

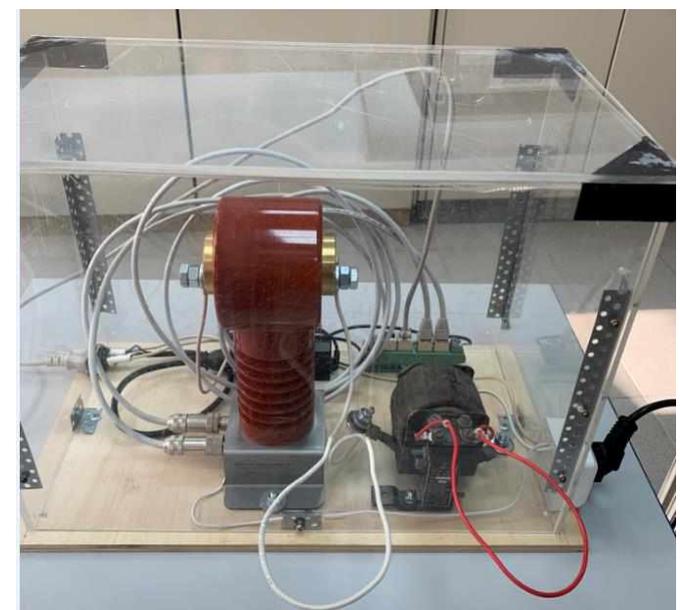
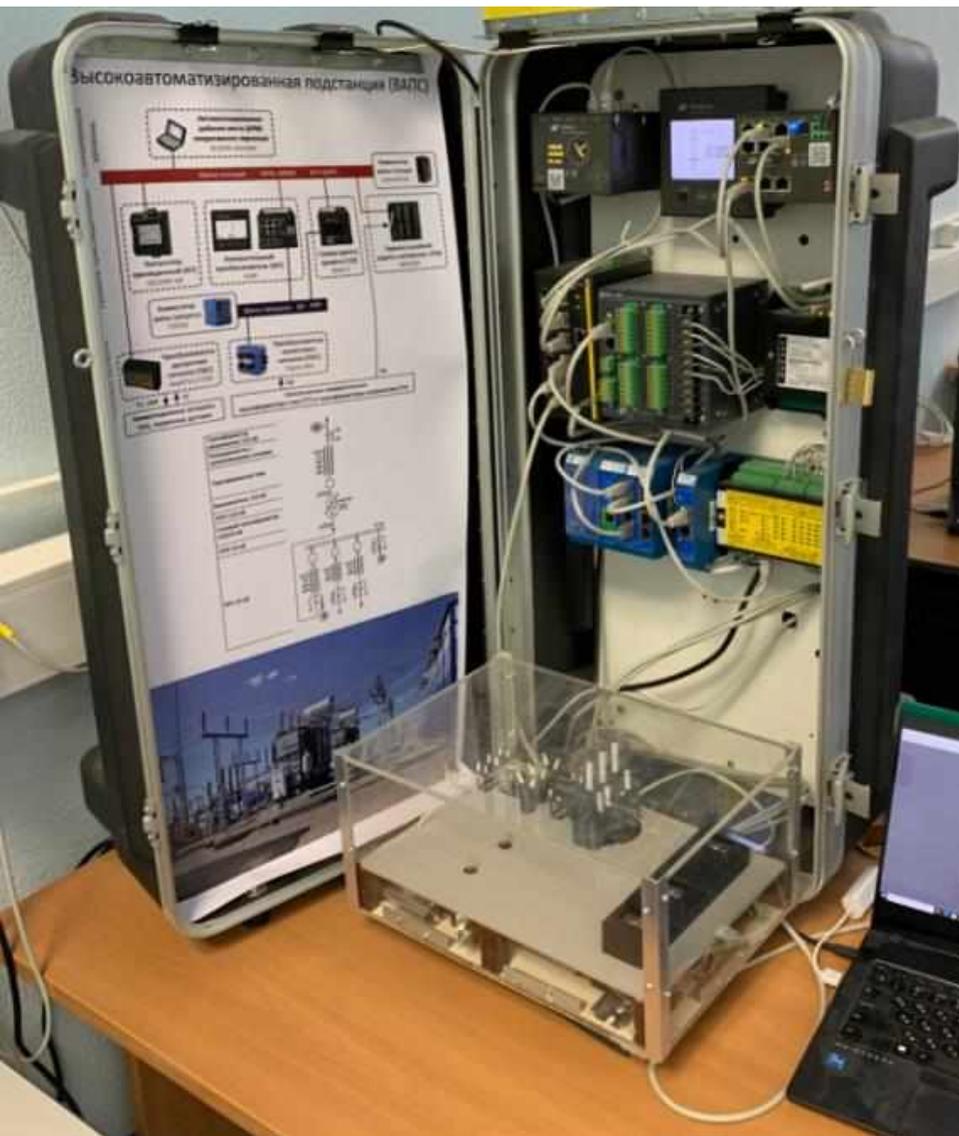
1 июля 2025 г.

**ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА С ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ  
ПРИ РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ  
ЛАБОРАТОРИИ АСУ ТП ЭЛЕКТОРОУСТАНОВОК**

Трофимов Алексей Валентинович  
Козина Марина Алексеевна  
Монаков Юрий Викторович  
Поляков Александр Михайлович

Кафедра «Электрические станции»

# Примеры лабораторных стендов высокоавтоматизированной подстанции



# Программа сотрудничества с вузами «ОВЕН»

Программа сотрудничества с

owen.ru/vuz



Центральный офис

+7 (495) 727-30-16

E-mail: [sales@owen.ru](mailto:sales@owen.ru)

Самовывоз, ремонт

1-я ул. Энтузиастов, д. 15, стр. 1

[Оборудование ОВЕН производится на Заводе № 423 \(Богородицк\)](#)

[Дилеры](#)

[Системные интеграторы](#)

[Сервисные центры](#)

Поддержка

8-800-775-63-83

E-mail: [support@owen.ru](mailto:support@owen.ru)

[Форма обратной связи](#)

Корзина

Поиск

Войти

Каталог продукции

О компании

Поддержка

OwenCloud

Учебный центр

Форум



Учебный центр ОВЕН



Региональные учебные центры



Программа сотрудничества с вузами



[Оборудование для автоматизации](#)

## Программа сотрудничества с вузами

Цель программы – подготовка кадров в области автоматизации. Более 150 вузов России имеют учебные лаборатории, оснащенные приборами ОВЕН.

### Оснащение учебных лабораторий оборудованием ОВЕН:

1. Заполните заявку на оборудование ниже. Заявка состоит из анкеты и описания лабораторной работы.
2. Обсудите условия поставки оборудования с менеджером.
3. Предоставьте отчет об использовании оборудования в течение трех месяцев. Отчет состоит из описания, как использовано оборудование, и фотографий учебного процесса.
4. Участие в программе возможно не чаще 2-х раз в год. Повторно можно подать заявку только после предоставления отчета.
5. Специальные условия на поставку оборудования до 55 тыс. по розничному прайс-листу компании.

[ЗАПОЛНИТЬ АНКЕТУ](#)

По вопросам участия в вузовской программе обращайтесь по почте: [vuz@owen.ru](mailto:vuz@owen.ru)

# Действующий макет подстанции – местное управление с сенсорного экрана



# Лабораторный щит собственных нужд – модернизация с автоматизацией



МЭ210-701

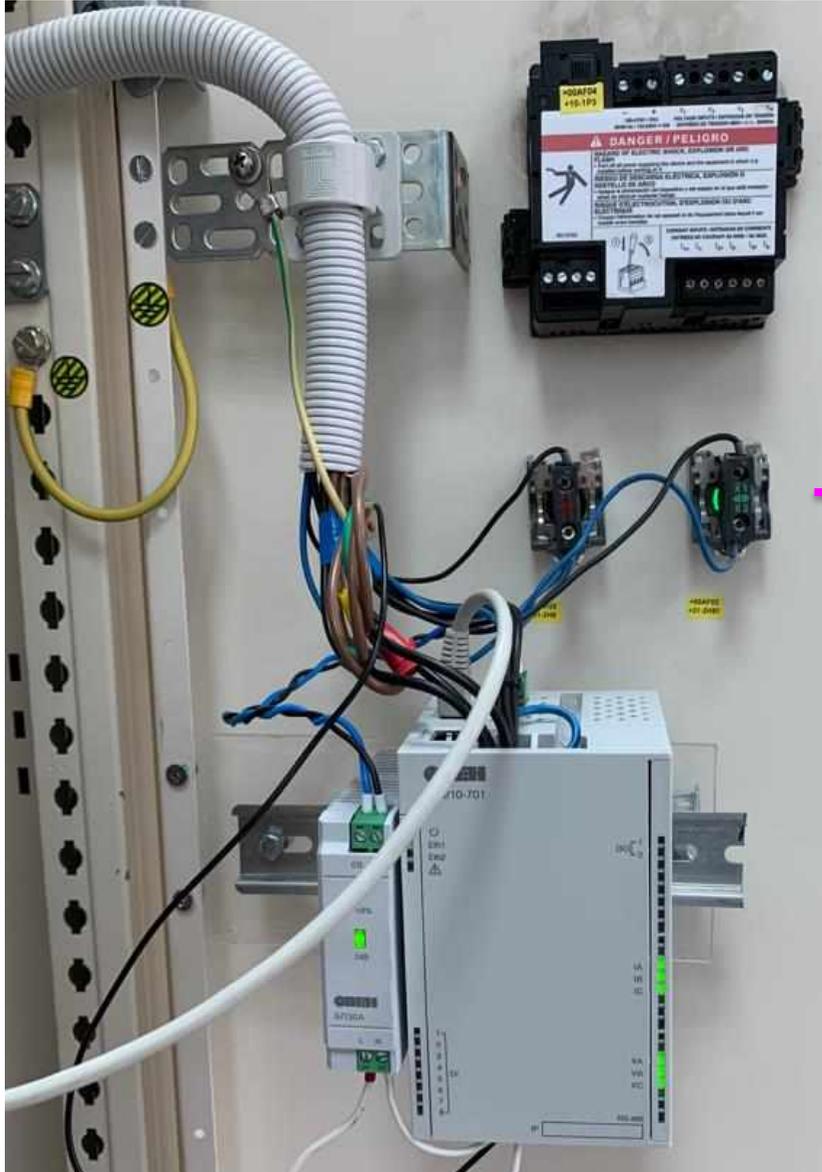


ПР225

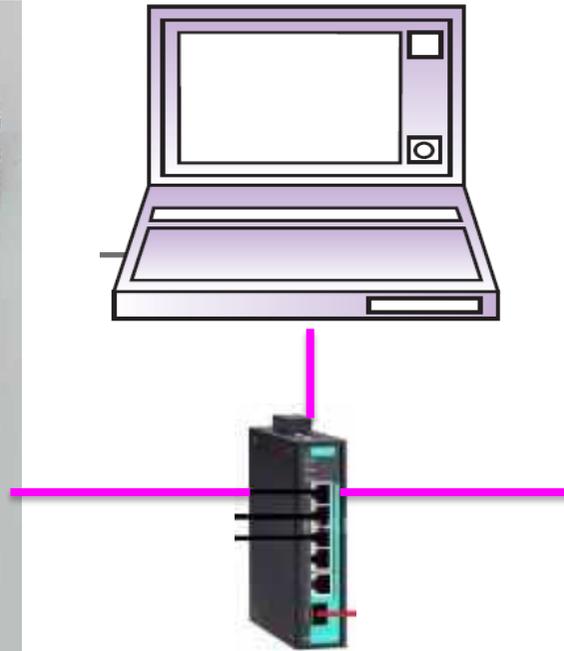


# Лабораторный щит собственных нужд – модернизация с автоматизацией

Измерительный преобразователь



Программируемое реле



# Лабораторный щит собственных нужд – местный графический интерфейс

Owen Logic - C:\Э\_2м\_24\ПР225\_ЩСН.owle

Файл Вид Прибор Сервис Расширения Помощь



Менеджер экранов

Менеджер экранов

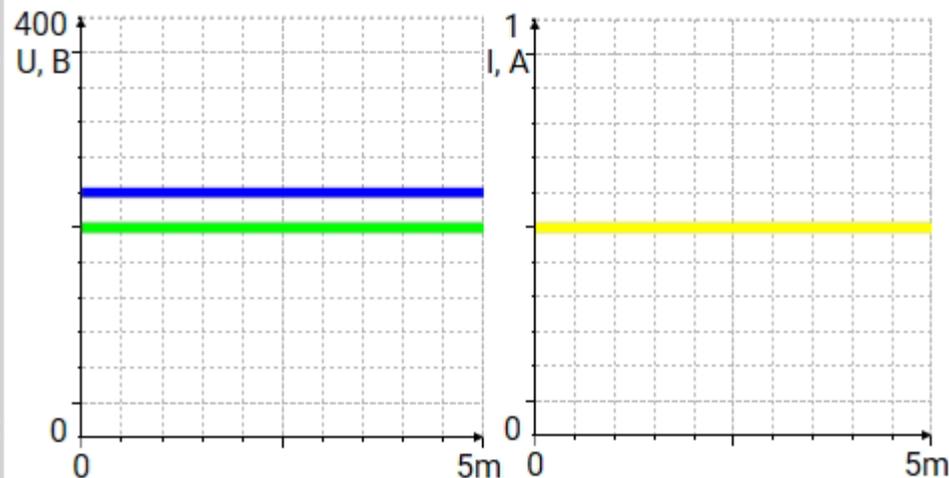


Группы экранов

Группа экранов 1

- Мнемосхема АВР
- График реального времени
- Настройки контроллера
- Параметры 3ф сети

График реального времени  $U_a(z)$ ,  $U_{ab}(c)$ ,  $I_a(j)$



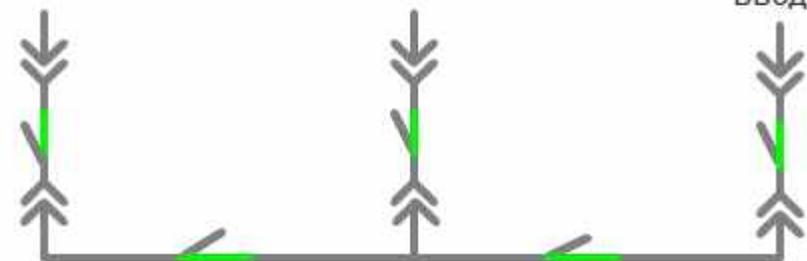
АВР Авто

01.01.2000 00:00:00

Ввод 1

Ввод аварийный

Ввод 2



Ручное управление

QF1

QFS1

QF3

QFS2

QF2

Настройки

Параметры трехфазной сети

Линейное напряжение

$U_{ab}$  -000.00

$U_{bc}$  -000.00

$U_{ca}$  -000.00

Фазное

$U_a$

$U_b$

$U_c$  -000.00

$I_c$  -000.00

Межфазный угол

$\varphi_{AB}$  -000.00

$\varphi_{BC}$  -000.00

$\varphi_{CA}$  -000.00

Частота

$f$  -000.00



SEL

ESC

OK

Перем: 1%

Сист. ЭСППЗУ: 0%

ЭСППЗУ: 0%

ПЗУ: 3%

ОЗУ: 2%

ПР225-230 1210.02 X0

IP: 172.16.0.104

# Лабораторный щит собственных нужд – SCADA система

MasterSCADA 4D 1.2 : Конечный вариант APM

Проект | Исполнение | Отладка

Сообщений нет. Для проверки проекта нажмите кнопку Проверить

Стартовая страница редактора проектов | Визуализация. Параметры сети | Визуализация. мнемосхема

### Параметры сети

Частота 0 Гц



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
**МОИ**

Линейное напряжение	Межфазный угол
А В	0 0
С А	0 0
В С	0 0

Мнемосхема АВР

Фазное напряжение	
Фаза А	0 В
Фаза В	0 В
Фаза С	0 В

### Напр А 1

Порядок Z	13
Ширина	230
Высота	50
Координата X	180
Координата Y	790

Служебные

Образ

Значения

Текст | Текст

Входящие связи

Система.APM 1.Протоколы.О

Текст

Шрифт Times New Roman

Размер текста 20

Горизонтальное | Центр

Вертикальное вы | Центр

Курсив

Жирный

Многострочность

Палитра | Локальные | Параметры | Ошибки | Элементы | Связи | События | Медиа | Триггеры

Диалог

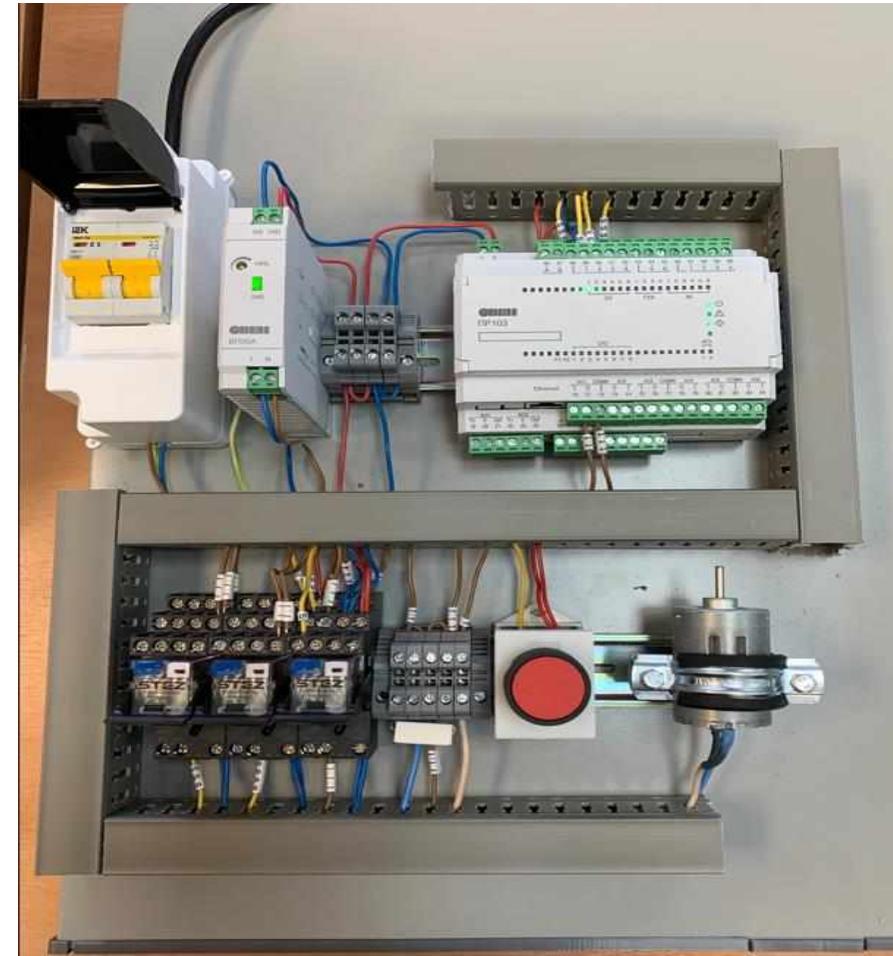
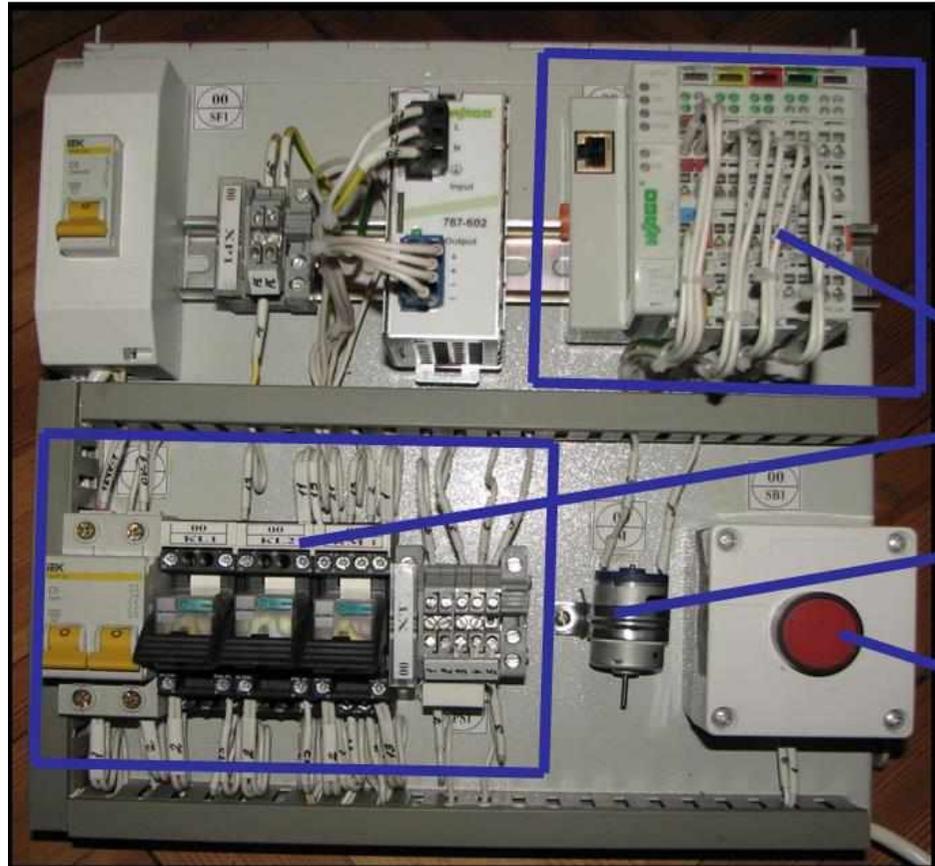
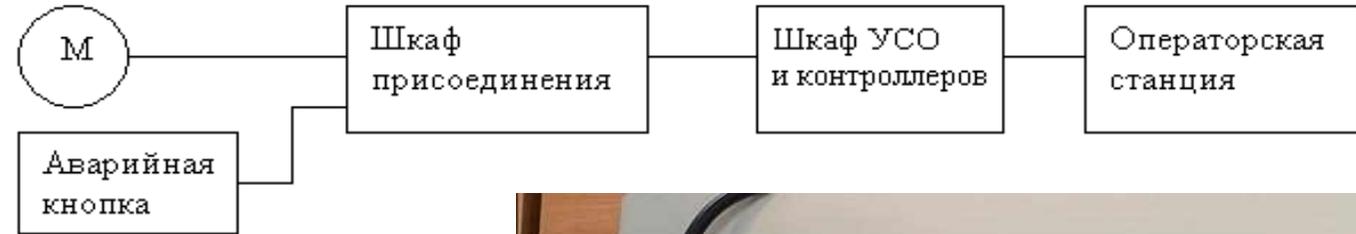
Контролы

# Учебный стенд – импортозамещение и бюджет

Учебный стенд для изучения основ АСУ ТП  
(кафедра «Электрические станции» НИУ МЭИ)

Структура системы управления электродвигателем в АСУ ТП

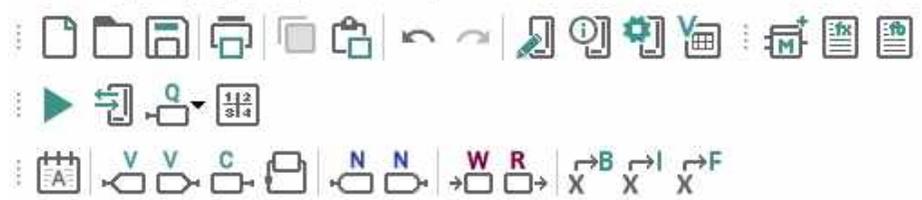
Электродвигатель



# Методическое обеспечение - программирование на стандартных языках

Owen Logic - C:\Users\user\Desktop\Лавский А. А. ВКР\Test1.owle

Файл Вид Прибор Сервис Расширения Помощь



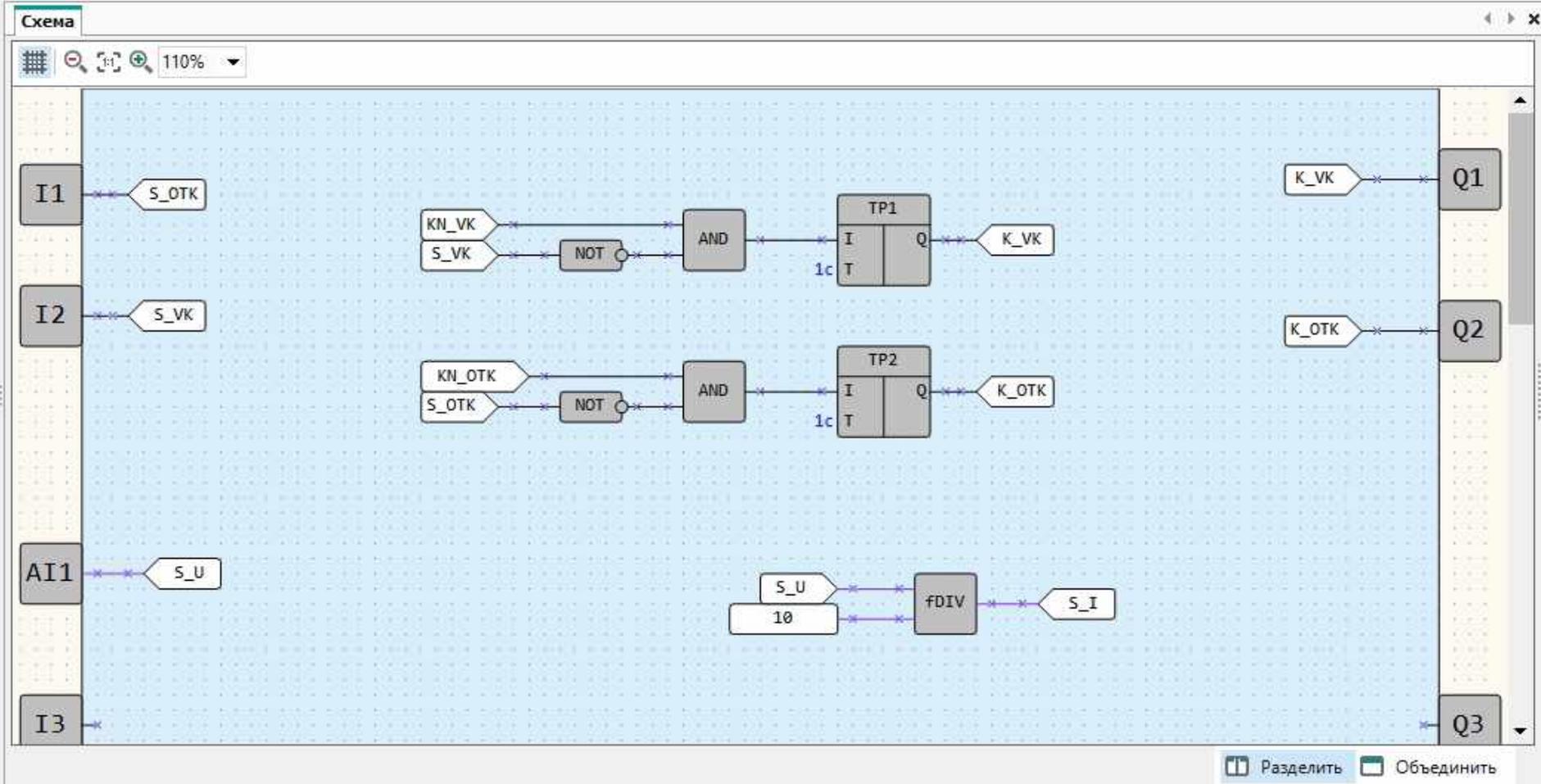
Панель пе...

Поиск

- Стандартные
  - S\_OTK
  - S\_VK
  - K\_VK
  - K\_OTK
  - KN\_VK
  - KN\_OTK
  - S\_U
  - S\_I

Ссылка на Схему пере...

Ссылок нет. Переми...



Библиотека к...

Функция fx

- И
- ИЛИ
- НЕ
- Исключающее ИЛИ
- ADD
- SUB
- MUL

fb Функциональный...

M fx<sup>TT</sup> fb<sup>TT</sup>

Свойства Сх...

Документ

- Имя фг
- Ширин 240
- Высота 310,00003

# Методическое обеспечение – цифровой обмен по стандартным протоколам

ModSca1

Address: 16385      Device Id: 1      Number of Polls: 432  
Length: 4      MODBUS Point Type: 03: HOLDING REGISTER      Valid Slave Responses: 424

Reset Ctrs

416385: <00000>  
416386: <00000>  
416387: <00001>  
416388: <00000>



AnyDesk 1 867 708 686

1867708686

Owen Logic - C:\Users\user\Desktop\Лавский А. А. ВКР\Управление электродвигателем\_симуляция.owl

Файл Вид Прибор Сервис Расширения Помощь

Панель пе...      Схема\*

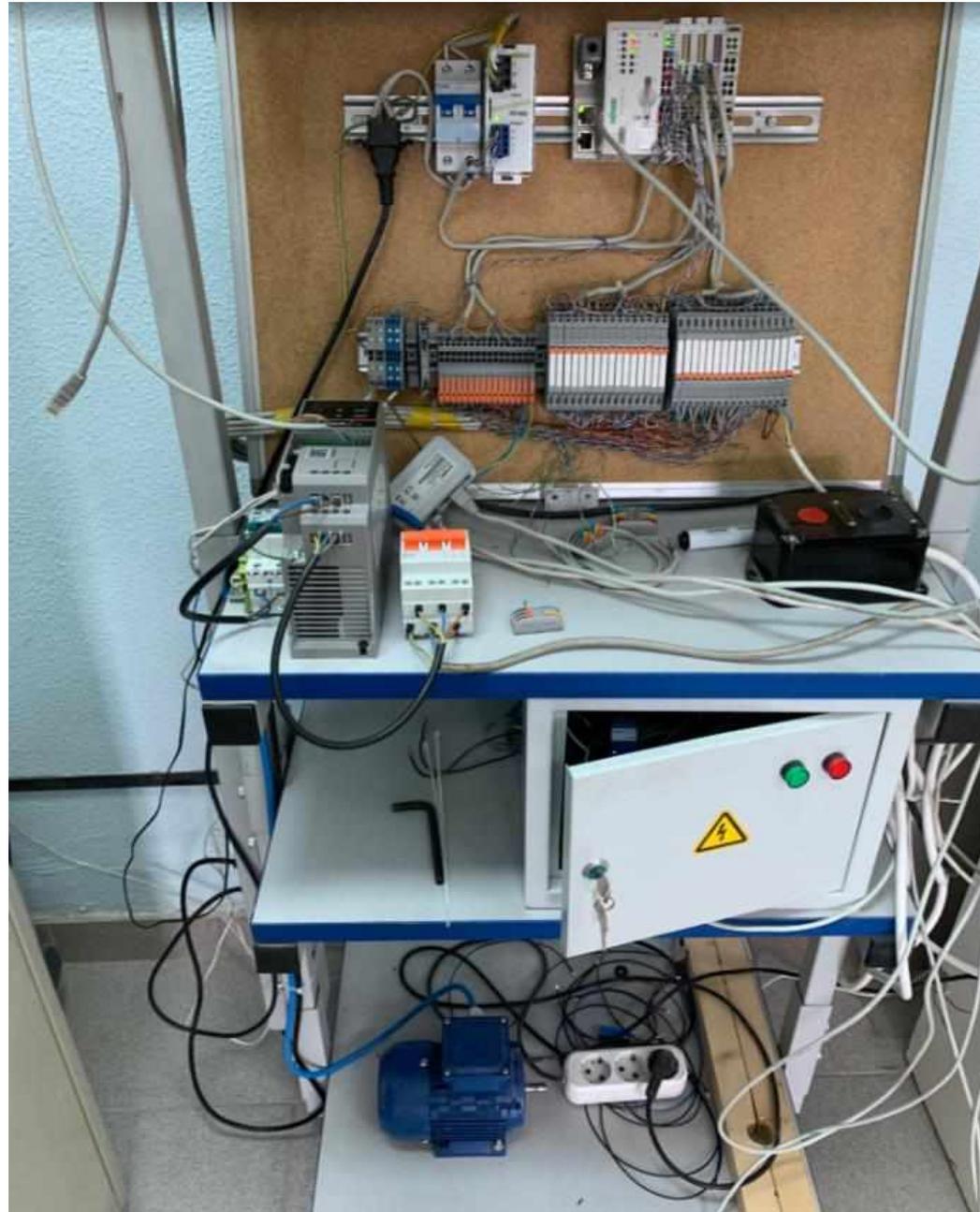
Поиск

- Стандартные
  - S\_VK
  - K\_VK
  - K\_OTK
  - S\_OTK
  - KN\_VK
  - KN\_OTK
  - S\_U
  - S\_I
- Slave
  - KN1
  - KN2
  - S1
  - S2

Ссылка на Схему пер...

Ссылок нет. Пере...  
используется на с...

# Частотный привод электродвигателя



## Заключение

Приведены примеры развития лабораторий кафедры на оборудовании производства «ОВЕН», полученного по программе сотрудничества с вузами.

Оборудование может использоваться как для групповых занятий, так и для научно-исследовательской работы студентов.