

Руководство пользователя.

Управляющее программное обеспечение «ПОТОК»

Красноярск 2023
 1. Авторизация
 2

 2. Главный экран
 2

 3. Схема движения
 4

 4. Аналоговый светофор
 5

 5. Промежуточные такты
 6

 6. Планы координации
 7

 7. Расписание 8
 8

 8. Расписание 9
 9. Передача данных
 10

 10. Система
 11

 11. Журнал событий
 12

1. Авторизация

Для настройки и управления контроллером необходимо вам потребуется персональный компьютер и браузер (обязательно использовать браузер Chrome).

Необходимо открыть браузер, ввести адрес контроллера. В открывшемся окне Рисунок 1. ввести имя пользователя и пароль.



Рисунок 1 - Авторизация

По умолчанию используется следующие параметры:

- пользователь: admin
- пароль: Admin
- 2. Главный экран

После прохождения авторизации вы попадете на главный экран – «Панель управления» Рисунок 2



Рисунок 2 - Панель управления

Панель управления отображает состояние контроллера и сигналов светофора в реальном времени, позволяет управлять и переключать режимы.

Содержит следующие элементы управления:

Панель переключение режимов:

- ДУ диспетчерское управление (работает включенная диспетчером фаза).
- КУ координированное управление (идет работа светофора по плану координации).
- ОС отключенный светофор.

Инженерный режим - для изменения настроек контроллера, при включении переводит светофор в состояние ОС, возможно включить желтое мигание (ЖМ) или кругом красный (КК).

Состояние контроллера:

Показывает текущее состояние контроллера, план координации в реальном времени, подключение для передачи данных, системное время.

Диспетчерское управление:

- ЖМ желтое мигание.
- КК кругом красный.
- Кнопки переключения фаз левая колонка для направлений главной дороги, правая колонка для направлений второстепенной дороги.

Схема движения и состояние сигналов

Отображает схему движения и состояния сигналов светофора по всем направлениям в реальном времени.

Таблица переключений состояния

Отображает таблицу переключений и длительности состояний светофора. Показывает длительность основного времени, длительность промежуточного такта переключения и общее время состояния.

В Инженерном режиме вместо таблицы переключений отображается список необходимых настроек для перехода в нормальный режим работы.



Рисунок 3 - Схема движения

В этой форме настраивается географическое положение перекрестка, схема действующих транспортных и пешеходных направлений на перекрестке, а также количество и размер полос движения всех направлений.

Для настройки выполните следующие этапы:

- Установите географическое положение. Переместите карту так чтобы центр перекрестка совпадал с центром схемы направлений движения, выберите оптимальный зум. Поверните угол перекрестка так чтобы направления 6 и 2 были на главной дороге (4 и 8 второстепенная дорога).
- Выберите направления движения. Включать/отключать направления можно нажатием как на схеме, так и на соответствующих кнопок на панели слева. Оставьте включенными только те направления, которые действуют на этом перекрестке.
- Установите настройки направлений
 - Управляемый левый поворот если для левого поворота будет установлена выделенная стрелка для движения
 - Управляемый правый поворот если для правого поворота будет установлена выделенная стрелка для движения
 - Нет движения прямо если для прямого направления нет движения прямо (тобразный перекресток или одностороннее движение)
- Введите параметры полос движения. Настройте минимальное время работы каждого направления и введите наименование улиц.

Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения настроек в контроллер.

4.	Аналого	вый светофор			
=	поток. контрол	ЛЕР ЫЙ			
==	Панель управления	Аналоговый светофор			Ø
٠	Схема движения	Направление 5 (стрелка налево) коночий	Направление 2 (основное) Красний	Направление 12 (стрелка направо) Красний	Направление П2 (пешеход) Коточні
***	Аналоговый светофор		DIO_01 * X		
荘	Промежуточные так		100 1000 б 🖾 Контроль красного		
ē	Планы координации		Wemuik DIO_02 - ×		
0	Расписание		Мин. эначение Макс. эначение Эначение 0 200 4		
តេ	Оборудование		Контроль желтого Зелёный DIO_03 ▼ ×		
-	Передача данных		Mes. avanesse Marc. surveyse Shanesse 50 1000 125		
٠	Система		💹 Контроль зеленого		
9	Журнал событий	Направление 1 (стрелка налево) ^{Констний} ~ ×	Направление 6 (основное) Храсний DIO_09 - ×	Направление 16 (стрелка направо) ^{Кристий} * ×	Направление Пб (пешеход) ^{Крастенії} — Х
			Mes avancesee Macc proverse Dranesee 100 1000 S		
			🕎 Контроль красного		
			Wēnsai DIO 10 • x		
			Max presses Marc parameter Service		
	ПОТОК © 2025 О программе	0 0	0 200 1	0 0	0 0 0

Рисунок 4 - Аналоговый светофор

Форма настроек аналоговых входов/выходов управляющих сигналов светофора и контроля работы сигналов.

Каждое активное направлени имеет группу настроек сигналов Красный, Желтый, Зеленый. Для каждого активного сигнала в группе направления необходимо настроить:

- Основной выход (Красный/Желтый/Зеленый). Выберите дискретный выход платы управления (DIO_#)
- Пороговые значения для контроля сигнала (Мин./Макс. значение). Укажите пороговые значения для контроля работы сигнала.
- Чекбокс Контроль красного/желтого/зеленого. Включает и отключает контроль сигнала светофора.

Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения настроек в контроллер.

5. Промежуточные такты

=	поток. контрол	плер ный	
	Панель управления	Промежуточные такты	0
٠	Схема движения	Направление 2 (основное) Направление 6 (основное)	
##	Аналоговый светофор	Senence surges. Keimuli Koocuuli 3 3 0 3 3 0 3 3 0 3 3 0 3 3 3 0 3 3 3 0 3 3 3 0 3 3 3 0 3	
荘	Промежуточные так	Красный + Жілт 1 1 1	•
۵	Планы координации		
0	Расписание	Направление П4 (пешеход) Заченое магал Крастьий З. З. 3. 53 3.	
60	Оборудование		
-	Передача данных		
٠	Система		
9	Журнал событий		
1			
	Опрограмме		

Рисунок 5 - Промежуточные такты

Форма настроек длительности промежуточных сигналов светофора перехода из зеленого в красный и наоборот. Каждое направление имеет свои настройки длительности переходов. Настройки отображаются графически, пропорционально длительности сигналов. Для каждого направления необходимо настроить длительности переходов:

- Переход сигнала из зеленого в красный
 - о Длительность Зеленого мигания
 - о Длительность Желтого сигнала
 - о Длительность Красного сигнала (ожидание освобождения перекрестка для движения)
- Переход сигнала из красного в зеленый
 - о Длительность одновременно включенных Красного и Желтого сигнала

Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения настроек в контроллер.

6. Планы координации

=	поток. контрол	ЛЛЕР НЫЙ											
	Панель управления	Планы координации								0			
٠	Схема движения	пк2 ×	пкз		пка У	۲ ^۲	1K10 ×	пк11	ПК12				
##	Аналоговый светофор	План Типлла ПК2 Цикл	•	Bpesus upo 98	kna Cwesyn 16	****							Копировать из
#	Промежуточные так	51:H2:68									62:H4n:30		
۵	Планы координации	Б1:H6:68				•						1	,
0	Расписание					*							
60	Оборудование	Барьер (Фаза) Длительность Время начала	68 16	H2 68 16	H6 68 16	52 30 84	H4 30 84						
-	Передача данных	Длительность пешеход	• план пец	јеходной	кнопки (ТЕ	3 11)							
٠	Система												
	Журнал событий												
	МСУ норгания теретения поток © 2025 О программе												

Рисунок 6 - Планы координации

Форма настройки планов координации светофорного объекта. Позволяет настроить до 24 планов координации.

Кнопка «Добавить план» позволяет добавить план из списка доступных. Активные планы координации отображаются в виде вкладок, с возможность удалить ненужные.

Каждый план координации имеет тип плана:

- Цикл светофорный объект работает по временному циклу переключения сигналов
- Желтое мигание светофорный объект находится в желтом мигании
- Отключен светофорный объект отключен

План типа «Цикл» следующие настройки:

- Время цикла. Общее время работы цикла в секундах, вводится вручную.
- Смещение. Смещение начала работы цикла в секундах, необходимо для настройки координации нескольких светофорных объектов, вводится вручную.
- Время работы направлений. Время работы каждого из направлений в секундах, отображается графически. Вводится вручную в таблице или при помощи перемещения барьеров в графическом отображении (нажатием левой кнопки мыши на барьерах направлений). Ограничено минимальным временем работы направления и временем цикла. Минимальное время работы направления вводится вручную.
- План пешеходной кнопки ТВП. Позволяет настроить отдельный план координации, который будет работать при срабатывании кнопки ТВП. Большее преимущество в этом плане отдается пешеходным направлениям. Длительность цикла совпадает с основным планом координации.

Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения настроек в контроллер.

7.	Расписание						
=	поток. дорожн	ІЛЕР ЫЙ					
	Панель управления	Расписание					
٠	Схема движения	Дневные карты	Недельные	карты	Годовая карта		
##	Аналоговый светофор	День №1		День №2			
75		Период	План	Период	Пла	H	
26	промежуточные так	00:00 05:00	ПК2. У 🗙	00:00	05:00 FIK2		
	Планы координации	05:00 05:30	ПКЗ 🛩 🗙	05:00	05:30 TIK3		
	Тиланы координации	05:30 11:00	ПК4 🛩 🗙	05:30	10:00 FIK1		
0	Расписание	11:00 19:00	∏K12 × ×	10:00	16:00 FIK1:		
0		19:00 23:00	∏K4 ∽ _×.	16:00	21:00 FIK11		
[øĴ	Оборудование	23:00 00:00	ПКЗ 🛩 🗙	21:00	23:00 ITR4		
		Добавить период		23:00	00:00 FIK3		
ď	Передача данных	00:00	nk2 ♥ +	Добавить 00:00	пернод 00:00 ПК2		
٠	Система		вную карту К	опировать ,	аневную карту		
9	Журнал событий						
	ПОТОК Ф 2025 О программе						

Рисунок 7 - Расписание

Расписание позволяет гибко настроить периоды времени работы светофорного объекта для различных планов координации. Необходимо выполнить следующие пункты настройки расписания:

- Дневные карты. В дневной карте указываются временные периоды работы того или иного плана координации в течении суток. При добавлении нового периода указывается план координации и время окончания работы выбранного плана. Время начала работы плана определится автоматически в зависимости от уже добавленных периодов. Можно добавить необходимое количество различных дневных карт.
- Недельные карты. В недельной карте указывается какая дневная карта работает в тот или иной день недели. Можно добавить необходимое количество различных недельных карт.
- Годовая карта. В годовой карте указывается какая недельная карта действует в тот или иной день года.

Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения настроек в контроллер.

8. Расписание

=	поток. контроля.	ЕР Й											
	Панель управления	Обору	/дование						٩	с ##			?
\$	Схема движения		Tun I	О Номер	Направление	Описание	IP Адрес	Онлайн	Время	последнего пакет	а Виртуальное	Включено	
***	Аналоговый светофор		Силовая плата						25.01.	2025 21:04:53			:
	Промежуточные так		Силовая плата	2					25.01.	2025 21:04:53			÷
			Силовая плата	3									:
	Планы координации		Силовая плата 4	4									1
0	Расписание												
60	Оборудование												
÷	Передача данных												
۵	Система												
•	Журнал событий												
	МСЧ модульные системы управления												
	ПОТОК © 2025 О программе												

Рисунок 8 - Оборудование

На этой форме отображается список и производится настройка подключенного к контроллеру оборудования. При добавлении или редактировании устройства устанавливаются следующие параметры:

- Номер устройства. Номер устройства, подключенного к контроллеру, вводится вручную или автоматически при добавлении устройства из списка подключенных.
- Тип устройства. Выбирается из списка поддерживаемых типов устройств.
- Направление. Настройте дополнительные параметры устройства, такие как Направление. Выберите направление движения, для которого предназначено данное устройство, согласно схеме. В зависимости от типа и направления устройства имеют различное графическое отображение на карте.
- Географическое положение и угол поворота. Переместите устройство на карте в место установки и установите угол поворота.

Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения настроек устройства в контроллер.

Контроллер автоматически определяет подключенные устройства. Нажмите кнопку «Устройства на связи» чтобы посмотреть список определившихся устройств и добавить их в список оборудования.

9. Передача данных

=	ПОТОК. КОНТРОЛ	ЛЕР ЫЙ			
	Панель управления	Передача данных			?
¢	Схема движения	Сервера приема данных	Сетевые устройства переда	ачи данных	
## #	Аналоговый светофор	□ Сервер №1			
	Промежуточные так	✓ Сервер №2			
Ē	Планы координации	Адрес сервера		Порт	
0	Расписание	Доменное имя или IP адрес		Порт сервера	
[00	Оборудование	□ Сервер №3			
ŝ	Передача данных				
۵	Система	Сохранить			
	Журнал событий				
l	МСУ модульные системы управления				
	0 программе				

Рисунок 9 - Передача данных

Если у вас есть Интеллектуальная транспортная система «ИТС 24» вы можете настроить с ней взаимодействие через форму настроек передачи данных на сервер и настройки сетевых устройств.

Настройки передачи данных делятся на два пункта:

- Сервер приема данных. Укажите адрес и порт сервера «ИТС 24» для приема данных.
- Сетевые устройства передачи данных. Включите сетевые устройства для передачи данных, выберите основной и резервный сервер приема данных. Поддерживается следующие типы устройств:
 - о SIM №1, SIM №2. Подключение по сотовой сети. Выберите провайдера и укажите режим передачи (объем трафика).
 - о Éthernet №1, Ethernet №2. Подключение по сети Ethernet. Укажите режим передачи (объем трафика).
- 10. Система

	поток. контрол	ЛЕР ЫЙ			
	Панель управления	Система			0
¢	Схема движения	Модель	Analog	Питание	11.80 V
##	Аналоговый светофор	Серийный номер	№ 24000425	Работа от батареи	
	Промежуточные так	Сетевые интерфейсы		Загрузка процессора	3.00 %
		Версия прошивки	v	Температура процессора	73.00 °C
	Планы координации	Версия оборудования	v 7.3.4	Температура контроллера	36.00 °C
0	Расписание	Версия программы	v 2.1.0.10	GPRS IP	
[0	Оборудование	Системное время	25 янв. 2025 г., 21:14:44	Ethernet1 IP	
		Время светофора	25 янв. 2025 г., 21:14:44	Ethernet2 IP	192.168.1.1
-	Передача данных	Время работы	31.05:22:53	Передача данных	krsk.its.msu24.ru:5097
٥	Система	Системный лог			
	Журнал событий				
	МСЧ истемы управления				
	ПОТОК © 2025 О программе				

Рисунок 10 - Система

Форма отображает параметры и состояние системы и периферийных устройств:

- Модель, серийный номер, поддерживаемые сетевые интерфейсы;
- Версия оборудования, прошивки и программного обеспечения;
- Системное время, время работы, время светофора;
- Питание, работа от батареи;
- Загрузка процессора, температура процессора и температура контроллера;
- Состояние сетевых подключений и передачи данных.

Системный лог - позволяет посмотреть низкоуровневую информацию работы контроллера и передачи данных, необходим для отладки работы контроллера.

11. Журнал событий

=	= ПЛЕТИК. КОНТРОЛЛЕР								
-	Панель управления	Журнал событий	период дд.мм.гггг 🖨 дд.мм.гггг 🖨 Дд.мм.гггг 🖬 Тип событт	ия _ С (?)					
\$	Схема движения	Время	Тип события	Сообщение					
##	Аналоговый светофор	25.01.2025 20:42:21	Логин пользователя	admin ::ffff:10.11.16.129					
찪	Промежуточные так	25.01.2025 20:37:37	Логин пользователя	admin ::fff:10.11.16.129					
F	Планы координации	25.01.2025 19:00:27	Переход режима регулирования завершен	КУ Переход по расписанию с ПК12 на ПК4					
		25.01.2025 19:00:27	Старт перехода режима регулирования	КУ Переход по расписанию с ПК12 на ПК4					
0	Расписание	25.01.2025 16:54:25	Переход режима регулирования завершен	КУ Конец отсечки ДУ (5 сек.)					
តា	Оборудование	25.01.2025 16:54:25	Старт перехода режима регулирования	КУ Конец отсечки ДУ (5 сек.)					
ŝ	Передача данных	25.01.2025 16:54:20	Переход режима регулирования завершен	КК 5 сек. Попытка старта после контроля ламп					
		25.01.2025 16:54:17	Старт перехода режима регулирования	КК 5 сек. Попытка старта после контроля ламп					
¢	Система	25.01.2025 16:52:25	Контроль лампы сработал	П4 [[З:ВКЛ (НЕ ВЫКЛ)] 14.90 sec]					
0	Журнал событий	25.01.2025 16:52:25	Контроль лампы сработал	П4 [[З:ВКЛ (НЕ ВЫКЛ)] 14.80 sec]					
		25.01.2025 16:52:25	Контроль лампы сработал	П4 [[З:ВКЛ (НЕ ВЫКЛ)] 14.70 sec]					
		25.01.2025 16:52:24	Контроль лампы сработал	П4 [[З:ВКЛ (НЕ ВЫКЛ)] 14.60 sec]					
ii ii	модульные	25.01.2025 16:52:24	Контроль лампы сработал	П4 [[3:ВКЛ (НЕ ВЫКЛ)] 14.50 sec]					
	Системы управления ПОТОК © 2025 О программе	25 01 2025 16:52:24	Колтоля, вамяы сработая Кол-во 50	ПА ['З:ВКП (НЕ ВЫКП)] 1А АП сос] ▼ 0-50 из 2205 < < > >					

Рисунок 11 - Журнал событий

Журнал содержит таблицу всех событий, произошедших в контроллере. Контроллер регистрирует и сохраняет в журнал все ошибки, события системы, действия пользователя, отладочные события. Записи содержат время, тип события и дополнительное описание.

Для анализа можно выбрать записи по фильтру. В фильтре можно указать период времени и выбрать определенные типы событий.

События в таблице подсвечиваются по уровню значимости:

- Синий (info) информационное сообщение
- Желтый (warn) предупреждение
- Красный (error) ошибка
- Бордовый (fatal) критическая ошибка