

## ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Микропроцесорният уред Sp2, е дву канален регулатор с до четири входни параметъра, които се получават посредством свързване на външни сонди, като два от тях могат да се индицират и на тази база да се управляват два електронни контакта. Към уреда могат да се свържат произволни датчици произведени от Сигматех ЕООД посредством универсалната цифрова линия с дължина до 2км или с аналогова с дължина до 2м. При цифрова връзка Sp2 автоматично разпознава вида на сондата и причислява параметрите към съответния вид.



### Параметри

Параметър	ДМС	Sp2
Захранващо напрежение	V	~90-270
Максимално напрежение на електронните контакти	V	~220
Максимален ток на електронните контакти	A	2
Брой силови изходи - опционално		2
Аналогов токов изход - опционално	mA	4 – 20
Аналогов напреженов изход - опционално	V	0 – 3
Работна температура на уреда за неопределено време	°C	-20 .. 50
Работна относителна влажност	%	0 до 90 некондензна
Размер за Еврошина	mm	2 полюса

## Схема на свързване

~220V

извод	функция
6	Захранване ~220V
7	Захранване ~220V
8	Нормално отворен контакт -параметър 2
9	Общ извод на двата контакта
10	Нормално отворен контакт -параметър 1



### **Изходи:** Вариант 1 - за променливотокова верига

За товар на изходната верига трябва да се използва бобина на контактор, освен когато товарът е с малка мощност (например магнет- или мотор-вентил). Трябва да се има предвид, че паралелно на контактите има RC група, през която преминава малък паразитен ток при изключено състояние. При микро мощен товар е препоръчително паралелно на него да се свърже сигнална лампа или др. за да намали ефекта от паразитния ток. Напрежението на комутация може да е от 9-250Vac.

Вариант 2 – отворен колектор, Вариант 3 – аналогови

## Начин на работа

### **Работа със сензорна клавиатура**

За ефективна работа е важно да се знае, че бутоните не реагират на натиск и не е необходимо да се натискат силно с каквито и да е предмети.

Клавиатурата реагира единствено на контакт с човешки пръсти и колкото е по – голяма контактната повърхност толкова прагът на задействане е по-нисък.

### **Настройване**

С бутон режим се редуват четири основни параметъра, а със стрелки нагоре и надолу се променя стойността. *Запаметяването става с неколккратно натискане на бутон режим докато се достигне начално положение.*

За достъп до останалите параметри се свържете с нас.

### **Настройване на заданията на двата параметъра**

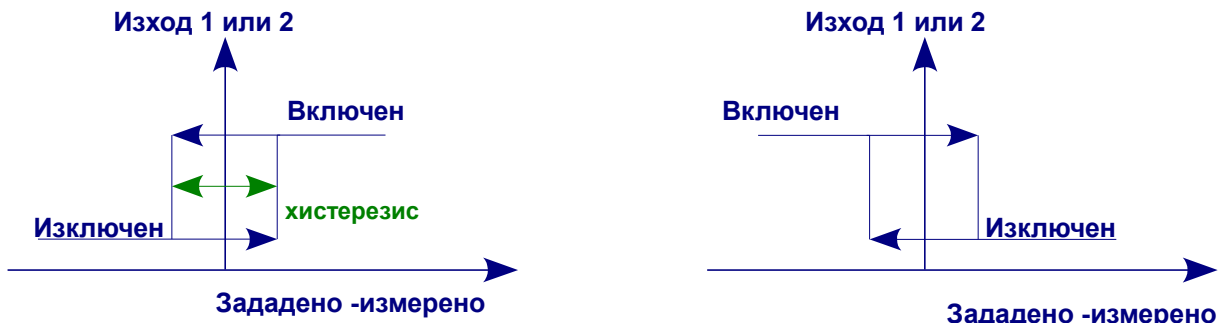
Зададената стойност, която ще се поддържа от регулатора се настройва от параметър 1 за канал 1 и параметър 2 съответно за канал 2

Всички останали настройки и конфигурации на уреда и външна сонда са достъпни само от служебните параметри от 5 до 9. За достъп до тях се свържете с нас.

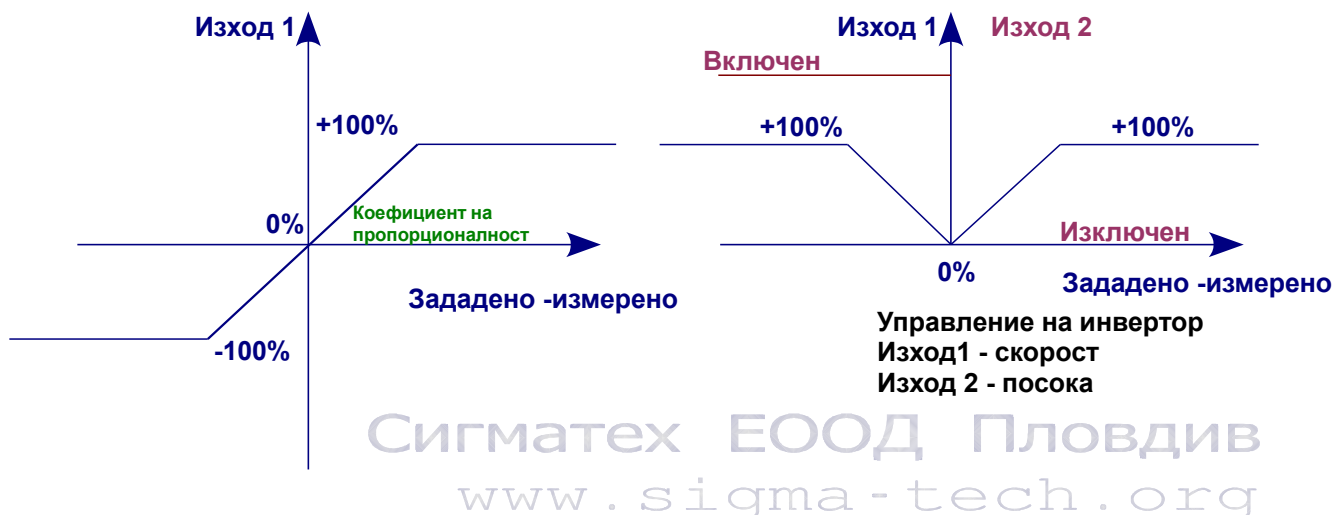
## Регулиращи функции

Уредът има вгради следните закони на управление

**Позиционен** –задава се задание и зона на хистерезис. Изходите имат само две състояние активно или пасивно. При достигане на зададената стойност изходът си променя състоянието и обратно. Зоната около заданието, която предотвратява нежеланите комутации се нарича хистерезис и се настройва от параметър 3 и 4 съответно за канали 1 и 2. Заданията за първи и втори канал се променят от параметри 1 и 2. Посоката на управление може да се променя от служебните параметри.



**Пропорционален (само за изход 1)**. Задава се задание и зона на пропорционалност. Изходът се променя от 0 до 100% плавно според отдалечеността от заданието. Грешката на регулиране зависи от зоната на пропорционалност. При неподходящо зададена зона е възможно процесът да се разколебае.



**Пропорционално-интегрален (само за изход 1)**. В добавка на пропорционалния закон има и интегрална съставка. Използва се за по-прецизно управление. Грешката на регулиране е 0. При неподходящо зададено време на интегриране е възможно процесът да се разколебае. Има ограничения за приложението на този закон на управление според вида на обекта.

Свързване на уреда към инвертор

Уредът може да управлява инвертор като изход едно е аналогов за управление на скорост, а изход две цифров за управление на посоката.

В този случай изходите са отворен колектор. За осигуряване на аналоговият изход с ток, то той се свързва през съпротивление 5 kOhm към аналоговото напрежение например +10V и през друго съпротивление 5 kOhm към аналоговият вход на инвертора. Освен това между аналоговият вход и +10V се поставя кондензатор 10микрофарада за филтриране на аналоговият сигнал, тъй като той е широчинно-импулсно модулиран.

Когато в близост до уредът има инвертор или входовете му са аналогови то тогава линиите трябва да са екранирани и паралелно на всяко от тях трябва да се постави филтриращ кондензатор 470микрофарада на 16V. Допълнителните елементи са в комплекта на уреда, когато той е заявен за такъв режим на експлоатация.

## **Таймерни функции**

**Таймерен режим 1.** Когато е конфигурирано заданието на втори параметър е минутите които ще е активен изхода след достигане на заданието. За първоначално стартиране и нулиране на времето се използва бутон надолу. В този режим уредът работи като регулатор със зададено активно време на изхода след достигане на заданието.

**Таймерен режим 2.** Изходите са активни според зададеното време. В този режим входните стойности са без значение. Регулиращите функции не са активни. Времето за активно състояние на изход едно се задава от P\_1, Времето на пауза след завършване на активното състояние на изход 1 се задава от P\_3 Времето за активно състояние на изход две се задава от P\_2, Времето на пауза след завършване на активното състояние на изход 2 се задава от P\_4 При този режим се индицира изминалото време на текущия период и номера на периода. Времето може да е във секунди /10, секунди , минути/10, минути Примерно приложение на този режим е за: реверс на вентилатори. защита при реверсивно задвижване с крайни изключватели друго управление по време Препоръчва се схема на свързване със защита от едновременно включване

## **Допълнителни параметри за настройване**

Достъп до параметрите на сондата от контролер Sp2

С еднократно натискане на средния бутон се влиза в режим настройка. На горния ред се появява P\_1.

От това положение се натиска първо стрелка наляво и без да се пуска се натиска стрелка надясно при което на горния ред се появява P\_5.

Със стрелки нагоре и надолу се въвеждат следните стойности на следващите параметри, като преход от параметър на параметър е среден бутон.

P\_5=2 за разглеждане или P\_5=3 за запис, P\_6=1 P\_7-адресиране в сондата по таблицата по-долу, P\_8-адресиране в сондата по таблицата по-долу, P\_9 - четене на стойността, корекция и запис със среден бутон до поява на P\_5.

**Внимание!!! При неправилно адресиране може да се промени друг параметър и с това да се разцентрова измерването или някои защити от които да настъпят необратими повреди.**

При съмнение за неправилно въведена стойност незабавно изключете сондата и се обърнете към нас.

Ако се прескочи параметър или се налага да се върнете отново натиснете комбинация стрелка надолу и нагоре за преход към P\_5.

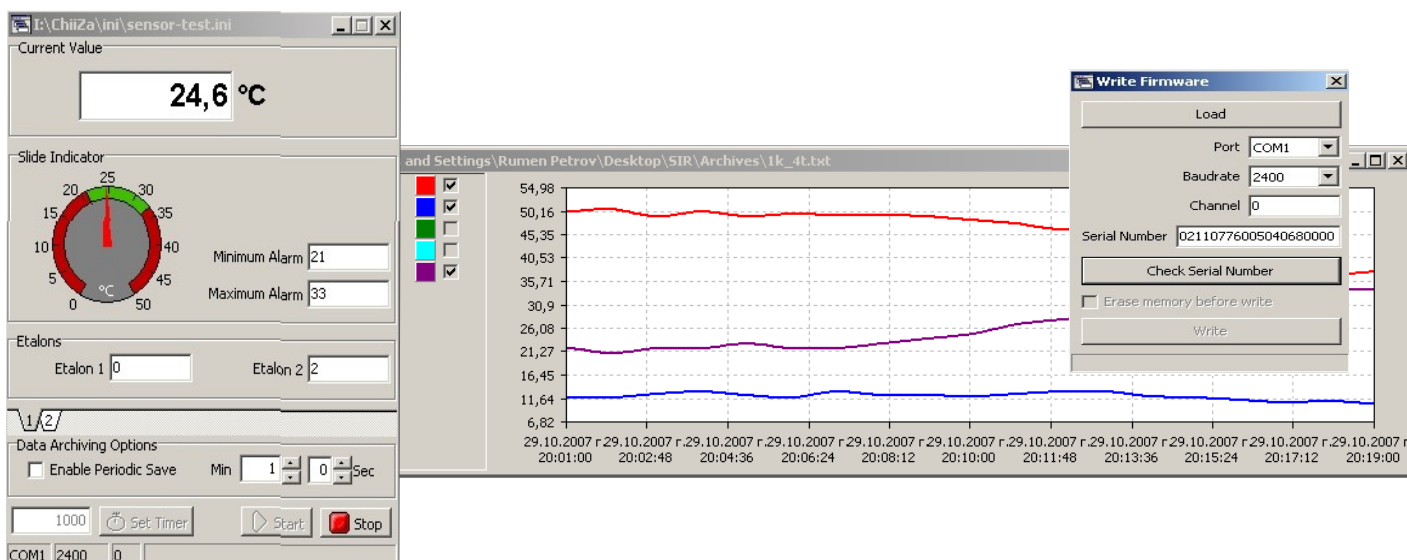
Таблица с адреси на параметри. Обхватът на параметрите е 0 ..255

## Връзка с персонален компютър

Контролерът Sp2 има втори цифров канал за връзка с персонален компютър или за каскадно свързване към друг контролер посредством Rs232, Rs 485 или USB. За работа със софтуера за персонален компютър използвайте Help менюто на програмата Sigmatech Sensor Monitor.

Чрез него имате:

- отдалечен достъп до всички параметри на контролера
- Архивиране на процес
- Алармени прагове, извън които екрана става червен
- Обновяване на софтуера на контролера
- Връзка през интернет с котролера



## Каскадно свързване

Използването на втората цифрова линия позволява създаването на произволна последователност от логически, регулиращи и таймерни функции. Това става възможно като втората цифрова линия на изходната величина на един контролер се свърже към входната цифрова линия на друг контролер. Така изходът на един контролер е задание за друг .

Този тип свързване може да се използва в комбинация с по-мощен контролер например 72 каналния Sh9 и/или персонален компютър.