

ПРОЦЕС ИНДИКАТОР серия 3003

Входове:

Токови:

- 0-20mA, 4-20mA
- Програмируемо начало, край и десетична точка

Напрежителни:

- 0-1V DC, 0-5V DC, 0-10V DC
- Програмируемо начало, край и десетична точка

Термостъпротивление:

- Pt100 обхват: $-30^{\circ}\text{C} \div 400^{\circ}\text{C}$
- Pt1000 обхват: $-30^{\circ}\text{C} \div 400^{\circ}\text{C}$
- Pt500 обхват: $-30^{\circ}\text{C} \div 400^{\circ}\text{C}$

Термодвойки:

- K - Nickel-Chromium / Nickel-Aluminium
- J - Iron/Copper-Nickel
- S - Platinum - 10% Rhodium/Platinum
- L - Chromium/Copper
- B - Platinum - 30% Rhodium/ Platinum - 6%Rhodium
- E - Nickel-Chromium/Copper-Nickel
- R - Platinum - 13% Rhodium/ Platinum
- T - Copper/Copper-Nickel

Изходи:

- 2 релета SPDT (1A/220VAC) с програмируеми:
- Алармено, On/Off управление, Не активно
- Горна или Долна граница
- Задание и хистерезис
- Времезакъснение при превключване

Индикация:

- 6 разрядна червена за измерваната величина
- 4 разрядна червена за символи
- 2 разрядна червена за символи
- 4 светодиода за състоянието на релетата



ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

При включване на захранващото напрежение, индикацията на регулатора минава в основен режим. В него на горния 6 разряден дисплей се визуализира измерената величина. Четирите светодиода R1,R2,R3,R4 отразяват състоянието на релетата. Светещ светодиод означава сработило реле(нормално отвореният му контакт е затворен). При повреда във входната верига, на горния дисплей се изписва **Error**.

"Делта инструмент"ООД, 1784 София
Младост 1, бул. Андрей Сахаров № 23
тел. (+359 2) 974 62 36, 974 62 37
974 62 38, факс (+359 2) 974 62 04
e-mail: delta@deltainst.com

РАБОТА С ПРОЦЕС ИНДИКАТОРА

За правилната работа на процес индикатора, трябва уредът да бъде коректно конфигуриран. Уредът се конфигурира от предния панел посредством шест бутонна клавиатура. Потребителят трябва да избере първо типа на входния сигнал. Ако се използват напрежителни или токови входове трябва да се зададат началото, края и десетичната точка на обхвата. При използване на термосъпротивителен или вход термодвойка обхвата и десетичната точка са фиксирани.

КОНФИГУРИРАНЕ НА РЕЛЕТАТА

Всяко едно от релетата може да се конфигурира да работи като:

- Изключено (неактивно)
- ON/OFF закон
- Алармени релета

Смисълът на различните конфигурации е даден по надолу.

Конфигурация Като Алармени Релета

За правилната работа на аларменото реле се задават следните три параметъра.

1. Стойността на измерената величина, при която сработва релето (**SPx**)
2. Хистерезисът при сработване на релето (**HStx**).
3. Типът на границата на сработване - горно или долно алармено ниво (**Lx**).

Начинът, по-които сработват релета, когато са конфигурирани като алармени е даден на следващите фигури.



Когато типа на границата на релето е горна граница то:

- релето се включва при $PV > SPx$
 - и се изключва при $PV \leq SPx - HStx$
- PV – измерената величина .



Когато типа на границата на релето е долна граница то:

- релето се включва при $PV < SPx$

- и се изключва при $PV \geq SPx + HStx$

Конфигурация като On/Off закон на управление

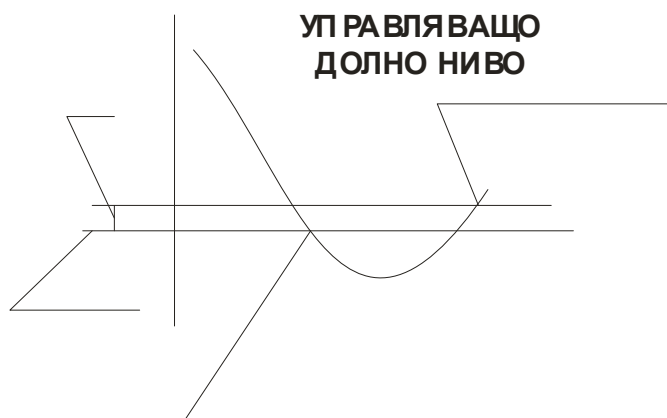
За правилната работа на релетата, когато са конфигурирани да работят по On/Off закон, трябва да се зададът същите параметри като при алармени релета, но начина на сработване на релето се различава.

1. Стойността на измерената величина, при която сработва релето (**SPx**)
2. Хистерезисът при сработване на релето (**HStx**).
3. Типът на границата на сработване – горно или долно алармено ниво (**Lx**). (Нагриване или охлаждане)

Начинът, по-които сработват релета, когато са конфигурирани като On/Off закон на управление е даден на следващите фигури.



Конфигурацията на релето като горна граница по On/Off (управляващ) закон е типична за управление на температура с нагревател. При надвишаване на заданието релето се изключва и при понижаване на температурата под заданието минус хистерезис ($SPx - HStx$) релето се включва.



Конфигурацията на релето като долна граница по On/Off (управляващ) закон е типична за управление на температура с охлаждане. Когато температурата спадне под заданието охладителя се изключва, докато температурата не се повиши до заданието плюс хистерезиса ($SPx + HStx$).

ВЪВЕЖДАНЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ НА РЕГУЛАТОРА

Въвеждането на парола става чрез едновременното натискане на бутони **MODE** и **ENT**. При което на горния ред на индикацията се изписва **000000** и чрез бутони **◀, ▶, ▲, ▼** се

въвежда съответната парола. Натиска се **ENT** и при правилно въвеждане на паролата на индикацията се изписва **PASS**. С натискане на **MODE** се преминава към редактиране на параметрите:

Във всички режими при въвеждане на параметрите, нова стойност се набира с бутони **◀, ▶, ▲, ▼**. Запомнянето ѝ се извършва само след натискане на **ENT**. С **MODE** се преминава към следващ параметър.

▪ **задаване типа на входния сигнал**

След едновременното натискане на бутони **ENT** и **MODE** и набирането на парола **1111** се отваря достъп до параметри дадени в следващата таблица. В зависимост от избрания вход някои параметри се появяват или скриват динамично в менюто. Примерно при задаване на вход тип **Pt100** задаването на обхвата на уреда се скрива от менюто защото е фиксиран. В следващата таблица са дадени всички параметри.

Означение на дисплея	Смисъл	Размерност	Граници
tYPEin	Тип на входа Pt100 - термосъпротивление тип Pt100 Pt1000 - термосъпротивление тип Pt1000 Pt500 - термосъпротивление тип Pt500 td - вход тип термодвойка 4-20 - токов вход 4÷20mA 0-20 - токов вход 0÷20mA 0-1V - напрежен вход 0÷1VDC 0-5V - напрежен вход 0÷5VDC 0-10V - напрежен вход 0÷10VDC		
tYPEtd	При избран вход термодвойка избор на типа на термодвойката: S - тип S - Platinum - 10% Rhodium/Platinum L - тип L - Chromium/Copper b - тип B - Platinum - 30% Rhodium/ Platinum - 6%Rhodium E - тип E - Nickel-Chromium/Copper-Nickel r - тип R - Platinum - 13% Rhodium/ Platinum t - тип T - Copper/Copper-Nickel CA - тип K - Nickel-Chromium / Nickel-Aluminium J - тип J - Iron/Copper-Nickel		
Point	Място на десетичната точка.		
rb	Начало на обхвата	физически единици	-99999 ÷999999
rE	Край на обхвата	физически единици	-99999 ÷999999
FiLt	Времеконстанта на вградения експоненциален филтър. При задаване на 0 се изключва	mS	0 ÷60000
dSPUPd	Време на обновяване на индикацията в основен режим	mS	20 ÷5000

ИЗБОР НА:

- **типа на управление на релета**
- **параметрите свързани със закона на управление**

Параметрите за всяко реле са зад отделна парола. След едновременното натискане на бутони **ENT** и **MODE** и набирането на пароли:

000001 - за 1вото реле

000002 – за 2-рото реле

000003 – за 3-тото реле

000004 – за 4-тото реле

се отваря достъп до следните параметри:

Означение на дисплея	Смисъл	Размерност	Граници
cntr x	закона, по който се управлява релето OFF – релето е изключено On Off – On/Off закон AlAr – Алармени релета	-	-
L x	Тип на границата при On/Off и AlAr закона Lo – Долна граница Hi – Горна граница		
SP x	Задание (граница на сработване)	физически единици	-99999 ÷999999
HiSt x	Хистерезис при On/Off и AlAr закона	физически единици	-99999 ÷999999
dLY x	Времеzakъснение при включване	секунди	0÷100.0

✓ Начин на свързване

На печатната платка на уреда клемите са номерирани с номера от 1 до 35. Различните видове входове се свързват по различен начин към уреда. Начинът на свързване е даден по-долу.

Захранване на уреда:

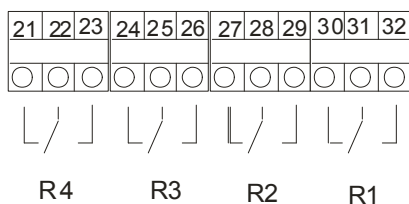
90 - 250 V AC, < 10 VA - клеми 33 и 34.

Захранване от уреда:

Изведено галванично разделено захранване 24VDC. клема 5 - "+", клема 7 - "-". Това захранване може да послужи за захранване на токовия вход на уреда.

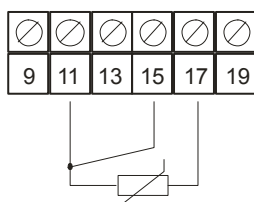
Релета:

клеми 30,31,32 - реле 1. клеми 31 и 32 нормално отворения контакт
клеми 27,28,29 - реле 2. клеми 28 и 29 нормално отворения контакт
клеми 24,25,26 - реле 3. клеми 25 и 26 нормално отворения контакт
клеми 21,22,23 - реле 4. клеми 22 и 23 нормално отворения контакт.



Свързване на входове Pt100, Pt1000 и Pt500

Трите термосъпротивления се свързват по три-проводна схема на едни и същи клеми:



клема 17 - самостоятелния край от три-проводното свързване

клема 11,15 - общите крайща от три-проводното свързване

Свързване на термодвойка

Термодвойката се свързва на клеми 15,17 като на клемата 15 е "+", а на клемата 17 е "-"



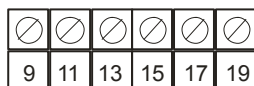
Свързване напреженов вход

Напреженовия вход се свързва на клеми 11,13 като на клемата 13 е "+", а на клемата 11 е "-"



Свързване токов вход

Токовият вход се свързва на клеми 9,11 като на клемата 11 е "+", а на клемата 9 е "-"



Внимание: Токовият вход е пасивен и изисква външно захранване. Примерен начин на свързването на входа с външно захранване е даден на следващата фигура:

