

Настройка  
преобразователя частоты  
ATV600  
для регулирования давления с  
использованием датчика давления

---



## Содержание

Назначение данного документа .....	3
Документация по программированию ПЧ ATV600.....	3
Настройка системы единиц .....	4
Двигатель: данные, закон управления, .....	5
Токоограничение .....	5
Закон управления двигателем .....	5
Ввод данных двигателя .....	6
Автоподстройка .....	7
Тепловая защита двигателя .....	8
Конфигурация обратной связи .....	9
ПИД-регулятор .....	12
Реакция ПЧ на неисправности .....	16
Настройка канала управления (СТАРТ/СТОП) .....	18

## Назначение данного документа

В данном документе приведены настройки ПЧ ATV600 для регулирования давления в системе повышения давления. В качестве датчика обратной связи используется датчик давления с токовым выходом 4...20 мА.

## Документация по программированию ПЧ ATV600

Документация доступна на официальном сайте [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com), а также на сайте [www.schneider-electric.ru](http://www.schneider-electric.ru).

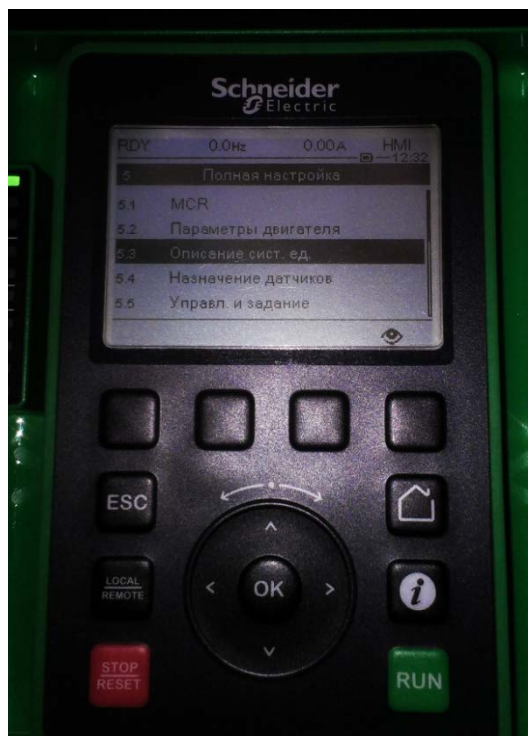
Актуальные на июль 2015 года версии документации доступны по ссылке:

<https://schneider-electric.box.com/s/q7utff3pkjqbdwy6hhncv15agsa728l8>

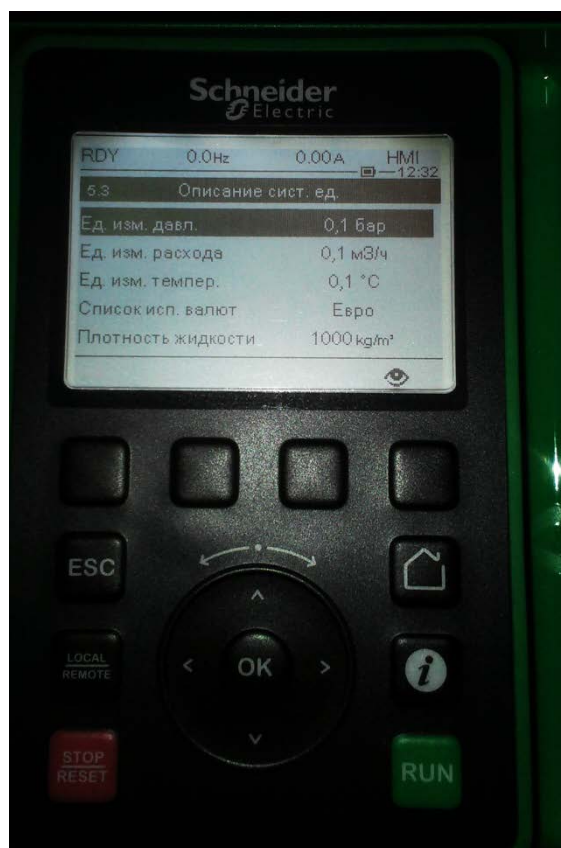
## Настройка системы единиц

На данном этапе нужно выбрать единицу измерения давления.

Выберите меню 5.3:



Войдите в меню и задайте единицу измерения давления:



## Двигатель: данные, закон управления,

### Токоограничение

Параметр токоограничения Drt оставьте на заводском значении:

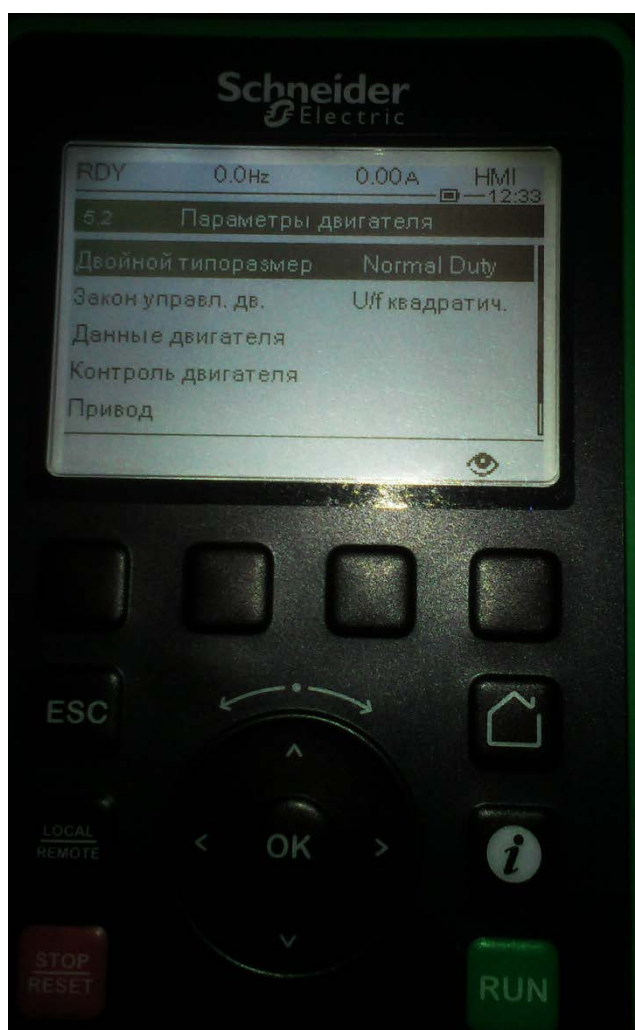
#### [Двойной типоразмер] d r t

Статус двойного типоразмера.

Настройка	Код/Значение	Описание
[Стандартный типоразмер]	н о р м а л	Номинальная мощность преобразователя с ограничением тока равным 1.1 In Заводская настройка
[Повышенный типоразмер]	н , б н	Повышенная мощность преобразователя с ограничением тока равным 1.5 In

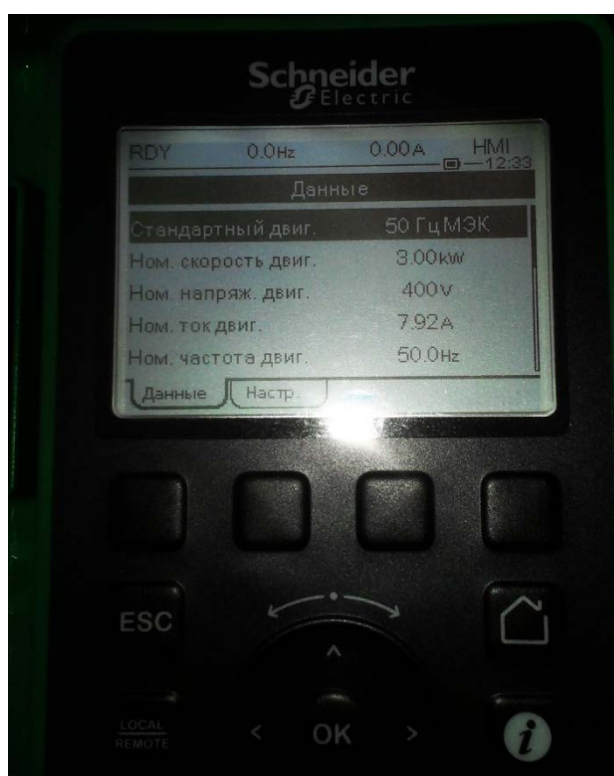
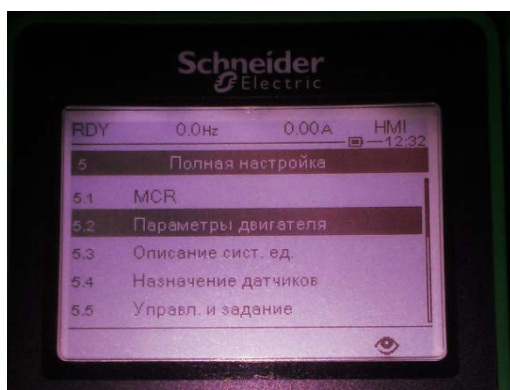
### Закон управления двигателем

Сделайте это ДО ввода параметров двигателя! Для насосного применения выберите закон управления U/f квадратичный.



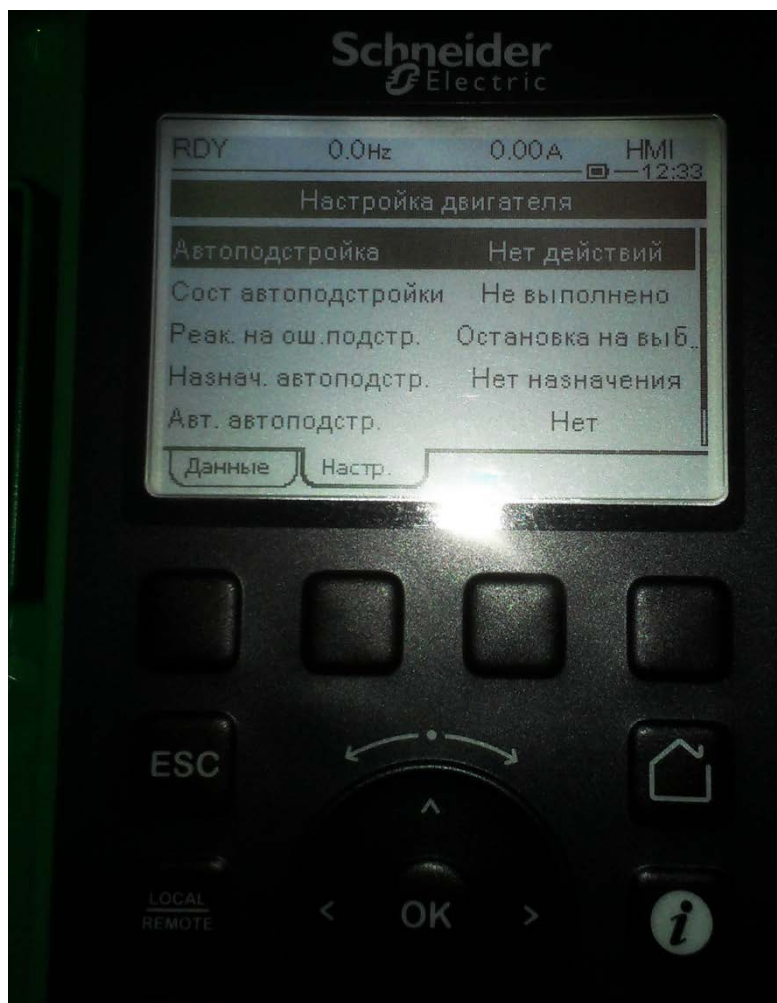
## Ввод данных двигателя

Введите все данные с шильдика двигателя. Не перепутайте данные для подключения обмоток статора звездой и треугольником. Выберите данные двигателя для номинального напряжения сети.



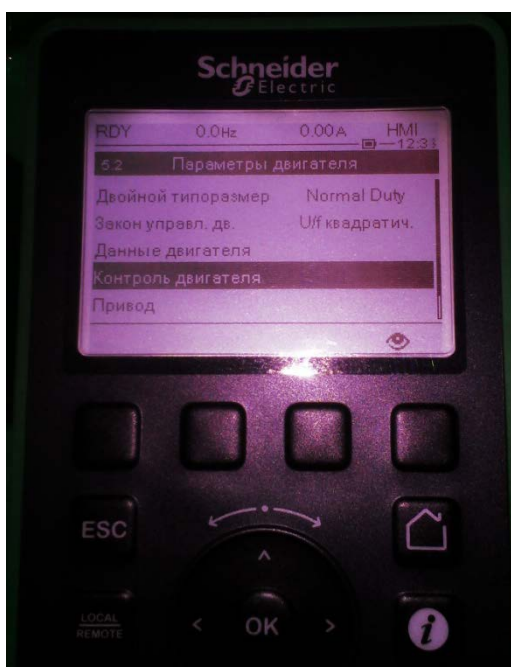
## Автоподстройка

Проведите автоподстройку:

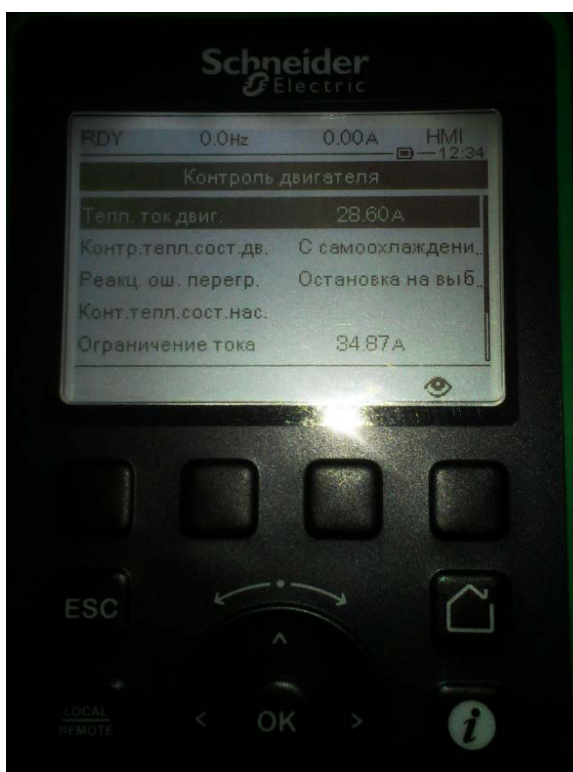


## Тепловая защита двигателя

Выберите пункт: Контроль двигателя.



Введите значение номинального тока с шильдика в параметр Тепловой ток двигателя.



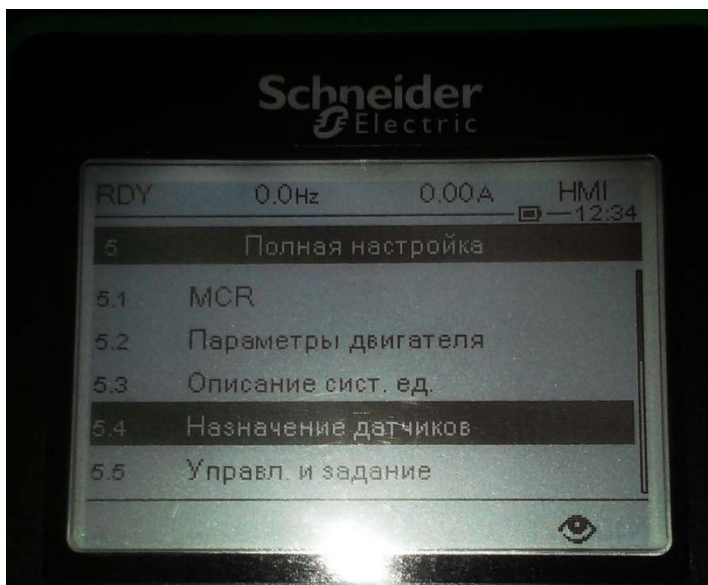


## Конфигурация обратной связи

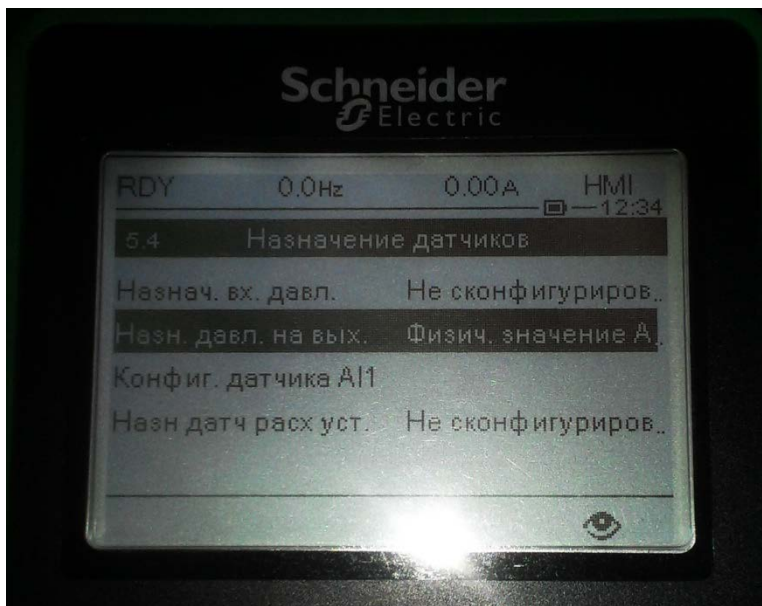
Возможно подключить датчик обратной связи к одному из аналоговых входов. Каждый аналоговый вход конфигурируется программно.

Допустим, что датчик давления (выход 4..20 мА) подключен к аналоговому входу AI1.

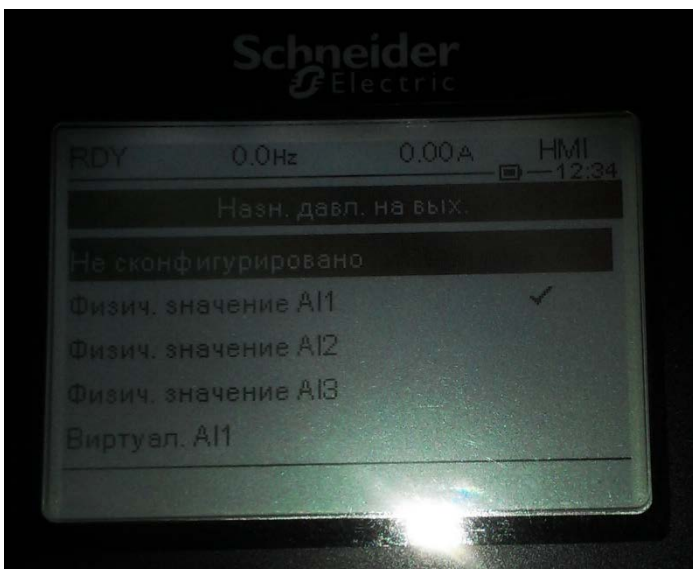
Выберите меню 5.4:



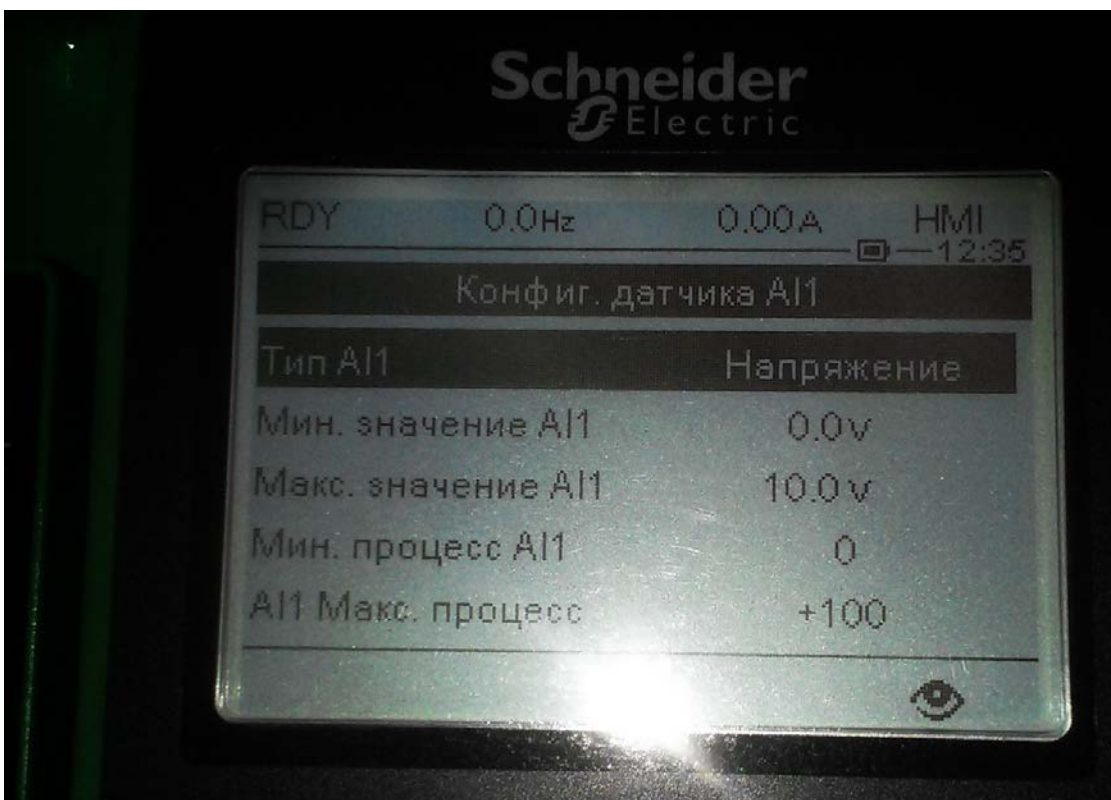
Датчик давления установлен на выходном трубопроводе. Выберите пункт меню Назн.давл.на вых.:



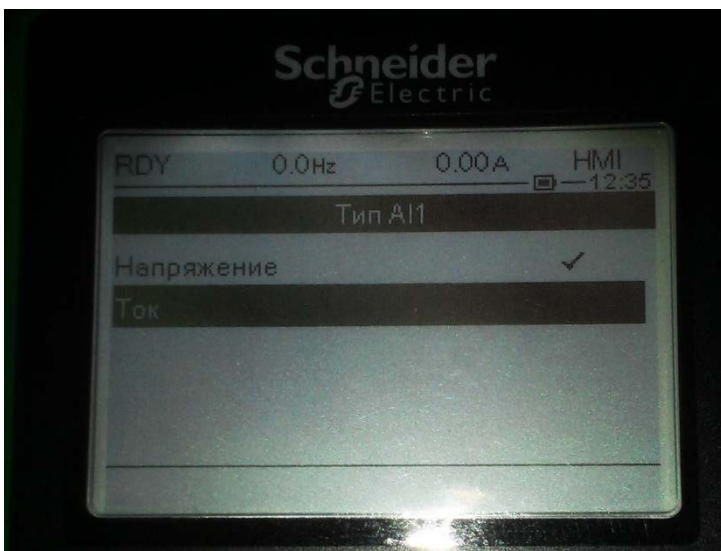
И выберите тот вход, к которому подключен датчик давления:



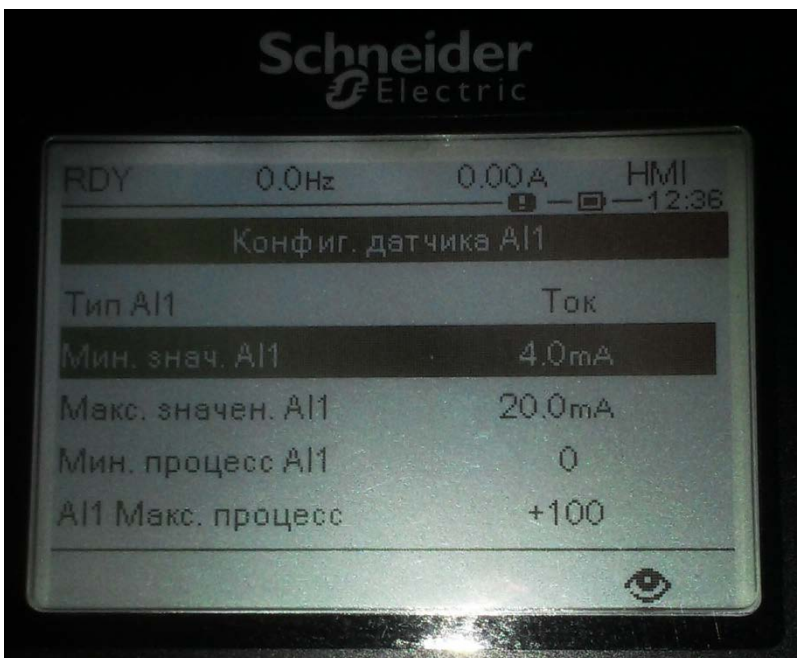
Далее выберите пункт Конфигурация датчика AI1:



Для токового выхода измените параметр тип AI1:



Выберите значение Ток.

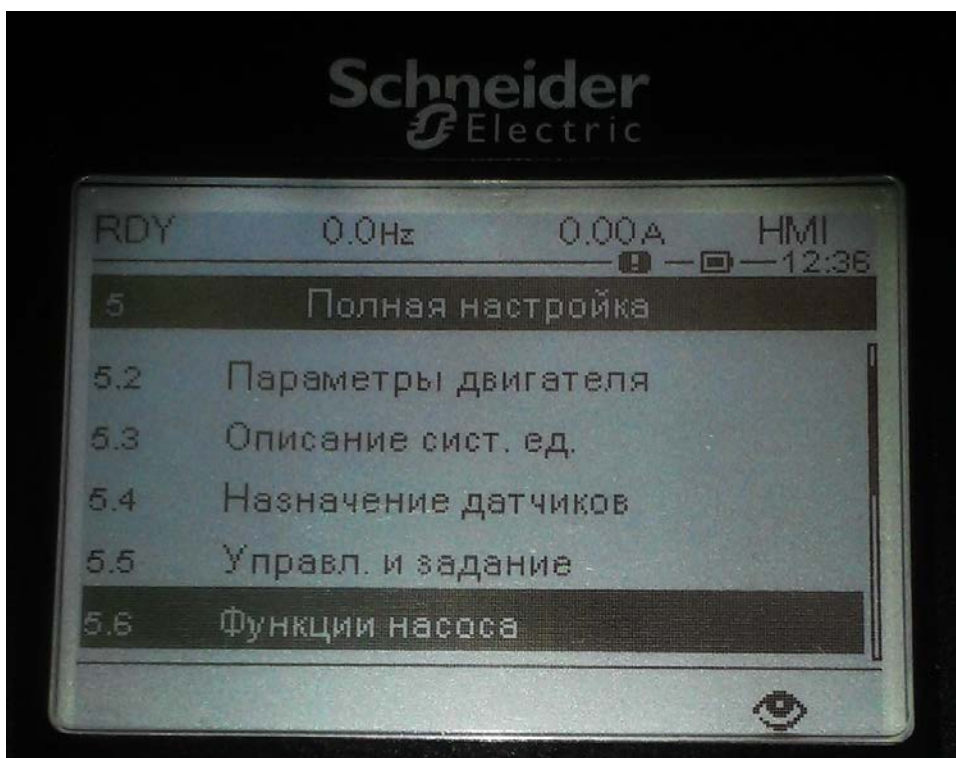


Параметры Мин.процесс AI1 и AI1 Макс.процесс определяются диапазоном измерения датчика давления.

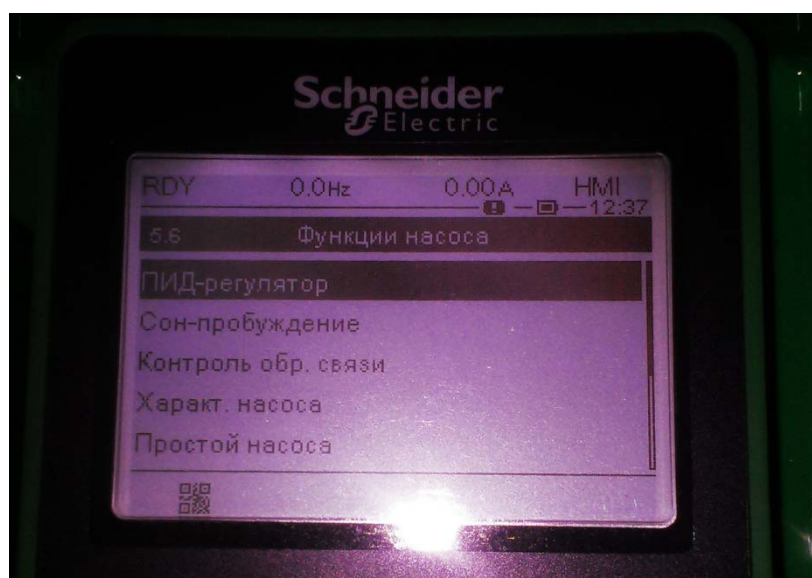
Учтите, что выбранная единица измерения не масштабирует значения этих параметров. Для выбранной единицы 0,1 бар указанные значения соответствуют 0 бар и 100.0 бар соответственно.

## ПИД-регулятор

Выберите:

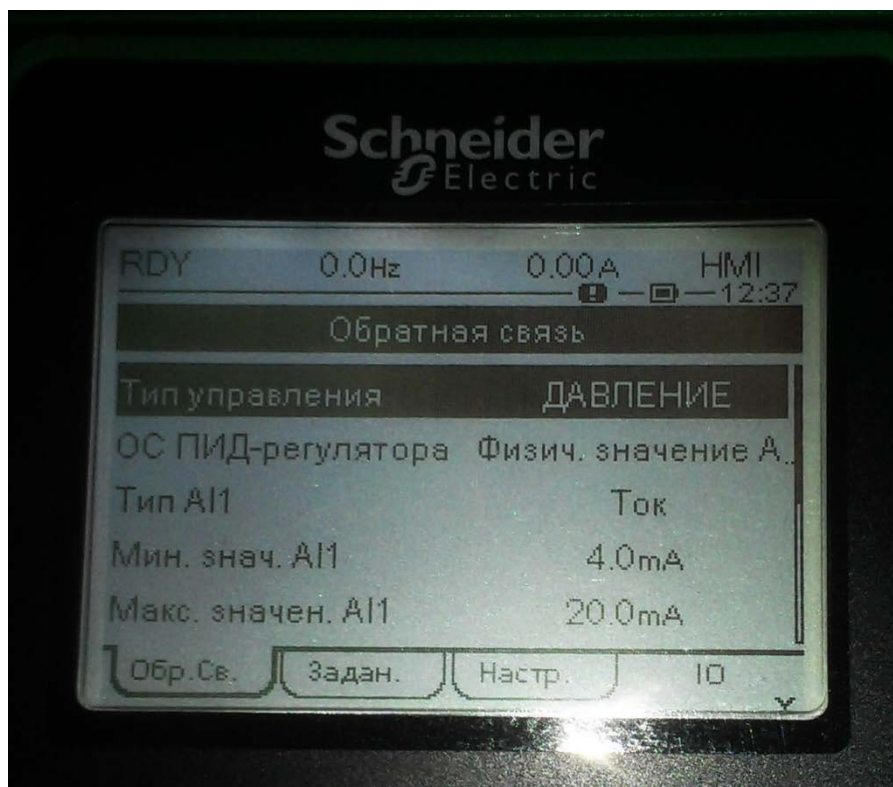


Выберите пункт ПИД-регулятор:

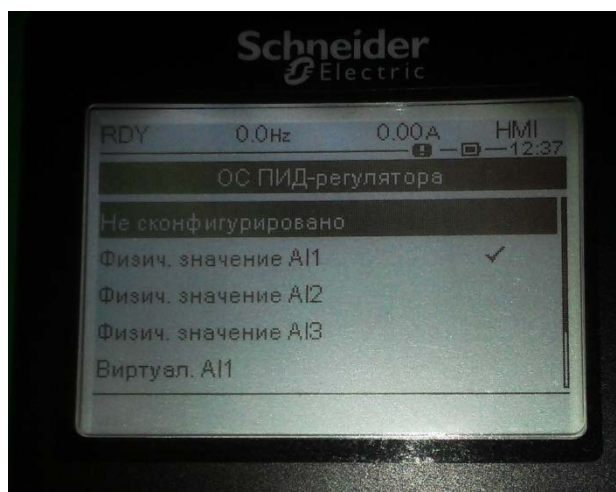




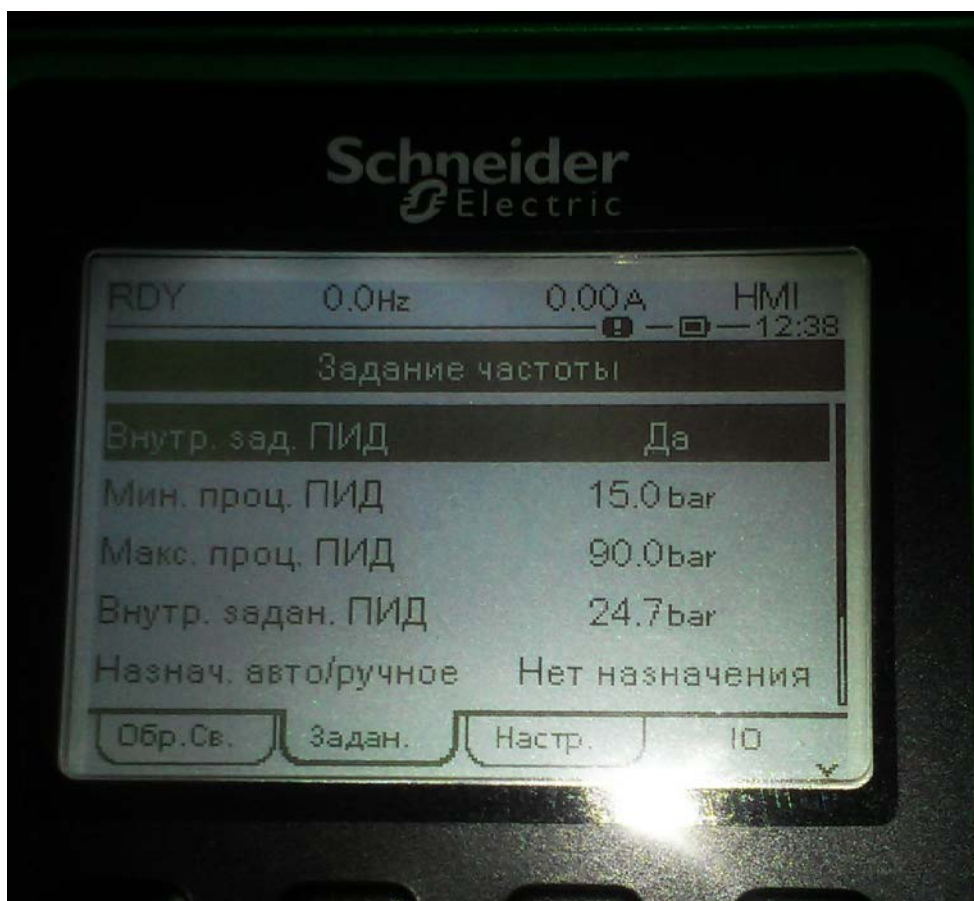
Выберите тип управления – ДАВЛЕНИЕ.  
ОС ПИД-регулятора назначьте на AI1.



ОС ПИД-регулятора назначьте на AI1.

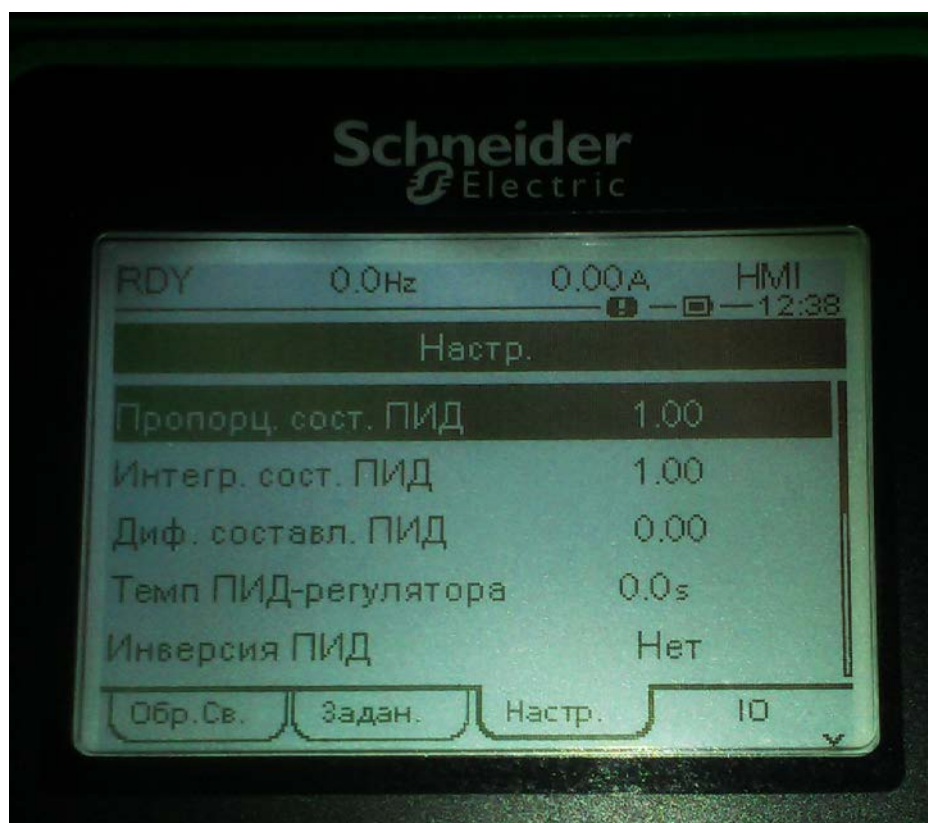


Перейдите во вкладку Задание.



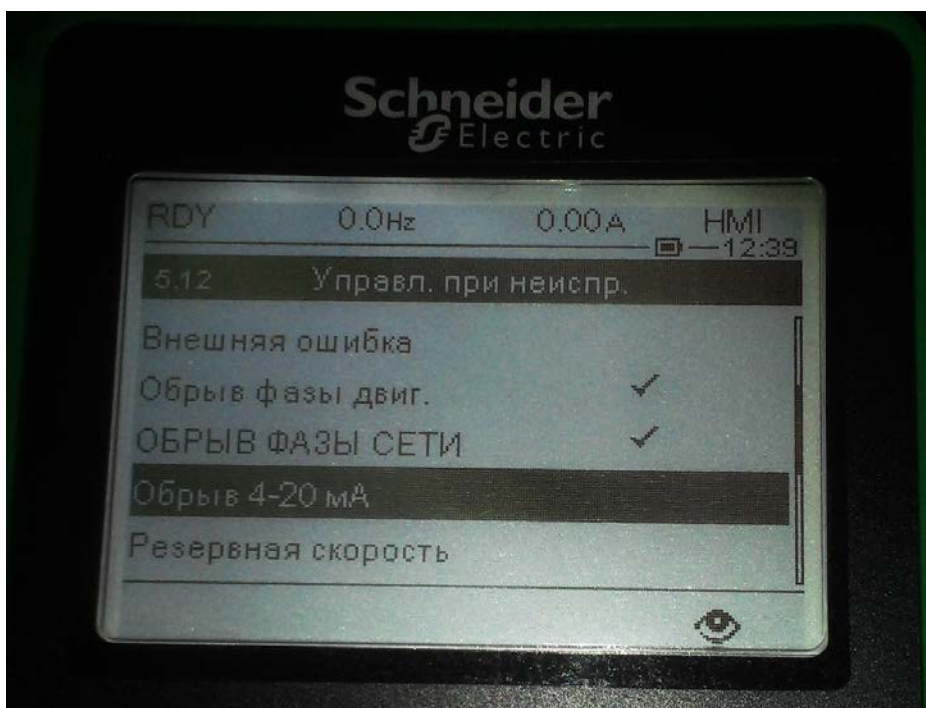
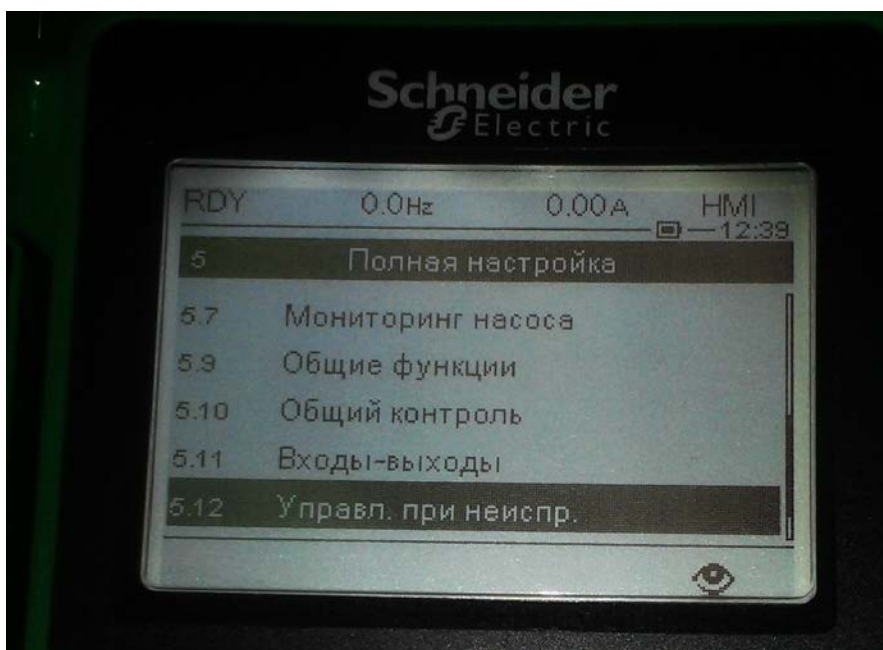
Назначьте параметр Внутр.задание ПИД на значение Да.  
Параметры Мин.процесс ПИД и Макс.процесс ПИД определяют диапазон изменения внутреннего задания.

Вкладка Настройки содержит параметры коэффициентов регулятора, инверсии:

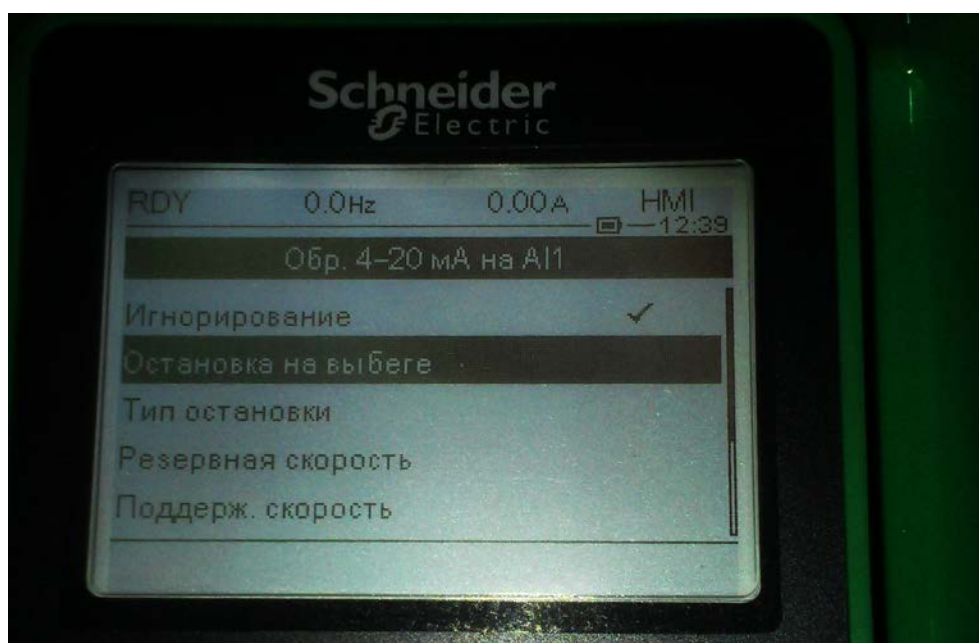
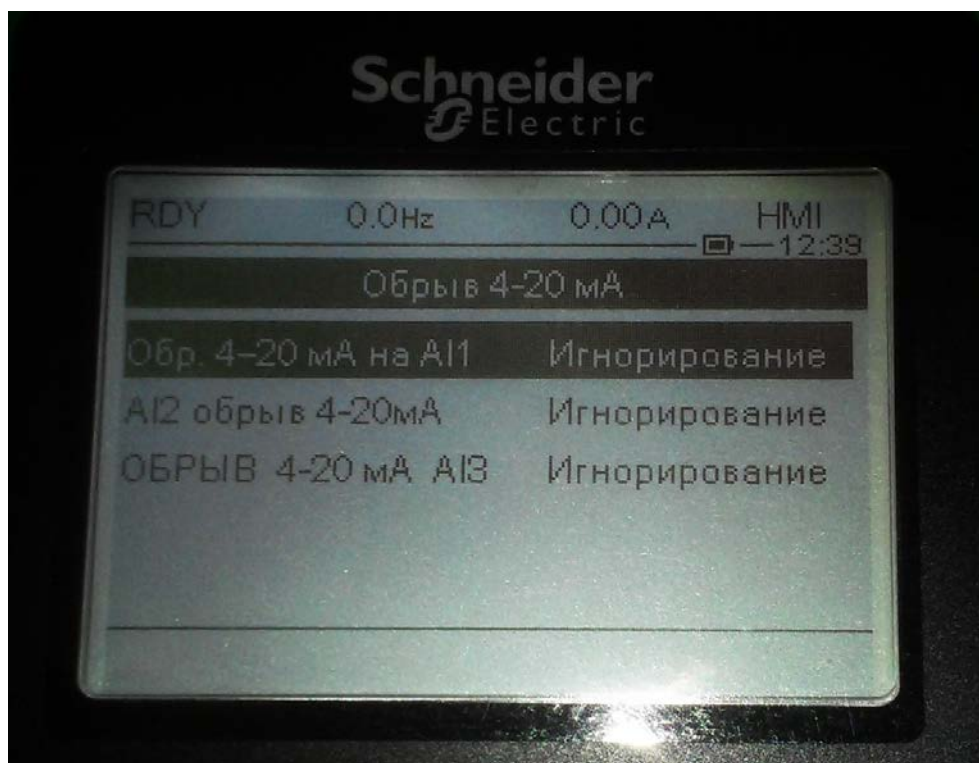


## Реакция ПЧ на неисправности

Задайте реакцию ПЧ на обрыв токовой петли датчика обратной связи.







## Настройка канала управления (СТАРТ/СТОП)

Войдите в меню Управление и задание.

### [Управление и задание] $\mathcal{L} \text{ } \mathcal{P}$ - Меню

#### Доступ к меню

[Полная настройка]  $\rightarrow$  [Управление и задание]

#### [Режим управления] $\mathcal{L} \text{ } \mathcal{H} \mathcal{C} \mathcal{F}$

Конфигурирование режима управления.

 <b>Предупреждение</b>		
<b>НЕПРЕДВИДЕННОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА</b>		
Запрет параметра [Профиль I/O] $\mathcal{I} \mathcal{O}$ приводит к возврату заводской настройки.		
● Убедитесь, что возврат к заводским настройкам совместим с используемой схемой подключения.		
<b>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, тяжелым травмам или повреждению оборудования.</b>		

Настройка	Код/Значение	Описание
[Совместное]	$\mathcal{S} \text{ } \mathcal{I} \mathcal{P}$	Задание и управление от одного источника <b>Заводская настройка</b>
[Раздельное]	$\mathcal{S} \mathcal{E} \mathcal{P}$	Раздельное задание и управление. Это назначение недоступно при выборе параметра [Профиль I/O] $\mathcal{I} \mathcal{O}$ .
[Профиль I/O]	$\mathcal{I} \mathcal{O}$	Профиль I/O

Параметр Режим управления установите на раздельный: CHCF = SEP.

Параметр Cd1 установите на Ter:


#### [Канал управл. 1] $\mathcal{L} \text{ } \mathcal{D} \text{ } \mathcal{I}$ ★

Назначение канала управления 1.

Параметр доступен, если [Режим управления]  $\mathcal{L} \text{ } \mathcal{H} \mathcal{C} \mathcal{F}$  настроен на [Раздельное]  $\mathcal{S} \mathcal{E} \mathcal{P}$  или [Профиль I/O]  $\mathcal{I} \mathcal{O}$ .

Настройка	Код/Значение	Описание
[Клеммники]	$\mathcal{L} \mathcal{E} \mathcal{C}$	Клеммники <b>Заводская настройка</b>
[Задание частоты с граф. термин.]	$\mathcal{L} \mathcal{C} \mathcal{C}$	Локальное Графический терминал
[Задание частоты по Modbus]	$\mathcal{P} \mathcal{d} \mathcal{b}$	Встроенный Modbus
[Задание частоты по CANopen]	$\mathcal{C} \mathcal{A} \mathcal{N}$	CANopen®
[Встроенный Ethernet]	$\mathcal{E} \mathcal{L} \mathcal{h}$	встроенный Ethernet Modbus TCP
[Задание частоты по комм. карте]	$\mathcal{C} \mathcal{O} \mathcal{M}$	Коммуникационная карта (при наличии)

Параметр tcc установите в соответствие с требуемым типом управления:

[2/3-проводн. упр.] 

2- или 3-проводное управление.

Для авторестарта установите:

Tcc = 2C

Tct = LEL

Кнопка управления с фиксацией должна быть подключена к DI1 и 24V.

Переключатель режима работы логики должен быть установлен в SRC:

**Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs**

