

Инструкция

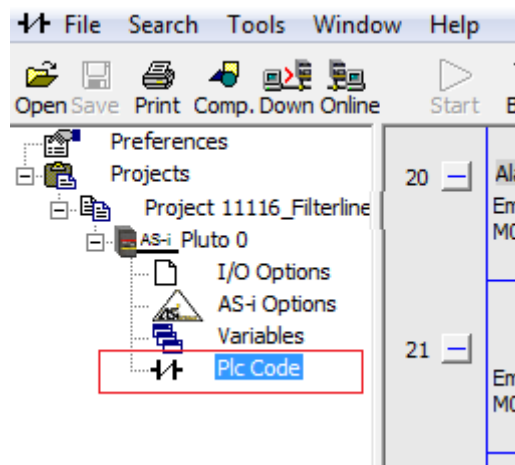
по флагом регистрации аварийных сигналов контроллера безопасности «PLUTO» производственной линии «ДОТ ЭКО» в программе «Pluto manager».

На линии ДОТ ЭКО в контроллере безопасности «PLUTO» реализована функция регистрации флагов сработавших сигналов безопасности. Иными словами, можно посмотреть какой из сигналов безопасности приводит к срабатыванию защиты и отключению станции.

В Pluto manager откройте проект загруженный в контроллер.

Разверните древо объектов с контроллером pluto.

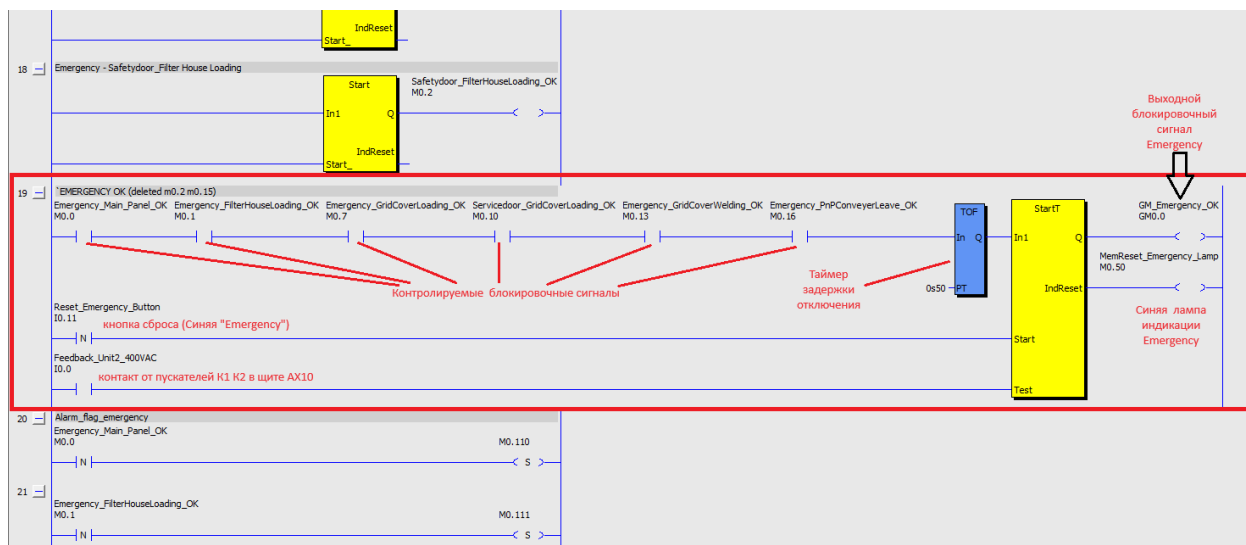
Выберите Plc Code (код программы ПЛК).



Код ПЛК реализован на языке LD (Ladder diagram) – язык релейных схем. Элементы являются аналогом контактов и катушек обычных электрических схем.

В контроллере Pluto задействованы 2 основные схемы блокировок.

Схема ниже является основной блокировкой безопасности, ее работа заключается в формировании сигнала на отключение станции при отключении хотя бы одного блокировочного сигнала безопасности от датчиков и блокировочных контактов, результатом работы схемы является отключение станции и индикация синей лампы в кнопке «Reset Emergency Stop» на лицевой панели. В схему добавлен таймер задержки отключения для игнорирования схемой ложных исчезновений сигналов, длящихся менее 0.5 сек.



Для возможности регистрации сигналов, приводящих к срабатыванию защиты, в программе ниже, добавлены флаги отключения сигналов этой схемы в разделе «Alarm_flag_emergency», позволяющие увидеть какой из элементов цепи вызвал остановку станции. При исчезновении сигнала происходит его регистрация по заднему фронту (символ N в контакте) и запись этого события в соответствующую ячейку памяти (символ S в ячейке). Информация в памяти хранится до сброса, который осуществляется нажатием синей кнопки сброс «Reset Emergency Stop» на лицевой панели.

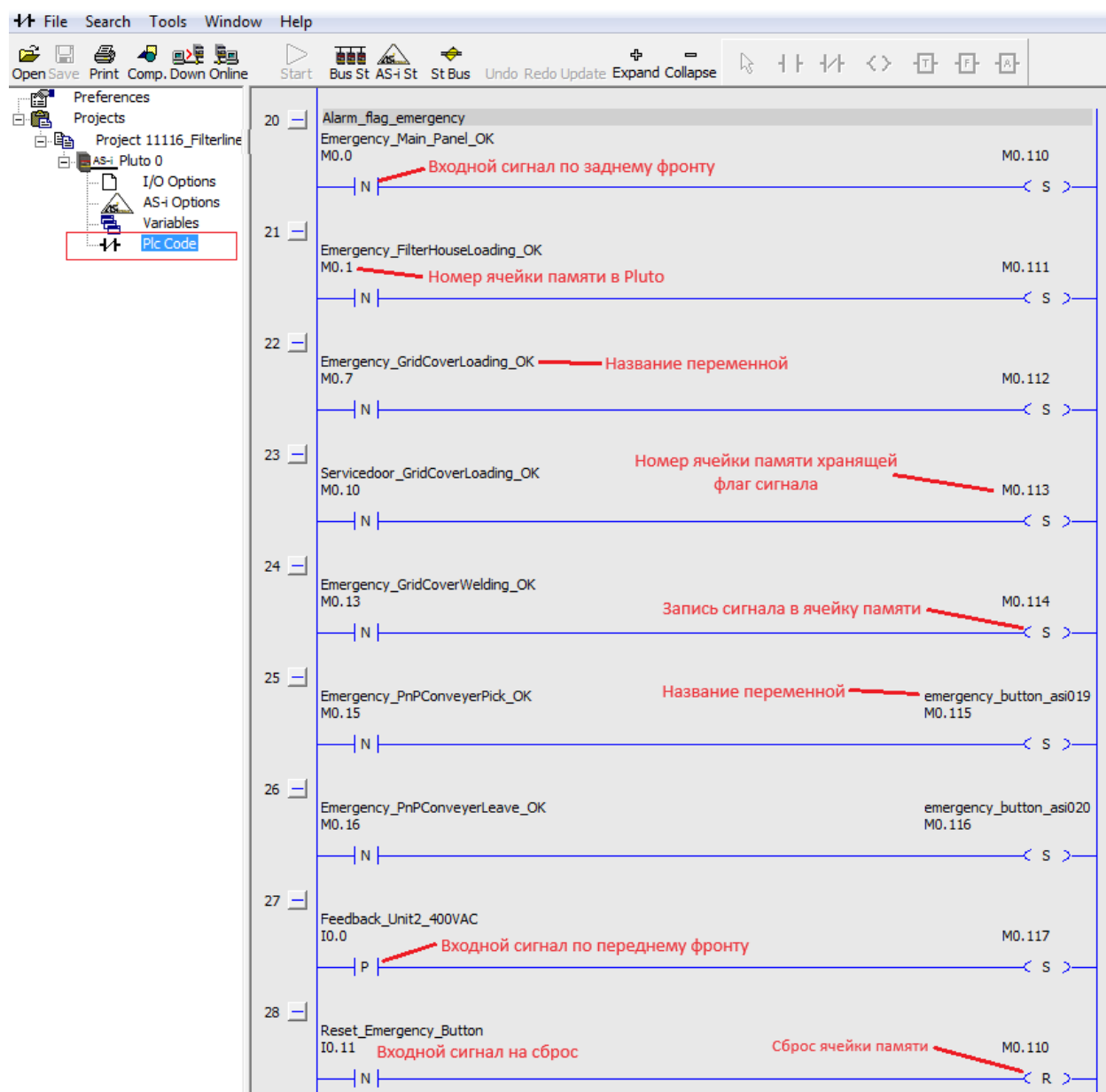
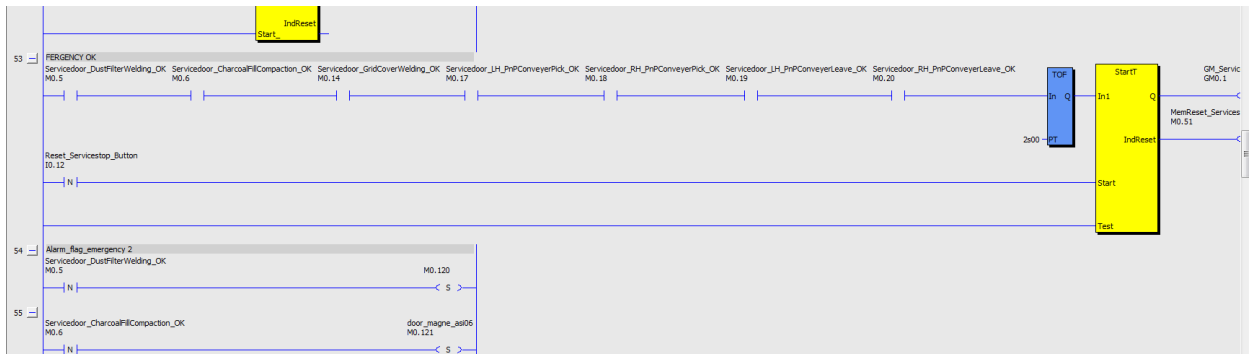


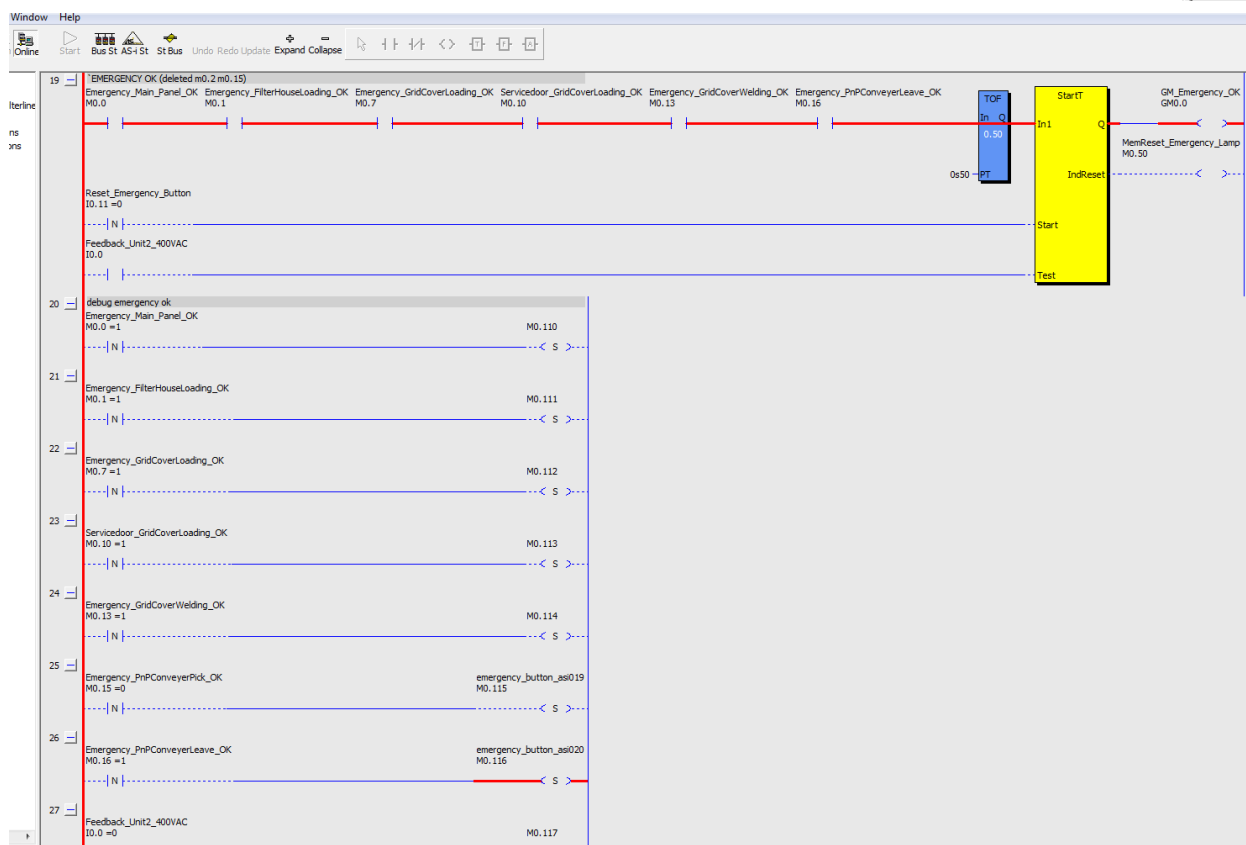
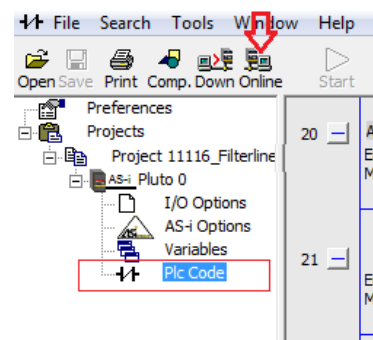
Схема ниже является второй основной блокировочной схемой и контролирует входы с датчиков открытия дверей, она работает аналогично первой схеме и так же, как и в первом случае, ниже нее располагаются флаги регистрации ее сигналов в разделе «Alarm_flag_emergency 2». Результатом работы схемы является блокировка работы станции и индикация желтой лампы в кнопке «Reset safety stop» на лицевой панели, этой же кнопкой осуществляется сброс регистрирующих флагов этой схемы.



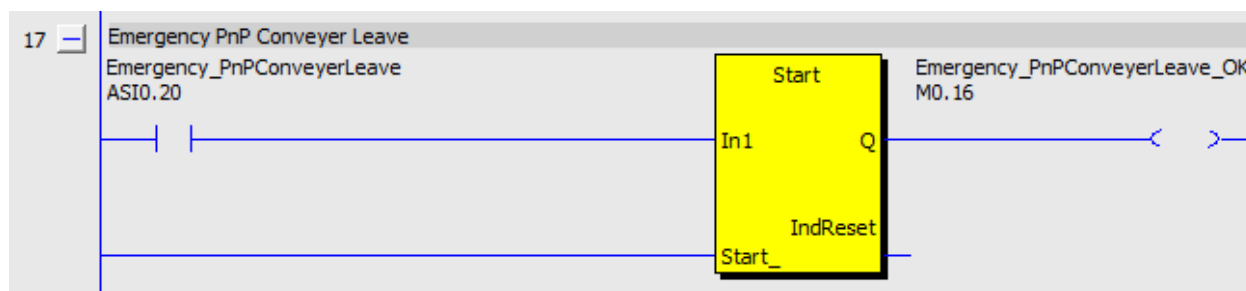
Пример:

Нажмите кнопку Online для подключения к контроллеру в режиме мониторинга, на схеме станут отражены сигналы в режиме реального времени.

Включенные контакты, как и сигналы отображены красными линиями на схеме.



На схеме выше видно, что был записан сигнал в ячейку памяти M0.116, значит происходило отключение или исчезновение сигнала от M0.16, посмотрев в программе какой сигнал записывается в M0.16 (схема ниже), можно понять, что была нажата аварийная кнопка ASi020 или было исчезновение сигнала этой кнопки.



Описание переменных находится во вкладке «Variables»

Pluto Manager - [11116_Filterline_2024_04_08_TEST (debug and delete m015 and debug asi 17 18 100 101) - Pluto 0 Variables]

FileSearchToolsWindowHelp

OpenSavePrintComp. Down OnlineStartBus StAS+ StSt Bus

Preferences
Projects
Project 11116_Filterline
ASi Pluto 0
I/O Options
ASi Options
Variables
Plc Code
Project 11116_Filterline
ASi Pluto 0
I/O Options
ASi Options
Variables
Plc Code

Variable attributes: [G] Global variable. Variable is visible to other Plutos and gateways on the bus.
[E] Exported variable. Variable is visible to other Plutos on the bus via extra telegrams.

Safety InputsNonsafety InputsSafety OutputsNonSafety OutputsGlobal MemoriesMemoriesRegistersDouble RegistersSystem MemoriesSystem Registers

Status	Variable	Symbolic Name	Description
	I0.0	[G] Feedback_Unit2_400VAC	пускатель K1 K2 в щите AX10
	I0.1	Feedback_Unit2_24VDC	пускатель K3 K4 в щите AX10
	I0.2	Feedback_MRJ3	статус MR-J3-40BS и MR-J3-10BS
	I0.3	Emergency_Main_Panel	Кнопка останова на лицевой панели
	I0.10		
	I0.11	Reset_Emergency_Button	Синяя кнопка на лицевой панели
	I0.12	Reset_Servicestop_Button	Желтая кнопка на лицевой панели
	I0.13		
	ASi0.1	[G] Emergency_FilterHouseLoading	Кнопка останова у станции ультразвуковой сварки танпона
	ASi0.2	[G] Safetydoor_FilterHouseLoading	Сервисное окно справа от станции загрузки корпуса фильтра (датчики адан и ева)
	ASi0.3	[G] LightCurtain_Horizontal_FilterHouseLoadir	Горизонтальная световая завеса на станции загрузки корпуса фильтра
	ASi0.4	[G] LightCurtain_Vertical_FilterHouseLoading	Вертикальная световая завеса на станции загрузки корпуса фильтра
	ASi0.5	[G] Servicedoor_DustFilterWelding	электронанит сервисной двери станции ультразвуковой сварки танпона
	ASi0.6	[G] Servicedoor_CharcoalFillCompaction	электронанит сервисной двери станции загрузки угля и транбовки (!)
	ASi0.7	[G] Emergency_GridCoverLoading	Кнопка останова у станции загрузки угля и транбовки
	ASi0.8	[G] PressUpperPos_GridCoverLoading	(датчики адан и ева) на штоке подъема станции загрузки верхней крышки
	ASi0.9	[G] LightCurtain_GridCoverLoading	Вертикальная световая завеса на станции загрузки сетки
	ASi0.10	[G] Servicedoor_GridCoverLoading	электронанит сервисной двери внизу станции загрузки верхней крышки
	ASi0.11	[G] SafetyPlate_LH_GridCoverLoading	
	ASi0.12	[G] SafetyPlate_RH_GridCoverLoading	
	ASi0.13	[G] Emergency_GridCoverWelding	Кнопка останова у станции ультразвуковой приварки верхней крышки
	ASi0.14	[G] Servicedoor_GridCoverWelding	электронанит сервисной дверипускатели K3 K4 в шкафу AX12
	ASi0.15	[G] Feedback_Venting_Channel1	клапан подачи воздуха под станцией ультразвуковой приварки верхней крышки
	ASi0.16	Feedback_Venting_Channel2	клапан подачи воздуха под станцией ультразвуковой приварки верхней крышки
	ASi0.17	Feedback_Unit1_400VAC	пускатели K1 K2 в шкафу AX12
	ASi0.18	Feedback_Unit1_24VDC	2 пускателя под станцией загрузки угля и транбовки в шкафу AX2 и пускатели K3 K4 в шкафу AX12
	ASi0.19	Emergency_PnPConveyerPick	Кнопка останова сзади манипулятора проверки герметичности (!)
	ASi0.20	Emergency_PnPConveyerLeave	Кнопка останова спереди манипулятора проверки герметичности
	ASi0.21	Servicedoor_LH_PnPConveyerPick	электронанит сервисной двери слева от манипулятора проверки герметичности задняя сторона линии
	ASi0.22	Servicedoor_RH_PnPConveyerPic	электронанит сервисной двери справа от манипулятора проверки герметичности задняя сторона линии (!)
	ASi0.23	Servicedoor_LH_PnPConveyerLeave	электронанит сервисной двери слева от манипулятора проверки герметичности спереди
	ASi0.24	Servicedoor_RH_PnPConveyerLeave	электронанит сервисной двери слева от главной панели оператора
	ASi0.25		
	ASi0.26		

ABB, Jokab Safety