

**Гибкая система разработки программ для
промышленных контроллеров**

CONT-Designer

Фрагмент программы, написанной на языке программирования CONT:

```
/*  
Константе ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ соответствует +50 градусов по Цельсию  
Константе НИЖНИЙ_ПРЕДЕЛ соответствует -50 градусов по Цельсию  
Флаги ВЫХОД_ЗА_НИЖНИЙ_ПРЕДЕЛ и ВЫХОД_ЗА_ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ  
обнулены  
*/  
ЕСЛИ показания датчика ТЕРМОМЕТР <= ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ, то  
{  
  " Температура не превышает верхний предел  
  " Проверить, выходит ли температура за нижний предел  

```

Примеры выражений, написанных на языке программирования CONT:

Пример 1:

```
ФЛАГ_ВЫХОДА_ЗА_УСТАВКУ =  
(ЗНАЧ_ПАРАМЕТРА[НОМЕР_ПАРАМЕТРА] < УСТАВКА_МИН[НОМЕР_ПАРАМЕТРА]) |  
(ЗНАЧ_ПАРАМЕТРА[НОМЕР_ПАРАМЕТРА] > УСТАВКА_МАКС[НОМЕР_ПАРАМЕТРА]);
```

Пример 2:

```
ЧИСЛО_ВКЛЮЧЕННЫХ_НАСОСОВ = (СОСТОЯНИЕ_НАСОСА[0] == ВКЛЮЧЕН)  
+ (СОСТОЯНИЕ_НАСОСА[1] == ВКЛЮЧЕН)  
+ (СОСТОЯНИЕ_НАСОСА[2] == ВКЛЮЧЕН);
```

Пример 3:

```
ФЛАГ_АВАРИИ = сработал таймер @ОЖИДАНИЕ_ВКЛЮЧ_НАСОСА@  
| истекло время @ТАЙМАУТ_ЗАКРЫТИЯ_ЗАДВИЖКИ@;
```

Конфигуратор переменных и констант:

The screenshot displays the Wincont software interface. The main window shows a code editor with the following text:

```
[НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА]  
ДЕБЛОКИРОВАТЬ;  
ИДТИ (НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА);
```

In the center, a dialog box titled "Изменить..." (Change...) is open. It contains the following fields:

- Номер (Number): 130
- Имя (Name): СОСТОЯНИЕ_КАНАЛА_1
- Комментарий (Comment): Битовый массив состояния связи с модулями по каналу 1: 0 - ОК, 1 - ошибка

Buttons "Сохранить" (Save) and "Отменить" (Cancel) are visible.

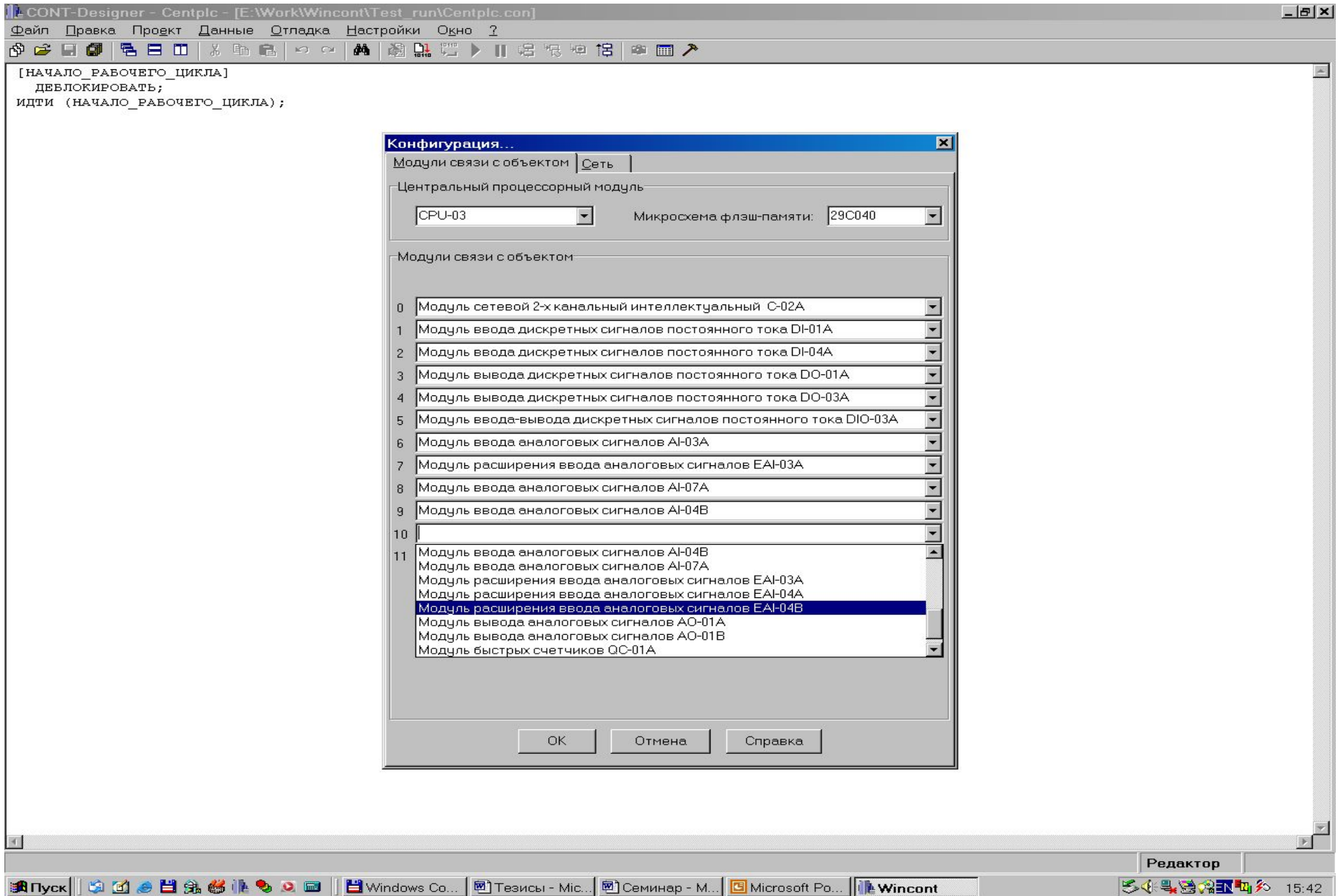
On the right side, a panel titled "Регистры и флаги" (Registers and flags) is open, showing a list of variables:

№	Имя
0	STATUS
1	RUNTIMEERROR
2	EXIT_CODE__
3	DCS2000__LINK__STATE__
4	PREV_ADDR_DCS
5	ADDR_DCS
6	TYPE_DCS
7	NUM_DO
8	NUM_AO
9	NUM_AI
10	NUM_DI
11	MASK
12	MASK2
13	N_DCS
15	N_COM
16	VALUE
17	VALUE2
18	NUMBER
19	ADDRESS
20	ADDRESS2
21	REG_PULSE
22	REG_MEANDR
23	GLOBAL_FLAGS
24	ADDR_2CH_DCS
25	CHANNEL
26	COUNTER
27	NUM_2CH_DCS
29	DCS_SCANNED
33	DCS_TMP_STATE
37	DCS_STATE_NODELAY
86	NUM_DCS_COM
88	USO_COUNTER
89	HOT_RST_COUNTER
90	DI_STATE
100	DCS_STATE
110	RES_CH_STATE
120	СОСТОЯНИЕ_КАНАЛА_0
130	CHANNEL_1_STATE
140	DCS_CHANNEL
150	LINK_ERR
214	LINK_ERR_0
278	LINK_ERR_1
342	MAS_RAW_AI
600	MAS_RAW_DI
700	MAS_RAW_DIO
800	MAS_RAW_AO

The variable "CHANNEL_1_STATE" (number 130) is highlighted in blue. Below the list, there is a "Комментарий" (Comment) field with the text: "Битовый массив состояния связи с модулями по каналу 1: 0 - ОК, 1 - ошибка".

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time 15:52.

Конфигуратор модулей связи с объектом серии ЭК-2000:



Конфигуратор модулей удаленной связи с объектом серии DCS-2000:

The screenshot shows the CONT-Designer software interface. The main window displays the configuration of remote communication modules for a DCS-2000 object. The interface includes a menu bar (Файл, Правка, Проект, Данные, Отладка, Настройки, Окно), a toolbar, and a main workspace with the following code:

```
[НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА]  
ДВБЛОКИРОВАТЬ;  
ИДТИ (НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА);
```

The configuration window, titled "Конфигурация...", shows the following settings:

- Модули связи с объектом: **Сеть**
- Центральный процессорный модуль: CPU-17A, Микросхема флэш-памяти: 29F040
- Модули связи с объектом (Table):

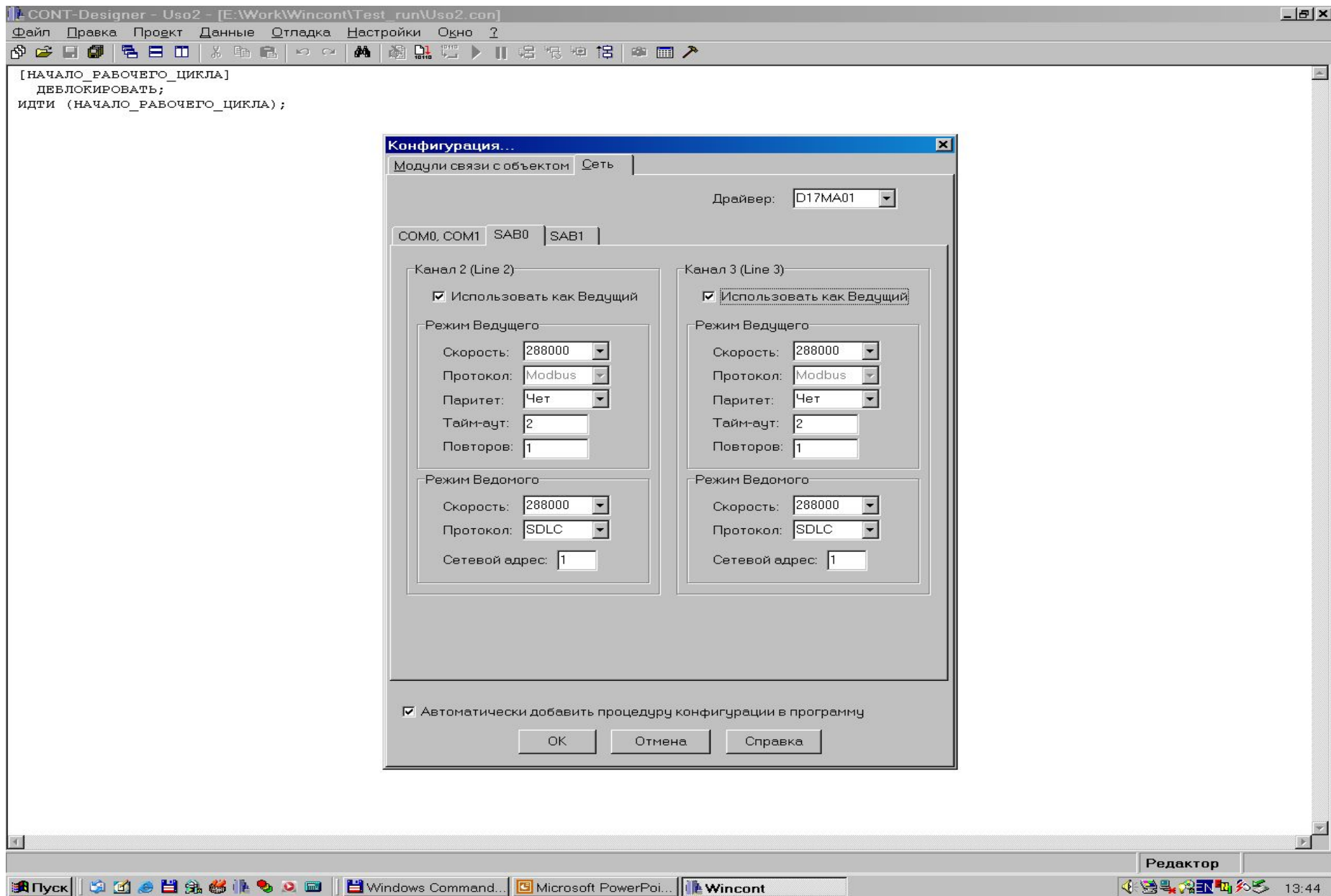
Адрес	Тип модуля	Канал
1	DI-11	Line 0, Line 1
2	AI-10	Line 0, Line 1
3	AI-11	Line 0, Line 1
4	AI-12	Line 0, Line 1
5	AI-13	Line 0, Line 1
6	AO-11	Line 0, Line 1

The "Новый модуль..." dialog box is open, showing the configuration for a new module:

- Адрес: 7
- Тип: DIO-11
- Канал: Line 0, Line 1
- Положительные фронты: 0, 1, 2, 3
- Отрицательные фронты: 0, 1, 2, 3
- Импульсы на выходах: 0, 1, 2, 3
- Меандры на выходах: 0, 1, 2, 3
- Длительности импульсов: 350, 200, 400, 500
- Buttons: Сохранить, Отмена

The bottom of the window shows the taskbar with the Start button, taskbar icons, and the system tray displaying "Редактор 2 : 17" and "13:26".

Конфигуратор информационных каналов контроллера:



Конфигуратор сетевых модулей контроллера:

CONT-Designer - Centplc - [E:\Work\Wincont\Test_run\Centplc.con]

Файл Правка Проект Данные Отладка Настройки Окно ?

```
[НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА]  
ДВБЛОКИРОВАТЬ;  
ИДТИ (НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА);
```

Конфигурация...

Модули связи с объектом **Сеть**

Адрес, назначаемый контроллеру:

COM0, COM1 | SAB | C02 слот 0 | C02 слот 1 | C02 слот 2 | C02 слот 3

Использовать как Ведущий

Режим Ведущего

Канал: Скорость: Тайм-аут: Повторов:

Заявки на Чтение

N	Адр.	Рег. УСО	Рег. С-02	Кол-во	Период скан.	Ожид. цикл.
0	1	0	-> 0	100	1	100
1	1	100	-> 100	200	1	100
2	2	300	-> 300	200	2	100
3	2	500	-> 500	200	1	200
4	3	700	-> 700	150	1	100
5	3	850	-> 850	100	3	100
6	4	950	-> 950	70	1	250
7	5	1020	-> 1020	120	1	100

Заявки на Запись

N	Адр.	Рег. УСО	Рег. С-02	Кол-во	Период скан.	Ожид. цикл.
0	1	1000	<- 1430	27	1	100
1	3	1430	<- 1457	50	1	100
2	2	1480	<- 1507	95	1	200
3	2	1575	<- 1602	100	2	100

Автоматически добавит процедуру конфигурации в программу

Новая заявка...

Адрес УСО:

Регистр УСО: Период сканир-я:

Регистр С-02: Ожидать циклов:

Кол-во регистров:

Редактор 2 : 17

Пуск Windows Command... Microsoft PowerPoi... Wincont 13:42