint16_t	RW	Wartość napięcia wyjściowego UŻYTKOWNIKA dolny limit
40013	0X9C4D	uint16_t	RW	Wartość górnego limitu prądu wyjściowego pasywnego USER
40014	0X9C4E	uint16_t	RW	Wartość prądu wyjściowego pasywnego USER dolny limit

Załącznik 2

	Wchodzić
8 górnych bitów rejestru	01 to prąd; 02 to napięcie; 03 to częstotliwość; 04 to miliwolt; 05 to rezystancja.
Dolne 8 bitów rejestru	Cztery górne bity oznaczają typ: 1-8 reprezentują odpowiednio S, B, E, K, R, J, T, N. Cztery dolne bity oznaczają tryb: 1 oznacza mV, 2 oznacza termoparę, 3 oznacza termoparę WR.

Załącznik 3

Przykład Rejestrowanie sygnału wejściowego miliwoltowego, termopara typu J							
01	65	9C	42	04	62	40	AF
adres podrzędny sprzęt	kod funkcji	adres rejestru	adres rejestru bajtów dolnych	Numer rejestru, wyższy bajt	Numer rejestru, bajt dolny	Wysoki bajt CRC	Niski bajt CRC

01: adres urządzenia podrzędnego; 65: kod funkcji zapisu, patrz tabela 1; 9C42: adres sygnału wejściowego do odczytu i zapisu, patrz tabela 2; 04: 01 to prąd, 02 to napięcie, 03 to częstotliwość, a 04 to częstotliwość.

Zilustruj: miliwolt , 05 to opór; 62: cztery górne bity to typ: 1 to S, 2 to B, 3 to E, 4 to K, 5 to R, 6 to J, 7 to T, 8 to N, cztery dolne bity są w trybie: 40AF: kod CRC (uwaga: wysyłane w formie szesnastkowej). 40AF: kod CRC (uwaga: wysyłane w formie szesnastkowej).

Dystrybutor

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Praga 9
Czechy
www.sunnysoft.cz

SG-004A

NAVODILA ZA UPORABO

Večfunkcijski generator signalov



1. VARNOSTNA NAVODILA

- Merilnik priključite na računalnik in ga vklopite. Počakajte, da računalnik prepozna pogon USB z imenovan "Zagonski nalagalnik".
- Naprave ne uporabljajte v vnetljivih in eksplozivnih okoljih.
- Rabljenih baterij za nadomestne naprave in zavrženih naprav ni mogoče odvreči skupaj. gospodinskih odpadkov. Odstranite jih v skladu z veljavnimi nacionalnimi ali lokalni zakoni in predpisi.
- Če pride do težav s kakovostjo naprave ali če imate kakršna koli vprašanja Glede uporabe naprave se lahko obrnete na spletno službo za stranke
Fnrirs ali proizvajalec in to bomo rešili prvič.

2. OPIS IZDELKA

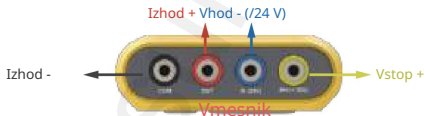
2.1 Specifikacije

Območje signala Tok (mA) 0 ~		Natančnost	Razlika	Impedanca
24 mA Napetost (V) Pasivno (XMT)		± 0,02%+0,003 0,001mA 100Ω		
	V 500 K	± (0,02 % + 0,003) 0,001 V 0-24		
	0 ~ 24 mA ± 0,02 %+0,003 0,001 mA 0 ~ 24 mA			100Ω
24V zanka	± 0,1 %+0,005 0,01 mA 0-9999Hz ±2 %			100Ω
Frekvenca (Hz)			5 števk	1MK
mV	-10~100mV ±(0,03%+0,03) 0,01 mV ±(0,2%+1) ±(0,5%			2K
TC (TC-S)	0~1760°C	+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (TC-B)	0~1810°C	+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (TC-E)	0~990°C	+1) ±(0,3%	1 °C	2K
TC (TC-K)	0~1320°C	+1) ±(0,3%	1 °C	2K
TC (TC-R)	0~1760°C	+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (TC-J)	0~1190°C	+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (TC-T)	0~390°C	+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (TC-N) 0~1290°C		+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (WRe3/25) 0~2320°C		+1) ±(0,2%	1 °C	2K
TC (WRe5/26) 0~2320°C		+1)	1 °C	2K
RES (ohmi)	0~390Ω	-200~650°C	0,1 Ω	/
Pt100	±(0,5%+1) -20~150°C ±(0,5%+1)		0,1 °C	/
Cu50			0,1 °C	/

2.2 Navodila za delovanje

- Pretvorba prikaza tehničnih količin : Signali so prikazani kot fizikalne ali tehnične (tj. čiste količine) vrednosti, pri čemer fizikalna količina linearno ustreza tehnični količini. Na primer: tokovni signal 4–20mA ustreza 0–100, tj. 4mA ustreza 0, 12mA ustreza 50 in 20mA ustreza 100. To območje je mogoče prilagoditi s parametri Prednastavljena vrednost : Za hitro nastavitev izhoda je
- mogoče prednastaviti 4 skupine pogosto uporabljenih vrednosti signalov.
- Pretvorba signala : Vhodni signal se pretvori v izhodni signal, ki ga je mogoče pretvoriti med različnimi fizikalnimi količinami; na primer: vhodni frekvenčni signal se pretvori v tokovni signal, vhodno območje 0–1000 Hz pa se pretvori v 4–20 mA.
- Programabilni izhod : Ima funkcijo samodejnega in gladkega spreminjanja velikosti izhoda glede na nastavljene parametre in lahko izbira med tremi načini: monotono povečanje, monotono zmanjšanje in cikel.
- Krivulja v realnem času : Samodejno lahko nastavi krivuljo prikaza znotraj območja največjih in najmanjših vrednosti v določenem časovnem obdobju.
- Modbus Slave : FNIRSI SG-004A lahko komunicira s konfiguracijsko programsko opremo ali PLC-jem prek RS485 in nastavi napravo.
- Zgodovinski zapis : Zabeleži in prikaži določeno količino zgodovinskih podatkov. Nadgradnja
- vdelane programske opreme : USB emuliran USB disk za nadgradnjo vdelane programske opreme.

2.3 Vmesnik



- Na zgornji strani so 4 kabelske odprtine z notranjim premerom 4 mm, ki so predstavljeni z različno barvnimi krogi.
- Modri vhod (IN-) ima alternativno funkcijo in je tudi vhod, ki ga je mogoče preklopiti na neodvisno 24V testno napajanje. V vhodnem stanju je vhod (IN-) notranje kratkosljučen s črnim vhodom (COM). Ko je vhod (IN-) neodvisen vir, je med vhodom (COM) in vhodom (COM) napetost 24 V. Ko je vhod (IN-) neodvisen vir, je med vhodom (COM) in vhodom (COM) napetost 24 V. Rdeči (OUT) in črni (COM) vhod tvorita
- izhodni vhod. Rumen
- (IN+) in modri (IN-) priključek tvorita vhodni priključek.

- Če je vhod (IN-) neodvisen vir napajanja, ga je mogoče označiti kot vhod (24V) in tvori par izhodnih vhodov z vhodom (COM).



Varnostna mejna napetost na vhodnem priključku ne sme presegati 30 Vpp, saj bo prekoračitev meje poškodovala napravo.

2.4 Napajanje in polnjenje

- Vgrajena baterija: 3000 mA litijeva baterija velike zmogljivosti
- Prikaz baterije: Trenutni odstotek napolnjenosti baterije je prikazan v zgornjem desnem kotu zaslona
- Vmesnik za polnjenje: Vrata tipa C (DC5V-12V)
Stanje polnjenja: (do 10 W) Med polnjenjem se na gumbu za vklop prižge rdeča lučka. Ko je baterija popolnoma napolnjena, se polnjenje samodejno ustavi in prižge se modra lučka.



3. PREDSTAVITEV PLOŠČE Z GUMBMI

- Vsi gumbi so izdelani iz belega prosojnega silikonskega materiala. Pod gumbom je nameščena barvita LED osvetlitev ozadja, ki lahko spremeni barvo površine tipke ob spremembi funkcije in načina.
- Tipke so v glavnem razdeljene na območje s 3 tipkami in območje s 5 tipkami, vsaka tipka pa ima več funkcij. Med njimi imata tipka FN in območje s 5 tipkami funkcijo gor/dol in funkcijo, označeno na tipki, ki se spreminja glede na stanje tipke FN in način vmesnika. Ob zagonu je privzeta funkcija gor.
- Stanje tipke FN je razdeljeno na: privzeto stanje bele lučke in stanje rdeče lučke.
- Območje s 5 gumbi Stanje je razdeljeno na: Gumbi svetijo belo (ročni način nastavljanja); Gumbi **svetijo zeleno** (način prednastavljenega izhoda); Gumbi **svetijo modro** (način programiranja); Gumb izklopljen (način pretvorbe).
- Funkcija gumba Opis delovanja: 1
RUN Lučka: Izhod za vklop/izklop je bela lučka. 2 IN Tipka
za vnos: Uporablja se za preklapljanje načina vhodnega signala v glavnem vmesniku; ko sveti rdeča lučka FN, kliknite IN za vstop v nastavitve vnosa.
- 3 OUT Gumb za izhod: uporablja se za preklapljanje načina izhodnega signala na glavnem vmesniku. Ko sveti rdeča indikatorska lučka FN, kliknite FN za vstop v nastavitve izhoda.
- 4. Tipka FN Return: V glavnem vmesniku kliknite FN, lučka se bo spremenila v rdečo, kar aktivira funkcijo zmanjševanja pritiska na druge tipke (vstop v različne načine itd.). V vmesniku z nastavitvami je funkcija tipke FN vrnitev nazaj.
- 5 Glavni vmesnik: Glavni zaslonski vmesnik ©
distributer podjetja Sunnsoft sro



- 6 RCVK Funkcijska tipka navzgor : V vmesniku krivulje zgodovine je to hiter premik v desno za 100. Ko je tipka bela, gre za seštevanje vrednosti ali izbiro navzgor (če je izhodni impulz kvantitativen in kurzor ni vklopljen, je to isti način kot način programiranja). Ko sveti rdeča lučka FN (gumb je zelen), kliknite RCVK za vstop/izhod iz prednastavljenega izhodnega načina. V tem primeru lahko s tipkami gor, dol, levo in desno hitro prikličete prednastavljeno vrednost signala. AUTO Funkcijska tipka levo : ko je tipka bela, se uporablja za izbiro leve.

(ko je izhodni impulz kvantitativen in kurzor ni prisoten, je to enako kot v načinu programiranja).

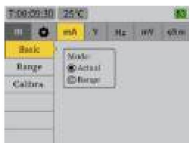
V vmesniku krivulje zgodovine se kurzor premika točko za točko v levo. Ko FN zasveti rdeče, kliknite AUTO za vstop/izhod iz načina programiranja (gumb sveti modro). V tem primeru pritisnite tipko gor - en sam izhod, tipko dol - ponastavitev, levo tipko - konec izhoda, desno tipko - premor/nadaljevanje.

- Gumb za potrditev VKLOP/IZKLOP : v glavnem vmesniku (vklop/izklop izhoda); ko FN sveti rdeče (kliknite za vklop/izklop snemanja); v nastavitvah vmesnika (kliknite "V redu").

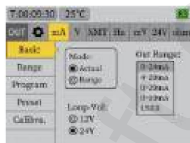
- KRIVULJA Desna funkcijska tipka: Ko tipka sveti belo (desna izbira ~ ko je izhodni impulz kvantitativen in kurzor ni vklopljen, je enako kot v načinu programiranja). V vmesniku zgodovine krivulje se kurzor premakne desno točko za točko. Ko FN sveti rdeče (kliknite za preklap med vmesnikom krivulje/vmesnikom znakov).

- 10 CONVRET Funkcijska tipka navzdol: Ko je tipka bela, se uporablja za zmanjševanje vrednost ali izbira navzdol (ko je izhodni impulz kvantitativen in kurzor ni vklopljen, je enako kot v načinu programiranja; v vmesniku krivulje zgodovine se uporablja za hiter premik levo za 100; ko FN sveti rdeče (kliknite za vstop/izhod iz načina pretvorbe). © Sunnsoft sro

4. OPIS PRIKAZA IN SIGNALOV



Nastavitev vhodnega signala



Nastavitev izhodnega signala

4.1 Preklapljanje vrst signalov

Če želite preklopiti vrsto vhodnega signala, pritisnite gumb **FN** na glavnem vmesniku. Ko gumb

- **FN** postane rdeč, pritisnite gumb **IN** za vstop v nastavev vhoda.
- Če želite preklopiti vrsto izhodnega signala, pritisnite gumb **OUT** za vstop v nastavev izhoda. Po vstopu v nastavitveni vmesnik lahko neposredno izberete želeno vrsto signala od leve proti desni. Pritisnite gumb **FN** za vstop v glavni vmesnik.
- Na voljo je tudi več signalnih načinov za preklapljanje med različnimi vrstami signalov. Različne vrste signalov imajo tudi različne parametre, ki jih je mogoče nastaviti.

4.2 Tokovni signal mA

način : Ko je glavni vmesnik **FN** bel, pritisnite **IN/OUT** za preklop med prikazom

- dejanske vrednosti vhoda/izhoda in inženirske količine.
- Zaznavanje odprtega izhodnega tokokroga : Če se na vmesniku prikaže odprt tokokrog in utripa, ko je izhod vklopljen, to pomeni, da izhodni signal ni priključen ali da je izhod blizu ničle.
- Izhodna napetost vezja SG-004A lahko nastavi izhodno napetost toka brez obremenitve. Namen 12 V je varčevanje z energijo. Nekatere naprave zahtevajo 24 V pogonsko moč.
- Izhodno območje : Nastavljivo je mogoče omejiti območje izhodnega toka.

4.3V Napetostni signal

- Stikalo za način : Ko je glavni vmesnik **FN** bel, pritisnite **IN/OUT** za preklop med prikazom dejanske vrednosti in vhodno/izhodne tehnične količine.
- Zaščita pred preobremenitvijo : Če pride do kratkega stika izhodne napetosti, se bo izhod samodejno izklopil.
- Izhodno območje : Nastavljivo je lahko območje omejitve izhodne napetosti.

4.4XMT Pasivni tokovni signal

- Ko je glavni vmesnik FNbel. Pritisnite IN/OUT za prekllop med prikazom dejanske vrednosti in tehnične količine vhoda/izhoda.
- Izhodno območje : Nastavljivo je mogoče omejiti območje pasivnega tokovnega izhoda.

4,5Hz impulzni signal

- Impulzni signal ima štiri načine: frekenco, delovni cikel PWM, hitrost, frekenco, kvantitativno/število impulzov. Za vnos, ko je glavni vmesnik FNbel, pritisnite IN za neposreden prekllop načina. Za izhod dolgo pritisnite OUT za prekllop. način.
- Območje : Izberite območje izhodne frekvence: 0–99,999 Hz, 0–999,99 Hz, 0–9999 Hz, 0–200 kHz.
- Metoda : Izberite nivo/odprt tokokrog glede na prisotnost ali odsotnost vlečnega upu
- Vrh izhodne napetosti : Višina izhodne valovne oblike, najvišja vrednost je 24 V. Način štetja vhoda : Dolgo pritisnite IN za brisanje štetja.
- Navodila za delovanje frekvenčnega načina : Vhodno frekvenčno območje je 0–9999 Hz in ga ni mogoče izbrati, prikazana decimalna vejica pa se bo samodejno premaknila. Izhodno frekvenčno območje lahko preklopite s pritiskom na gumb OUT , ko je glavni vmesnik FN bel. Navodila za delovanje načina
- PWM : Ko je glavni vmesnik FN bel, pritisnite OUT za prekllop, prikazal se bo rumen kazalec. V načinu PWM sta prikazana dva parametra: vrednost frekvence (tj. vrednost perioda) in delovni cikel.
- Navodila za uporabo načina hitrosti : (1) Način hitrosti se uporablja za izračun hitrosti motorja ali menjalnika. En obrat motorja ali menjalnika ustvari 1 impulz, ena minuta je 3000 obratov, zato je 1 sekunda 50 impulzov. (2) Časovna enota : Frekvenca = vrtljaji na sekundo * število impulzov na obrat, vrtljaji na minuto = vrtljaji na minuto * 60, vrtljaji na uro = vrtljaji na uro * 3600. (3) Število vrtljajnih impulzov : Število impulzov na vrtljaj motorja ali menjalnika, ki ga je mogoče izbrati v nastavitvi hitrosti. (4) Manjkajoči zob : Uporablja se predvsem za simulacijo hitrosti motorja, izberite to v nastavitvi hitrosti.
- Navodila za delovanje v kvantitativnem/števnem načinu : Pri vhodih bo vhodna frekvenčna vrednost simulirala kvantitativni nadzor pretoka, štetje impulzov pa bo simuliralo štetje pretoka.

Za izhod je cikel prikazan v prvotnem položaju, enota pa so milisekunde. Ko je glavni vmesnik prikazan v prvotnem položaju, je cikel prikazan v prvotnem položaju, enota pa so milisekunde.

FN je bela, pritisnite OUT za preklapljanje med cikličnimi in kvantitativnimi vrednostmi, ki so označene s kurzorji.

V tem načinu, ko kurzor izgine po vklopu izhoda, se osvetlitev ozadja gumbov gor, dol, levo in desno obarva modro. Funkcije gumbov gor, dol, levo in desno se prav tako spremenijo, to pomeni, da se gumbu gor pošlje en impulz. Spodaj je zaustavitev in ponastavitev programa, levo je brez funkcije, desno pa je zagon/pavza.

4,6 milivoltni signal mV

- Ko je FN bel, pritisnite IN/OUT za preklop v drug način: 110 mV, termočlen, termočlen WR.
- Tip : Izberite tip termočlena TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- Tip WR : Izberite tip termočlena WR WRE25, WRE26.
- Temperaturna enota : Nastavite na Celzij ali Fahrenheit.
- Nastavitev hladnega spoja : Izberite temperaturo, ki jo zazna merilnik, ali uporabniško določeno temperaturo.
- Temperatura hladnega konca : Prilagojena vrednost temperature hladnega konca

4,7Zaznavanje 24V zanke

- Za vstop v to funkcijsko stanje izberite oznako 24V na levi in desni strani vmesnika za vrsto signala OUT. V tem stanju se na glavnem vmesniku prikaže izhodni tok zanke 24V. Vrsta zaznavanja vhodnega signala z neomejenim številom nastavitev.

(1) Zanka 1: Po sprožitvi izhoda se med priključkoma (OUT) in (COM) odda napetost

24 V, hkrati pa se zazna tok zanke, ki se prikaže v območju »Izhodna zanka 24 V«. To funkcijo je mogoče uporabiti na primer za testiranje pnevmatskih regulacijskih ventilov ali dvožičnih pretvornikov, njihovega napajanja 24 V in zaznavanja toka.

(2) Zanka 2: Po aktivaciji neodvisnega 24V napajanja vrata (IN-) oddajajo 24V med vrati (24V) in vrati (COM). To ne vpliva na vrsto zaznavanja vhodnega signala vrat (IN+). V tem primeru izberite vrsto vhodnega signala mA. Nato se lahko vrata (IN-) kombinirajo z vrati (IN+) in tvorijo 24V izhod ter hkrati zaznajo tokovno zanko. Funkcija je podobna prvemu vezju.

(3) Vrata (IN-) se lahko preklapijo na funkcijo neodvisnega napajanja 24 V. Trenutno je edina izhodna napetost DC24 V, ki je vrata (24 V). Vrata (24 V) se uporabljajo skupaj z vrati (IN+) za testiranje dvožičnih oddajnikov.

Opazil te
bomi

Razlika med zaznavanjem 24V zanke in neodvisnim 24V je: izhodni priključek signala zaznavanja 24V zanke za merjenje povratnega toka. Neodvisen 24V priključek in izhodni priključek lahko tvorita 24V napajanje, lahko pa se kombinirata tudi z vhodom (+) za tvorbo oddajnika za napajanje in merjenje povratnega toka oddajnika.

- **Preklop načina** : Ko je glavni vmesnik FNbel. Pritisnite OUTza preklop med prikazom dejanske vrednosti izhodnega toka zanke in tehnične količine.

Aktiviraj neodvisno 24V : Po potrditvi te postavke se neodvisno 24V napajanje začne dovajati iz vrat (24V) (IN-) in (COM) ter nanj ne vpliva preklapljanje med vhodnim in izhodnim signalom.

- **Aktiviraj funkcijo Hold** : V nasprotnem primeru je treba 24V ročno vklopiti vsakič, ko je vklopljen.

4.8 Ohmov signal upora

- **Temperaturna enota** : Nastavite na Celzij ali Fahrenheit.
- **Signal upora** je razdeljen na tri vrste: Ko je glavni vmesnik FN bel, pritisnite IN/OUT za preklop signala na Pt100, Cu50 in RES.
- **Odmik upora** : Uporablja se za popravek vrednosti vhodnega/izhodnega upora.

5. RAZŠIRITEV

5.1 Inženiring

- Če se vrednost signala analogne količine uporablja v industriji, jo je običajno treba pretvoriti v vrednost tehnične količine. Zato je mogoče v vhodnih in izhodnih nastavitvah vsakega signala nastaviti zgornjo in spodnjo mejo njegove tehnične količine ter zgornjo in spodnjo mejo, ki ustreza vrednosti signala.

5.2 Prednastavitev

- **Nastavitev parametrov** : Nastavite lahko vrednost signala, ki ustreza gumbom gor, dol, levo in desno.
- **Navodila za uporabo** : Zagon in izhod: Ko je glavni vmesnik FNrdeč, pritisnite gumb navzgor RCVKza zagon/izhod iz prednastavitve.
- **Tipke gor, dol, levo in desno** : Po zagonu prednastavitve se osvetlitev ozadja tipk gor, dol, levo in desno obarva zeleno, funkcija tipk pa se spremeni tudi v "izhod nastavljene vrednosti".

5.3 Pretvorba signala

- **Vhodni signal se pretvori v izhodni signal.** Na primer: vhodni frekvenčni signal se pretvori v tokovni signal, vhodni razpon pa je 0–1000 Hz in se pretvori v 4–20 mA.

- **Nastavitve parametrov :**
 - (1) Zgornja meja vhoda / spodnja meja vhoda: območje amplitude vhodnega signala.
 - (2) Zgornja meja izhoda/spodnja meja izhoda: območje amplitude izhodnega signala.
 - (3) Dovoljeno prekoračitev: Če uporabnik označi to možnost, bo izhod pri vnosu oV sledil 0mA. Če uporabnik možnosti ne označi, bo izhod 4mA in bo zaklenjen v nastavljenem območju.
 - (4) Samodejno delovanje: Po potrditvi te možnosti se bo pretvorba signala samodejno začela ob naslednjem vklopu napajanja in se bo po končani pretvorbi signala samodejno preklicala.
- **Navodila :**

Zagon in izhod : Ko je glavni vmesnik FN rdeč, pritisnite tipko CONVRET za zagon/izhod iz načina pretvorbe signala. Po zagonu se osvetlitev ozadja tipk gor, dol, levo in desno izklopi in ne bo več delovala.

5.4 Programski izhod

- izhod lahko samodejno izvede N ciklov izhodnega signala v skladu s parametri, ki jih nastavi uporabnik. Ta funkcija se uporablja predvsem za preizkus staranja električnega ali pnevmatskega ventila ali za testna dela, kot je odpravljanje napak v programu PLC.
- **Nastavitve parametrov : 1**

Način: Razdeljen je na tri načine: enojna rampa, enojna rampa in cikel.

2 Število zank: 0 je neskončno, 30000 je največje število.

3 Začetna vrednost: Vrednost na vsakem začetku **4 Končna vrednost:** Vrednost na koncu vsakega **5 Povečanje vrednosti** koraka: Vrednost vsakega prirastka **6 Povečanje časa koraka:** Čas med vsakim prirastkom **7 Končna zaustavitev:** Časovna zakasnitev pri končni vrednosti **8 Zmanjšanje vrednosti koraka:** Vrednost, ki se vsakič zmanjša **9 Zmanjšanje časa koraka:** Čas med vsakim zmanjšanjem **10 Zaustavitev zanke:** Časovna zakasnitev pri začetni vrednosti

Opis dodatnega parametra : Začetna in končna vrednost enkratnega povečanja
- in zmanjšanja se izbereta glede na visoko in nizko vrednost in se ne zapreta samodejno.
- **Navodila :**
 - (1) Zagon in izhod: Ko je glavni vmesnik FN rdeč, pritisnite levo tipko Tipka AUTO za vstop/izhod iz načina programiranja izhodov.
 - (2) Tipke gor, dol, levo in desno: Funkcije tipk gor, dol, levo in desno

Spremenila se bo tudi desna, tj. zgornja je enkratni zagon, spodnja je ponastavitev programa, leva je enostopenjski zagon in desna je Ustavi/Nadaljuj.

- Navodila

Ko je glavni vmesnik FN rdeč, pritisnite desni gumb CURVE za preklop med vmesnikom s krivuljo/ brez krivulje.

- Opis parametra :

(1) Vklp izhodne krivulje: vklopite naslednji prikaz krivulje izhodnega signala (rdeča črta)

(2) Samodejno skaliranje izhoda: samodejna prilagoditev obsega lestvice izhodnega signala in samodejna prilagoditev obsega lestvice osi y z največjimi in najmanjšimi vrednostmi krivulje.

(3) Samodejno skaliranje vhodnega signala: samodejno prilagodi obseg merila vhodnega signala in samodejno prilagodi obseg merila osi y glede na največje in najmanjše vrednosti krivulje.

(4) Čas zajemanja: interval osveževanja krivulje, s katerim se spreminja tudi časovna lestvica.

5.6 Zgodovinski zapis

Omogoči/Zapri snemanje : Ko je glavni vmesnik FN rdeč, pritisnite VKLOP/IZKLOP za vklop/izklop snemanja.

- Ogled posnetka : Ko vstopite v ogled posnetka, se osvetlitev ozadja gumbov gor, dol, levo in desno spremeni v rumeno, spremeni pa se tudi funkcija gumbov gor, dol, levo in desno, in sicer gor in dol prikazujeta 100 vrednosti posnetka pred in po previjanju naprej, levo in desno pa 1 vrednost posnetka pred in po previjanju naprej.
- Izbrisi zapis : Med ogledom zapisa pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP , da izberete, ali želite ta zapis izbrisati.

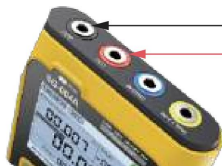
5.7 Čas izhoda

- Čas aktivacije izhoda : Če je označeno, se bo vsak izhod samodejno izklopil po preteku časa izhoda.
- Izhodni čas : Nastavite izhodni čas

5.8 Komunikacija

- USB povezava : Ker se za komunikacijo uporablja analogni serijski vhod USB. Upoštevajte, da bo po preverjanju USB povezave polnjenje počasnejše.
- Naslov podrejene naprave : Naslov podrejene naprave MODBUS (naslov in opis registra naprave) najdete v priloženi tabeli 1, 2, 3 na strani 14.

6. NAVODILA ZA PRIKLJUČITEV



PLC/procesna naprava itd.

Vse preklaplajo elektronska stikala

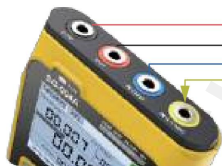
Vsestranski izhod signala :
Tok/napetost/milivolt/frekvenca
/Odpornost/Toplotna odpornost/
Različni signali termočlenov



PLC/procesna naprava itd.

Vse preklaplajo elektronska stikala

Vsestranski izhod signala :
Tok/napetost/milivolt/frekvenca
/Odpornost/Toplotna odpornost/
Različni signali termočlenov



Navedeno
položaj ventila
Povratna
informacija o položaju ventila

Pnevmatski
ventili

Preklopite ta vhod (-) na 24 V, saj se
napajanje za povratno zvezo ventila,
vhod in izhod izvaja hkrati.



Navedeno
položaj ventila
Povratna
informacija o položaju ventila

Pnevmatski
ventili

Ta vhod (-), vrata so zaprta za 24 V, saj
je negativni pol vhodnega signala, vhod
in izhod pa se izvajata hkrati.

7. ODPRAVLJANJE TEŽAV IN VZDRŽEVANJE OPREME

7.1 Odpravljanje težav

- Pri vklopu SG-004A ni odziva:

1 Preverite, ali je baterija napolnjena in ali indikatorna lučka med polnjenjem sveti normalno.

2 Napačna posodobitev vdelane programske opreme povzroči sesutje sistema ●

Nenavaden prikaz na zaslonu: Preverite, ali je zaslon

pravilno priključeno. ● Nenormalna izhodna vrednost ali izmerjena vrednost:

1 Preverite signalne linije

2 Preverite vmesnik za izbiro signala

3 Ciljni parameter povezave presega obseg, ki ga navajajo tehnični podatki.

indikator? (To lahko povzroči nenavadno delovanje enote ali celo njegovo škodo).

- Vhodna in izhodna napaka: Normalno je, da se na vhodu in izhodu pojavijo napake, ker vhod in izhod nista izolirana.

7.2 Vzdrževanje opreme

- Merilnik napaja 3,7 V polnilna litijeva baterija; za dolgotrajno uporabo uporabite napajalnik za podaljšanje življenjske dobe baterije.
- Ta naprava ni vodoodporna, zato je ne uporabljajte v okoljih z visoko vlažnostjo.
- Naprave ne postavljajte na nestabilno mesto ali mesto, ki je lahko izpostavljeno močnim vibracijam.
- Naprave ne postavljajte na mesta z visoko vlažnostjo, prahom, neposredno sončno svetlobo, na prostem ali v bližino visokih temperatur.

7.3 Nadgradnja vdelane programske opreme

- SG-004A uporablja emuliran USB U disk za posodobitev vdelane programske opreme.

- Koraki posodobitve

(1) Merilnik priključite na računalnik in ga vklopite. Počakajte, da računalnik prepozna pogon USB z imenom »Bootloader«.

(2) Kopirajte vdelano programsko opremo, ki jo želite posodobiti, na USB disk.

(3) Po nekaj sekundah se bo naprava normalno vklopila in posodobitev bo uspešna.

Opozorilo
ne!

Če USB diska po priklopu na računalnik, ko je vklopljen, ni mogoče normalno prepoznati, ga izklopite in znova zaženite!

Nadgradnja vdelane programske opreme prek USB-ja podpira samo WIN10. Prepovedano je prenašati datoteke, ki niso uradno izdane s strani FNIRSI. V nasprotnem primeru obstaja velika verjetnost nepopravljivih posledic.

Koda funkcije	Šestnajstiško	Vrsta podatkov	Atributi
100	0x64	uint16_t	Preberi
101	0x65	uint16_t	pisati
102	0x66	plovec	Preberi
103	0x67	plovec	pisati

Priloga 1

Naslov šestnajstiški podatkovni tip	Atributi	Ponazori
40001	0X9C41	uint16_t
40002	0X9C42	uint16_t
40003	0X9C43	uint16_t
40004	0X9C44	plovec
40006	0X9C46	plovec
40008	0X9c48	uint16_t
40009	0X9C49	uint16_t
40010	0X9C4A	uint16_t
40011	0X9C4B	uint16_t
40012	0X9C4C	uint16_t
40013	0X9C4D	uint16_t
40014	0X9C4E	uint16_t

Priloga 2

Vnesite	
Zgornjih 8 bitov registra	01 je tok; 02 je napetost; 03 je frekvenca; 04 je milivolt; 05 je upornost.
Spodnjih 8 bitov registra	Zgornji štirje biti so tipa: 1-8 predstavljajo S, B, E, K, R, J, T, N. Spodnji štirje biti predstavljajo način: 1 je mV, 2 je termičen, 3 je termičen WR.

Priloga 3

Primer Snemanje vhodnega milivoltnega signala, termičen tipa J							
01	65	9C	42	04	62	40	—
naslov sužnja	koda funkcije	naslov registra	naslov registra z nizkim bajtom	Številka registra, višji bajt	Številka registra, nizki bajt	Visoki bajt KPK	Nizki bajt CRC
oprema							

01: naslov podrejene naprave; 65: koda funkcije pisanja, glejte tabelo 1; 9C42: branje in pisanje naslova vhodnega signala, glejte tabelo 2; 04: 01 je tok, 02 je napetost, 03 je frekvenca in 04 je frekvenca.

Ilustracija: milivolt , 05 je upor; 62: zgornji štirje biti so tipa: 1 je S, 2 je B, 3 je E, 4 je K, 5 je R, 6 je J, 7 je T, 8 je N, spodnji štirje biti so v načinu: 40AF: CRC koda (opomba: pošlji v šestnajstiški obliki). 40AF: CRC koda (opomba: pošlji v šestnajstiški obliki).

Distributer

Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a
190 00 Praga 9
Češka republika
www.sunnysoft.cz

SG-004A

UPUTE ZA RAD

Višenamjenski generator signala



1. SIGURNOSNE UPUTE

- Spojite mjerac s računalom i uključite ga. Pričekajte da računalo prepozna USB pogon s pod nazivom "Bootloader".
- Ne koristite uređaj u zapaljivim i eksplozivnim okruženjima.
- Iskorištene baterije za zamjenu uređaja i odbačeni uređaji ne mogu se odlagati zajedno. kućni otpad. Zbrinite ih u skladu s važećim nacionalnim ili lokalni zakoni i propisi.
- Ako postoji bilo kakav problem s kvalitetom uređaja ili ako imate bilo kakvih pitanja U vezi s korištenjem uređaja možete se obratiti online korisničkoj službi
Fnirsi ili proizvođač i riješit ćemo to prvi put.

2. OPIS PROIZVODA

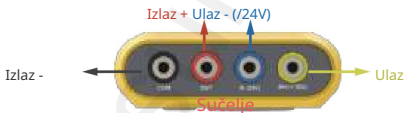
2.1 Specifikacije

Raspon signala	Struja (mA) 0 ~	Točnost	Razlika	Impedancija
24 mA Napon (V) Pasivno (XMT)		$\pm 0,02\%+0,003$	0,001mA 100Ω	
	0~24 V 500 K	$\pm 0,02\% + 0,003$	0,001 V	
	0 ~ 24 mA $\pm 0,02\%+0,003$	0,001 mA	0 ~ 24 mA	100Ω
24V petlja	$\pm 0,1\%+0,005$	0,01 mA	0~9999Hz $\pm 2\%$	100Ω
Frekvencija (Hz)			5 znamenki	1MK
mV	-10~100mV $\pm(0,03\%+0,03)$	0,01 mV $\pm(0,2\%+1)$	$\pm(0,5\%$	2 cijepe
TC (TC-S)	0~1760°C	+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC (TC-B)	0~1810°C	+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC (TC-E)	0~990°C	+1) $\pm(0,3\%$	1°C	2 cijepe
TC (TC-K)	0~1320°C	+1) $\pm(0,3\%$	1°C	2 cijepe
TC (TC-R)	0~1760°C	+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC (TC-J)	0~1190°C	+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC (TC-T)	0~390°C	+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC TC-N 0~1290°C		+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC (WRe3/25) 0~2320°C		+1) $\pm(0,2\%$	1°C	2 cijepe
TC (WRe5/26) 0~2320°C		+1)	1°C	2 cijepe
RES (omi)	0~390Ω	-200~650°C	0,1 Ω	/
Pt100	$\pm(0,5\%+1)$	-20~150°C $\pm(0,5\%+1)$	0,1 °C	/
Cu50			0,1 °C	/

2.2 Upute za funkcije

- Pretvorba prikaza tehničke veličine : Signali se prikazuju kao fizičke ili tehničke (tj. čista veličina) vrijednosti, pri čemu fizička veličina linearno odgovara tehničkoj veličini. Na primjer: strujni signal od 4~20mA odgovara 0~100, tj. 4mA odgovara 0, 12mA odgovara 50, a 20mA odgovara 100. Ovaj raspon može se podesiti parametrima Unaprijed postavljena vrijednost : 4
- skupine uobičajeno korištenih vrijednosti signala mogu se unaprijed postaviti za brzo podešavanje izlaza.
- Pretvorba signala : Ulazni signal se pretvara u izlazni signal, koji se može pretvarati između različitih fizičkih veličina; na primjer: ulazni frekvencijski signal se pretvara u strujni signal, a ulazni raspon od 0-1000 Hz se pretvara u 4-20 mA.
- Programabilni izlaz : Ima funkciju automatske i glatke promjene veličine izlaza prema postavljenim parametrima, te može odabrati tri načina rada: monotono povećanje, monotono smanjenje i ciklus.
- Krivulja u stvarnom vremenu : Također može automatski postaviti krivulju prikaza unutar raspona maksimalnih i minimalnih vrijednosti tijekom određenog vremenskog razdoblja.
- Modbus Slave : FNIRSI SG-004A može komunicirati s konfiguracijskim softverom ili PLC-om putem RS485 i postaviti uređaj.
- Zapis povijesti : Zabilježite i prikazite određenu količinu povijesnih podataka
- Nadogradnja firmvera : USB emulirani U disk za nadogradnju firmvera

2.3 Sučelje



- Na gornjoj strani nalaze se 4 kabelaška priključka s unutarnjim promjerom od 4 mm, koji su predstavljeni krugovima različitih boja.
- Plavi priključak (IN-) ima alternativnu funkciju i ujedno je ulaz koji se može prebaciti na neovisno 24V napajanje za ispitivanje. Priključak (IN-) je interno kratko spojen s crnim priključkom (COM) u ulaznom stanju. Kada je priključak (IN-) neovisni izvor, između priključka (COM) i priključka (COM) postoji napon od 24V. Kada je priključak (IN-) neovisni izvor, između priključka (COM) i priključka (COM) postoji napon od 24V. Crveni (OUT) i crni (COM) priključak tvore izlazni priključak. Žuti (IN+) i plavi (IN-) priključak tvore ulazni priključak.

- Ako je (IN-) priključak neovisni izvor napajanja, može se označiti kao (24V) priključak i tvori par izlaznih priključaka s (COM) priključkom.



Sigurnosni granični napon na ulaznom terminalu ne smije prelaziti 30 Vpp, a prekoračenje granice oštetit će uređaj.

2.4 Napajanje i punjenje

- Ugrađena baterija: 3000 mA litijeva baterija velikog kapaciteta
- Prikaz baterije: Trenutni postotak baterije prikazuje se u gornjem desnom kutu zaslona: Sučelje za
- punjenje: Type-C priključak (DC5V-12V)

Status punjenja: (do 10 W) Tijekom punjenja, na gumbu za napajanje svijetli crveno svjetlo. Kada je potpuno napunjeno, punjenje će se automatski zaustaviti i svijetli plavo svjetlo.

Priključak za napajanje tipa C



Donji zaslon

3. UVOD U PLOČU S TIPKAMA

- Sve tipke su izrađene od bijelog prozirnog silikonskog materijala. Ispod tipke nalazi se šareno LED pozadinsko osvjetljenje koje može mijenjati boju površine tipke prilikom promjene funkcije i načina rada.
- Tipke su uglavnom podijeljene na područje s 3 tipke i područje s 5 tipki, a svaka tipka ima više funkcija. Među njima, tipka FN i područje s 5 tipki imaju funkciju gore/dolje i funkciju označenu na tipki, koja se mijenja ovisno o stanju tipke FN i načinu rada sučelja. Prilikom pokretanja, zadana funkcija je gore.

- Stanje tipke FN podijeljeno je na: zadano stanje bijelog svjetla i stanje crvenog svjetla.
- Područje s 5 tipki Status je podijeljen na: Tipke svijetle bijelo (ručni način podešavanja); Tipke **svijetle zeleno** (unaprijed postavljeni način izlaza); Tipke **svijetle plavo** (programski način); Tipka isključena (način pretvorbe).
- Funkcija tipke Opis rada: 1 RUN

Lampica: Izlaz za uključivanje/isključivanje je bijelo svjetlo 2 IN

Tipka za unos: Koristi se za promjenu načina ulaznog signala u glavnom sučelju; kada svijetli crveno svjetlo FN, kliknite IN za ulazak u postavke unosa.

3 OUT Tipka za izlaz: koristi se za promjenu načina izlaznog signala na glavnom sučelju. Kada svijetli crvena indikatorska lampica FN, kliknite FN za ulazak u postavke izlaza.

4 FN Tipka za povratak: U glavnom sučelju kliknite FN, ona će se pretvoriti u crveno svjetlo koje aktivira funkciju smanjenja pritiska na druge tipke (ulazak u različite načine rada itd.). U sučelju postavki, funkcija FN je povratak.

5 Glavno sučelje: Glavno sučelje zaslona ©



- 6 **RCVK** Funkcijska tipka gore : U sučelju krivulje povijesti, to je brzi pomak udesno za 100. Kada je tipka bijela, to je zbrajanje vrijednosti ili odabir prema gore (ako je izlazni impuls kvantitativni i kursor nije unutra, to je isti način rada kao i način programiranja). Kada je crveno svjetlo FN upaljeno (gumb je zelen), kliknite RCVK za ulazak/izlazak iz unaprijed postavljenog načina izlaza. U ovom trenutku, tipke gore, dolje, lijevo i desno mogu se koristiti za brzo pozivanje unaprijed postavljene vrijednosti signala
- AUTO** Lijeva funkcijska tipka : kada je tipka bijela, koristi se za

- **abir lijevo**
(kada je izlazni impuls kvantitativan i kursor nije prisutan, isto je kao i u načinu programiranja).

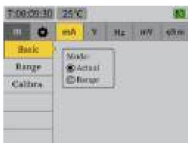
U sučelju krivulje povijesti, kursor se pomiče točku po točku ulijevo. Kada FN zasvijetli crveno, kliknite **AUTO** za ulazak/izlazak iz načina programiranja (tipka svijetli plavo). U tom trenutku pritisnite tipku gore - pojedinačni izlaz, tipku dolje - resetiranje, lijevu tipku - kraj izlaza, desnu tipku - pauza/nastavak.

- **Tipka za potvrdu UKLJ./ISKLUJUČ.** : u glavnom sučelju (uključivanje/isključivanje izlaza); Kada FN svijetli crveno (kliknite za uključivanje/isključivanje snimanja); kada ste u postavkama sučelja (kliknite "U redu").

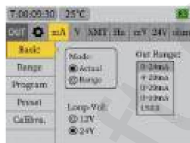
- **KRIVULJA** Desna funkcijska tipka: Kada tipka svijetli bijelo (desni odabir – kada je izlazni impuls kvantitativan i kursor nije unutra, isto je kao i u načinu programiranja). U sučelju povijesti krivulje, kursor se pomiče udesno točku po točku. Kada FN svijetli crveno (kliknite za prebacivanje između sučelja krivulje/sučelja znakova)

- 10 **CONVERT** Funkcijska tipka prema dolje: Kada je tipka bijela, koristi se za smanjenje vrijednost ili odabir prema dolje (kada je izlazni impuls kvantitativan i kursor nije unutra, isto je kao i u načinu programiranja; u sučelju krivulje povijesti koristi se za brzo pomicanje lijevo za 100; Kada FN svijetli crveno (kliknite za ulazak/izlazak iz načina pretvorbe). © Sunnsoft sro

4. OPIS ZASLON I SIGNALA



Postavka ulaznog signala



Postavka izlaznog signala

4.1 Vrste preklopnih signala

Ako želite promijeniti vrstu ulaznog signala, pritisnite tipku **FN** na glavnom sučelju.

- Nakon što tipka **FN** postane crvena, pritisnite tipku **IN** za ulazak u postavke ulaza.
- Ako želite promijeniti vrstu izlaznog signala, pritisnite tipku **OUT** za ulazak u postavke izlaza. Nakon ulaska u sučelje postavki, možete izravno odabrati željenu vrstu signala s lijeva na desno. Pritisnite tipku **FN** za ulazak u glavno sučelje.
- Također je dostupan niz načina signala za prebacivanje unutar različitih vrsta signala. Različite vrste signala također imaju različite parametre koji se mogu postaviti.

4.2 mA strujni signal

načina rada : Kada je glavno sučelje **FN** bijelo, pritisnite **IN/OUT** za

- prebacivanje između prikaza stvarne vrijednosti ulaza/izlaza i inženjerske veličine.
- Otkrivanje otvorenog strujnog kruga izlaza : Ako se otvoreni strujni krug prikazuje na sučelju i treperi kada je izlaz uključen, to znači da izlazni signal nije spojen ili je izlaz blizu nule.
- Izlazni napon kruga SG-004A može postaviti izlazni napon struje bez opterećenja. Svrha 12 V je ušteda energije. Neki uređaji zahtijevaju mogućnost pogona od 24 V.
- Raspon izlaza : Može se postaviti granični raspon izlazne struje.

4.3V Naponski signal

- Preklopka načina rada : Kada je glavno sučelje **FN** bijelo, pritisnite **IN/OUT** za prebacivanje između prikaza stvarne vrijednosti i ulazne/izlazne tehničke veličine.
- Zaštita od prekomjerne struje : Ako dođe do kratkog spoja izlaznog napona, izlaz će se automatski isključiti.
- Izlazni raspon : Može se postaviti granični raspon izlaznog napona.

4.4XMT pasivni strujni signal

- **rada** : Kada je glavno sučelje FNbijelo. Pritisnite IN/OUTza prebacivanje između prikaza stvarne vrijednosti i tehničke količine ulaza/izlaza.
- **Raspon izlaza** : Može se postaviti granični raspon pasivnog strujnog izlaza.

4.5Hz impulsni signal

- **Način** : Pulsni signal ima četiri načina rada: frekvencija, PWM radni ciklus, brzina, frekvencija, kvantitativni/broj impulsa. Za unos, kada je glavno sučelje FNbijelo, pritisnite INza izravnu promjenu načina rada. Za izlaz, dugo pritisnite OUTza promjenu način rada.
- **Raspon** : Odaberite raspon izlazne frekvencije: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz.
- **Metoda** : Odaberite razinu/otvoreni krug prema prisutnosti ili odsutnosti povlačenja-upu
- **Vršna vrijednost izlaza** : Visina izlazne valne razine, najviša vrijednost je 24V. Način brojanja ulaza : Dugo pritisnite IN za brisanje brojanja.
- **Upute za rad u frekvencijskom načinu rada** : Raspon ulazne frekvencije je 0~9999Hz i ne može se odabrati, a prikazana decimalna točka automatski će se pomaknuti. Raspon izlazne frekvencije može se promijeniti pritiskom na tipku OUT kada je glavno sučelje FN bijelo. Upute za rad u PWM načinu
- **rada** : Kada je glavno sučelje FN bijelo, pritisnite OUT za promjenu, pojavit će se žuti kursor. U PWM načinu rada prikazuju se dva parametra, vrijednost frekvencije (tj. vrijednost perioda) i radni ciklus.
- **Upute za rad u načinu rada brzine** : (1) Način rada brzine koristi se za izračun brzine motora ili mjenjača. Jedan okret motora ili mjenjača proizvest će 1 impuls, jedna minuta je 3000 okretaja, pa je 1 sekunda 50 impulsa. (2) Vremenska jedinica :
$$\text{Frekvencija} = \text{RPS}(\text{u sekundi}) * \text{broj impulsa po okretu}, \text{RPM}(\text{u minuti}) = \text{RPS} * 60, \text{RPH}(\text{u satu}) = \text{RPS} * 3600.$$

(3) Broj impulsa okretaja : Broj impulsa po okretu motora ili mjenjača, koji se može odabrati u postavkama brzine.
(4) Nedostaje zub : Uglavnom se koristi za simulaciju brzine motora, odaberite ga u postavkama brzine.
- **Upute za rad u kvantitativnom/brojačkom načinu rada** : Za ulaze, vrijednost ulazne frekvencije simulirat će kvantitativnu kontrolu protoka, a brojanje impulsa simulirat će brojanje protoka.

Za izlaz, ciklus se prikazuje u izvornom položaju, a jedinica je milisekunde. Kada se glavno sučelje prikazuje u izvornom položaju, ciklus se prikazuje u izvornom položaju, a jedinica je milisekunde.

FN je bijela, pritisnite OUT za prebacivanje između cikličkih i kvantitativnih vrijednosti, koje su označene kursorima.

U ovom načinu rada, kada kursor nestane nakon uključivanja izlaza, pozadinsko osvjjetljenje tipki gore, dolje, lijevo i desno će postati plavo. Funkcije tipki gore, dolje, lijevo i desno će se također promijeniti, odnosno, jedan impuls se šalje na tipku gore. Donja tipka je zaustavljanje i resetiranje programa, lijeva je bez funkcije, desna je pokretanje/pauza.

4,6 mV milivoltni signal

- rada : Kada je FN bijelo, pritisnite IN/OUT za prebacivanje u drugi način rada: 110 mV, termoelement, termoelement WR.
- Tip : Odaberite tip termoelementa TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- WR tip : Odaberite WR termoelement tipa WRE25, WRE26.
- Jedinica temperature : Postavite na Celzijus ili Fahrenheit.
- Postavka hladnog spoja : Odaberite temperaturu koju mjeri mjerač ili temperaturu koju je definirao korisnik.
- Temperatura hladnog kraja : Prilagođena vrijednost temperature hladnog kraja

4.7 Detekcija petlje od 24 V

- Odaberite oznaku 24V s lijeve i desne strane sučelja vrste signala OUT za ulazak u ovo stanje funkcije. U ovom stanju, izlazna struja petlje od 24V prikazuje se na glavnom sučelju. Neograničena vrsta detekcije ulaznog signala.

(1) Petlja 1: Nakon aktiviranja izlaza, napon od 24 V se šalje između priključka (OUT) i

priključka (COM), a istovremeno se detektira struja petlje i struja se prikazuje u području "Izlazna petlja od 24 V". Ova se funkcija može koristiti, na primjer, za testiranje pneumatskih regulacijskih ventila ili dvožičnih pretvarača, njihovog napajanja od 24 V i detekcije struje.

(2) Petlja 2: Nakon što se aktivira neovisno napajanje od 24 V, priključak (IN-) daje izlaz od 24 V između priključka (24 V) i priključka (COM). To ne utječe na vrstu detekcije ulaznog signala priključka (IN+). U ovom slučaju, odaberite mA za vrstu ulaznog signala. Tada se priključak (IN-) može kombinirati s priključkom (IN+) kako bi se formirao izlaz od 24 V i istovremeno detektirala strujna petlja. Funkcija je slična prvom krugu.

(3) Priključak (IN-) može se prebaciti na funkciju neovisnog napajanja od 24 V. Trenutno je jedini izlazni napon DC24 V, što je priključak (24 V). Priključak (24 V) koristi se s priključkom (IN+) za testiranje dvožičnih odašiljača.

Primijetite
to!

Razlika između detekcije petlje 24 V i neovisnog 24 V je: izlazni port signala detekcije petlje 24 V za mjerenje povratne struje.

Neovisni 24 V port i izlazni port mogu formirati napajanje od 24 V, a također se mogu kombinirati s ulazom (+) za formiranje odašiljača za napajanje i mjerenje povratne struje odašiljača.

- **Preklopnik načina rada** : Kada je glavno sučelje FNbijelo. Pritisnite OUTza promjenu položaja prikaza stvarne vrijednosti izlazne struje petlje i tehničke veličine.

Aktiviraj neovisno 24V : Nakon označavanja ove stavke, neovisno 24V napajanje počinje izlaziti iz (24V) priključka (IN-) i (COM) priključka i na njega ne utječe promjena vrste ulaznog i izlaznog signala.

- **Aktiviraj funkciju Hold** : U suprotnom, potrebno je ručno uključiti 24V svaki put kada se uključi.

Signal otpora 4,8 Oma

- **Jedinica temperature** : Postavite na Celzijus ili Fahrenheit.
- **Signal otpora podijeljen je u tri vrste:** Kada je glavno sučelje FNbijelo, pritisnite IN/OUTza prebacivanje signala na Pt100, Cu50 i RES.
- **Pomak otpora** : Koristi se za ispravljanje vrijednosti ulaznog/izlaznog otpora.

5. PROŠIRENJE

5.1 Inženjering

- Ako se vrijednost signala analogne veličine koristi u industrijskom području, obično ju je potrebno pretvoriti u vrijednost tehničke veličine. Stoga se u ulaznim i izlaznim postavkama svakog signala mogu postaviti gornja i donja granica njegove tehničke veličine te gornja i donja granica koja odgovara vrijednosti signala.

5.2 Unaprijed postavljeno

- **Postavke parametara** : Možete postaviti vrijednost signala koja odgovara tipkama gore, dolje, lijevo i desno.
- **Upute za uporabu** : Pokretanje i izlaz: Kada je glavno sučelje FNcrveno, pritisnite tipku za gore RCVKza pokretanje/izlazak iz unaprijed postavljenog podešavanja.
- **Tipke gore, dolje, lijevo i desno** : Nakon pokretanja unaprijed postavljene postavke, pozadinsko osvjetljenje tipki gore, dolje, lijevo i desno će postati zeleno, a funkcija tipki će se također promijeniti u "izlaz zadane vrijednosti".

5.3 Pretvorba signala

- **Ulazni signal se pretvara u izlazni signal.** Na primjer: ulazni frekvencijski signal se pretvara u strujni signal, a ulazni raspon je 0-1000 Hz i pretvara se u 4-20 mA.

- Postavke parametara : (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: Ako korisnik označi ovu opciju, izlaz će pratiti OmA pri unosu oV. Ako korisnik ne označi, izlaz će biti 4mA i izlaz će biti zaključen u postavljenom rasponu. ,

(4) Automatski rad: Nakon označavanja ove opcije, pretvorba signala će se automatski pokrenuti kada se napajanje sljedeći put uključi, a pretvorba signala će se automatski otkazati nakon što je pretvorba signala završena.

- Upute :

Pokretanje i izlaz : Kada je glavno sučelje FN crveno, pritisnite tipku CONVRET za pokretanje/izlazak iz načina pretvorbe signala. Nakon pokretanja, pozadinsko osvjetljenje tipki gore, dolje, lijevo i desno bit će isključeno i neće imati funkciju.

5.4 Izlaz programa

- može automatski završiti N ciklusa izlaznog signala prema parametrima koje je postavio korisnik. Ova se funkcija uglavnom koristi za ispitivanje starenja električnog ili pneumatskog ventila ili za testiranje kao što je otklanjanje pogrešaka PLC programa.

- Postavke parametara : 1

Način rada: Podijeljen je u tri načina rada: jednostruka rampa, jednostruka rampa i ciklus.

2 Broj petlji: 0 je beskonačan, 30000 je maksimalan.

3 Početna vrijednost: Vrijednost na svakom početku 4 Završna

vrijednost: Vrijednost na kraju svakog 5 Povećanje vrijednosti

koraka: Vrijednost svakog koraka 6 Povećanje vremena koraka:

Vrijeme između svakog koraka 7 Završno zaustavljanje: Vremensko

kašnjenje na završnoj vrijednosti 8 Smanjenje vrijednosti koraka:

Vrijednost koja se smanjuje svaki put 9 Smanjenje vremena koraka: Vrijeme

između svakog smanjenja 10 Zaustavljanje petlje: Vremensko kašnjenje

na početnoj vrijednosti Dodatni opis parametra : Početna i završna

- vrijednost jednokratnog povećanja i smanjenja odabiru se prema visokoj i niskoj vrijednosti i ne zatvaraju se automatski.

- Upute : (1)

Početak i izlaz: Kada je glavno sučelje FN crveno, pritisnite lijevu tipku

Tipka AUTO za ulazak/izlazak iz načina programiranja izlaza.

(2) Tipke gore, dolje, lijevo i desno: Funkcije tipki gore, dolje, lijevo i desno

Desna će se također promijeniti, tj. gornja je jednokratno pokretanje, donja je resetiranje programa, lijeva je pokretanje u jednom koraku, a desna je Zaustavi/Nastavi.

- Upute

Kada je glavno sučelje FN crveno, pritisnite desnu tipku CURVE za prebacivanje između sučelja s krivuljom/bez krivulje.

- Opis parametra :

(1) Uključivanje krivulje izlaza: uključite sljedeći prikaz krivulje izlaznog signala (crvena linija)

(2) Automatsko skaliranje izlaza: automatsko podešavanje raspona skale izlaznog signala i automatsko podešavanje raspona skale y-osi s maksimalnim i minimalnim vrijednostima krivulje.

(3) Automatsko skaliranje ulaza: automatski podešava raspon skale ulaznog signala i automatski podešava raspon skale y-osi prema maksimalnim i minimalnim vrijednostima krivulje.

(4) Vrijeme akvizicije: interval osvježavanja krivulje s kojim se mijenja i vremenska skala.

5.6 Povijesni zapis

Omogući/Zatvori snimanje : Kada je glavno sučelje FN crveno, pritisnite UKLJ./ISKLJUČ. za uključivanje/isključivanje snimanja.

- Prikaz snimke : Prilikom ulaska u pregled snimke, pozadinsko svjetlo tipki gore, dolje, lijevo i desno promijenit će se u žuto, a funkcija tipki gore, dolje, lijevo i desno također će se promijeniti, tj. gore i dolje prikazuju 100 vrijednosti snimanja prije i poslije premotavanja unaprijed, a lijevo i desno prikazuju 1 vrijednost snimanja prije i poslije premotavanja unaprijed.
- Izbriši zapis : Tijekom pregledavanja zapisa, pritisnite tipku UKLJ./ISKLJUČ. za odabir želite li izbrisati ovaj zapis.

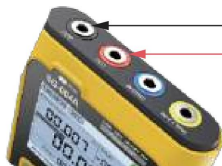
5.7 Vrijeme izlaza

- Vrijeme aktivacije izlaza : Ako je označeno, svaki izlaz će se automatski isključiti nakon isteka vremena aktiviranja.
- Vrijeme izlaza : Postavite vrijeme izlaza

5.8 Komunikacija

- USB veza : Budući da se za komunikaciju koristi USB analogni serijski priključak. Imajte na umu da će nakon provjere USB veze punjenje biti sporije.
- Adresa podređenog uređaja : MODBUS adresa podređenog uređaja (Adresa i opis registra uređaja) mogu se pronaći u priloženoj tablici 1, 2, 3 na stranici 14.

6. UPUTE ZA SPAJANJE



PLC/procesni uređaj itd.

Sve se prebacuje elektroničkim prekidačima

Svestran izlaz signala :

Struja/napon/milivolt/frekvencija

/Otpornost/Toplinska otpornost/

Različiti signali termoelementa



PLC/procesni uređaj itd.

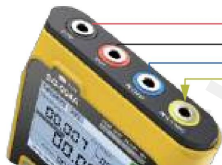
Sve se prebacuje elektroničkim prekidačima

Svestran izlaz signala :

Struja/napon/milivolt/frekvencija

/Otpornost/Toplinska otpornost/

Različiti signali termoelementa



Navedeno
položaj ventila
Povratna
informacija o položaju ventila

Pneumatski
ventili

Prebacite ovaj ulaz (-), port na 24V, jer se napajanje za povratnu informaciju ventila, ulaz i izlaz vrši istovremeno.



Navedeno
položaj ventila
Povratna
informacija o položaju ventila

Pneumatski
ventili

Ovaj ulaz (-), port je zatvoren za 24 V, kao negativni pol ulaznog signala, ulaz i izlaz se izvode istovremeno.

7, RJEŠAVANJE PROBLEMA I ODRŽAVANJE OPREME

7.1 Rješavanje problema

- Nema odgovora prilikom uključivanja SG-004A

1 Provjerite je li baterija napunjena i svijetli li indikatorska lampica normalno tijekom punjenja.

2 Neispravna operacija ažuriranja firmvera dovodi do pada sustava

Nenormalan prikaz na zaslonu: Provjerite je li zaslon

ispravno spojeno. Ne normalna izlazna vrijednost ili izmjereno vrijednost:

1 Provjerite signalne vodove

2 Provjerite sučelje za odabir signala

3 Parametar ciljane veze prelazi raspon naznačen tehničkim indikator? (To može uzrokovati abnormalan rad uređaja ili čak i njegovu štetu).

- Greška ulaza i izlaza: Normalno je da se greške mogu pojaviti na ulazu i izlazu. Jer ulaz i izlaz nisu izolirani.

7.2 Održavanje opreme

- Mjerač se napaja punjivom litijevom baterijom od 3,7 V, za dugotrajnu upotrebu koristite adapter za napajanje kako biste produžili vijek trajanja baterije.
- Ovaj uređaj nije vodootporan, nemojte ga koristiti u okruženjima s visokom vlažnošću.
- Ne postavljajte uređaj na nestabilno mjesto ili na mjesto koje može biti izloženo jakim vibracijama.
- Ne stavljajte uređaj na mjesta s visokom vlagom, prašinom, izravnom sunčevom svjetlošću, na otvorenom ili u blizini visokih temperatura.

7.3 Nadogradnja firmvera

- SG-004A koristi emulirani USB U disk za ažuriranje firmvera.

- Koraci ažuriranja

(1) Spojite mjerač s računalom i uključite ga. Pričekajte dok računalno ne prepozna USB pogon pod nazivom "Bootloader".

(2) Kopirajte firmver koji treba ažurirati na USB disk.

(3) Nakon nekoliko sekundi, uređaj će se normalno uključiti i ažuriranje će biti uspješno.

Upozorenje

Ako se U disk ne prepoznaje normalno nakon spajanja na računalno dok je uključen, isključite ga i ponovno ga uključite!

Nadogradnja USB firmwarea podržava samo WIN10. Zabranjeno je preuzimanje datoteka osim onih koje je službeno objavio FNIRSI. U suprotnom je vrlo vjerojatno da će uzrokovati nepovratne posljedice.

Funkcijski kod	Heksadecimalni	Vrsta podataka	Atributi
100	0x64	uint16_t	Čitaj
101	0x65	uint16_t	pisati
102	0x66	plutati	Čitaj
103	0x67	plutati	pisati

Prilog 1

Adresa	Heksadecimalni tip podataka	Atributi	Primjer
40001	0X9C41	uint16_t	Čitaj Verzija firmvera
40002	0X9C42	uint16_t	RW Ulazni signal
40003	0X9C43	uint16_t	RW Izlazni signal
40004	0X9C44	plutati	Čitaj Ulazna vrijednost
40006	0X9C46	plutati	RW Izlazna vrijednost
40008	0X9c48	uint16_t	RW softverski izlazni način i izlazna sklopka
40009	0X9C49	uint16_t	RW Gornja granica aktivne izlazne vrijednosti struje KORISNIK
40010	0X9C4A	uint16_t	RW Donja granica aktivnog izlaza struje KORISNIKA
40011	0X9C4B	uint16_t	RW Gornja granica izlaznog napona korisnika
40012	0X9C4C	uint16_t	RW Donja granica izlaznog napona korisnika
40013	0X9C4D	uint16_t	RW Gornja granična vrijednost pasivnog strujnog izlaza KORISNIK
40014	0X9C4E	uint16_t	RW Donja granica KORISNIKA vrijednosti pasivnog strujnog izlaza

Prilog 2

Unesi	
Gornjih 8 bitova registra	01 je struja; 02 je napon; 03 je frekvencija; 04 je milivolt; 05 je otpor.
Donjih 8 bitova registra	Gornja četiri bita su tipa: 1-8 predstavljaju S, B, E, K, R, J, T, N. Donja četiri bita su moda: 1 je mV, 2 je termoelement, 3 je termoelement WR.

Prilog 3

Primjer Snimanje ulaznog milivoltnog signala, termoelement tipa J							
01	65	9°C	42	04	62	40	AF
adresa roba oprema	funkcionalni kod	adresa registra	adresa registra niskog bajta	Visoki bajt broja registra	Broj registra, donji bajt	Visoki bajt CRC	CRC niski bajt

01: adresa podređenog uređaja; 65: pisanje koda funkcije, vidi tablicu 1; 9C42: čitanje i pisanje adrese ulaznog signala, vidi tablicu 2; 04: 01 je struja, 02 je napon, 03 je frekvencija i 04 je frekvencija.

Ilustracija: milivolt , 05 je otpor; 62: gornja četiri bita su tipa: 1 je S, 2 je B, 3 je E, 4 je K, 5 je R, 6 je J, 7 je T, 8 je N, donja četiri bita su u načinu rada: 40AF: CRC kod (napomena: poslati u heksadecimalnom obliku). 40AF: CRC kod (napomena: poslati u heksadecimalnom obliku).

Distributer

Sunnysoft d.o.o.

Kovanečka 2390/1a

190 00 Prag 9

Češka

www.sunnysoft.cz