

услуги для Клиентов ООО «МПС софт»

> через HelpDesk и не только

Общее содержание



www.masterscada.ru

1. Направление по учебно-методической работе (6 слайдов)

2. Инженерный Блок (1 слайд)

3. HelpDesk - система работы с Заявками (20 слайдов)

4. Правила обращения в техническую поддержку (20 слайдов)

Общее содержание



- 1. Направление по учебно-методической работе (6 слайдов)
- 2. Инженерный Блок (1 слайд)
- 3. HelpDesk система работы с Заявками (20 слайдов)
- 4. Правила обращения в техническую поддержку (20 слайдов)

Направление по учебно-методической работе



- 1. Создает справочную систему и другую документацию по продуктам компании
- 2. Разрабатывает онлайн-курсы для самостоятельного изучения продуктов
- 3. Проводит обучение с преподавателем как в очном формате, с выездом преподавателя на территорию заказчика, так и онлайн. Информацию о курсах можно найти на нашем сайте.
- 4. Проводит вебинары и другие мероприятия, следите за анонсами в соцсетях Работает с ВУЗами: предоставляет учебный стенд и набор методических рекомендаций для работы, проводит обучение преподавателей и др. По вопросам сотрудничества обращайтесь по адресу study@masterscada.ru

MasterSCADA 4D. Траектория обучения

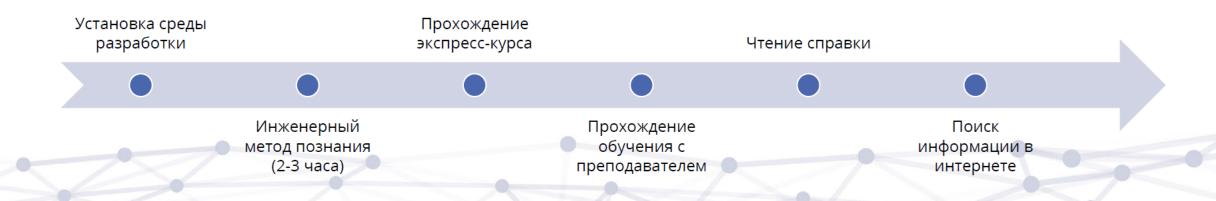


www.masterscada.ru

Фактическая модель до 2024



Рекомендованная модель на начало 2024



Академия IEK GROUP



www.masterscada.ru

Академия IEK GROUP

(https://academy.iek.group/).

Платформа также доступна в мобильном приложении:





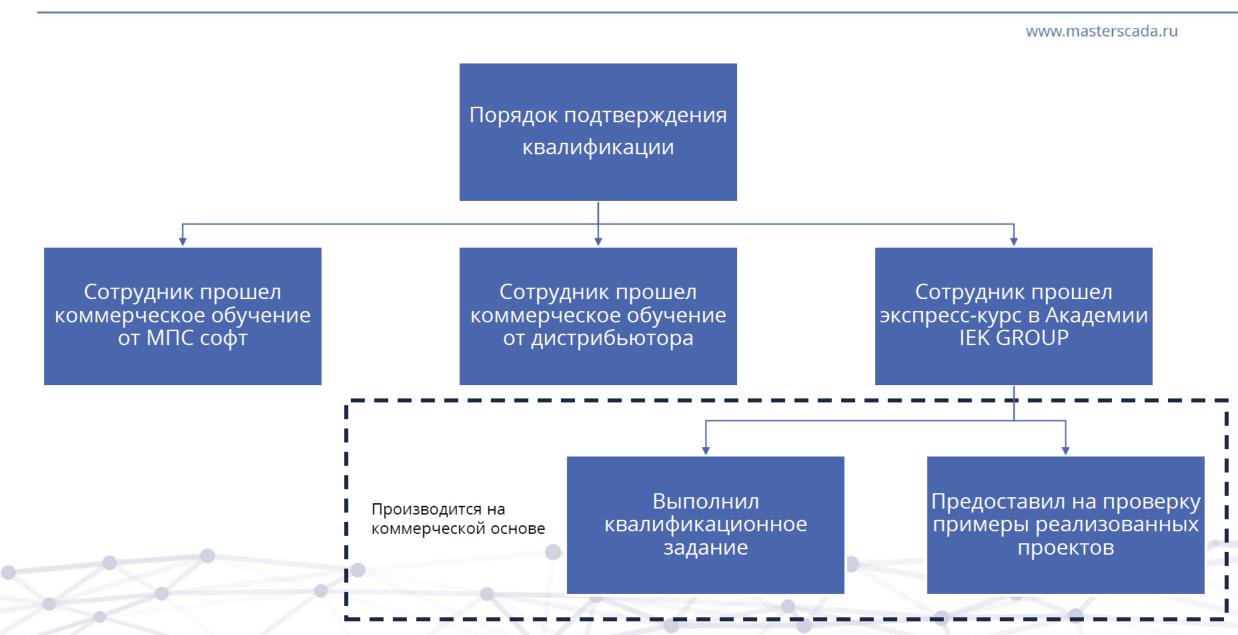






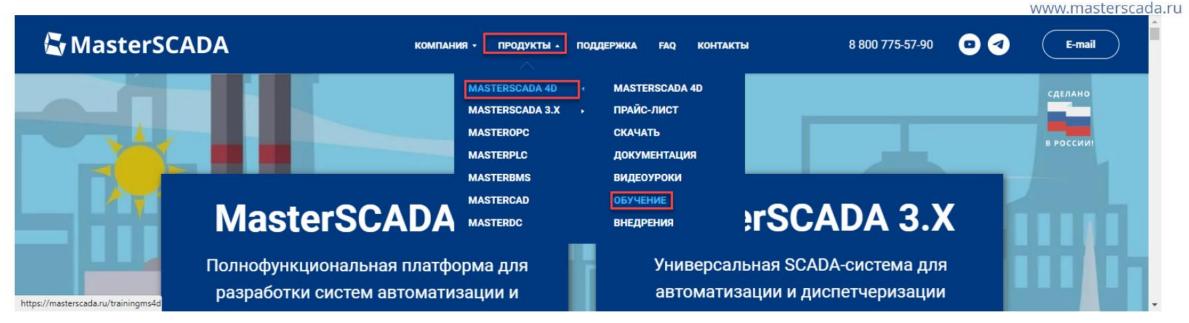
Специалист MasterSCADA 4D





Обучение с преподавателем





Обучение от МПС софт: очное или онлайн

Обучение от дистрибьютеров: очное или онлайн



Справочная система MasterSCADA



www.masterscada.ru

Важно! Самая актуальная информация в web-версии.

Работает контекстная справка.

Причины перехода в web:

- Быстрое добавление недостающей информации
- Поиск по всем разделам справочной системы
- Кроссплатформенность

🗅 Добро пожаловать в MasterSCADA 4D
≪ Инсталляция
🥯 Быстрый старт
Принципы проектирования
🗅 Анализ объекта автоматизации
🗅 Разработка типовых элементов
🗅 Создание структуры проекта
🗅 Разработка и отладка программ
🗅 Разработка окон
🗅 Конфигурирование связей
🗅 Формирование задач узлов
🗅 Автономная отладка в реальном времени
🗅 Компиляция проекта и загрузка конфигураций в узлы
🗅 Проверка качества проекта
 Интерфейс редактора проекта
√ Программирование в MasterSCADA 4D
 Создание окон для клиента визуализации
Работа в режиме исполнения
Приложения

🖰 Информация о производителе

Общее содержание



www.masterscada.ru

1. Направление по учебно-методической работе (6 слайдов)

2. Инженерный Блок (1 слайд)

3. HelpDesk - система работы с Заявками (20 слайдов)

4. Правила обращения в техническую поддержку (20 слайдов)

Инженерный Блок



- 1. Участие в разработке собственных новых программных продуктов на базе MasterSCADA
- 2. Оказание платных консультационных услуг по программным продуктам производства ООО «МПС софт», в том числе с выездом на объект заказчика, на всем жизненном цикле создания систем
- 3. Реализация проектов систем мониторинга, диспетчеризации, АСУ ТП собственными силами на базе MasterSCADA
- 4. Внутренние работы по повышению качества программных продуктов производства ООО «МПС софт» (тестирование, поиск и описание багов, формирование предложений по улучшению пользовательского функционала)
- 5. Разработка и участие в показе демо-проектов в рамках Pre-Sale для потенциальных пользователей программными продуктами производства ООО «МПС софт»
- 6. Разработка проектов в MasterSCADA для выставок
- 7. Апробирование и доведение до требуемого уровня новых функциональных возможностей MasterSCADA на реальных объектах

Общее содержание



- 1. Направление по учебно-методической работе (6 слайдов)
- 2. Инженерный Блок (1 слайд)
- 3. HelpDesk система работы с Заявками (20 слайдов)
- 4. Правила обращения в техническую поддержку (20 слайдов)

Содержание раздела про HelpDesk



1	HelpDesk = «Центр Поддержки Клиентов»	6	Типы запросов	
2	Доступ в HelpDesk	7	Статусы и приоритеты	
3	Главное меню HelpDesk	8	Кто создаёт Заявки	
4	Главные атрибуты Заявки в HelpDesk	9	Что можно сделать с Заявкой	
5	Поля Заявок в HelpDesk	10	Статус «Ожидается информация»	

Содержание



11	Что происходит при смене приоритета	16	Как передать жалобу
12	К какому конечному результату мы стремимся	17	Чем HelpDesk лучше e-mail
13	Персональная настройка меню (фильтр)	18	«Инструкция не актуальная!»
14	От чего зависит скорость реакции ответов	19	
15	ОТС. Система приоритезации	20	

HelpDesk = «Центр Поддержки Клиентов» (ЦПК) Amaster SCADA



www.masterscada.ru

- 1. Единая точка входа и консолидации запросов пользователей
- 2. Технический Pre-Sale и помощь в выборе программного обеспечения
- 3. Агрегация пожеланий пользователей по доработкам в ПО
- 4. Аналитика методической правильности выполнения проектов и причин появления ошибок
- 5. Тестирование интеграционных решений с оборудованием

6. Помощь в освоении программного обеспечения

Доступ в HelpDesk



www.masterscada.ru

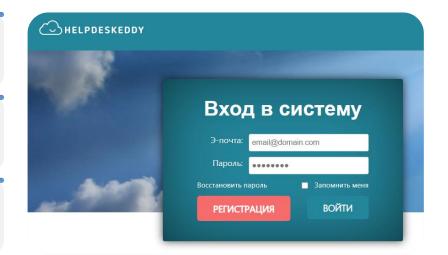
https://support.masterscada.ru

Клиенты работают через любую почту, но желательно использовать корпоративную, чтобы автоматически присоединиться к своей компании в HelpDesk

Самостоятельная и бесплатная регистрация за 1 минуту с пост-модерацией (с доступом в систему сразу)

Возможен доступ через мобильное устройство Android и iOS

Отредактировать данные Клиента, настроить его членство в той или иной компании и добавить права на просмотр всех Заявок своей компании (необходимо оставить Заявку)







Политика безопасности в HelpDesk



www.masterscada.ru

5 попыток на вход. В случае неудачи блокировка без вывода информации об этом. Разблокировка возможна. Достаточно написать нам об этом в Telegram чат @MasterSCADA_online_chat_bot и указать Ваш e-mail

Пароль не сохраняется

Вводить пароль нужно не менее 1 раза в сутки и после каждой смены IP адреса

Минимальная длина пароля – 8 символов

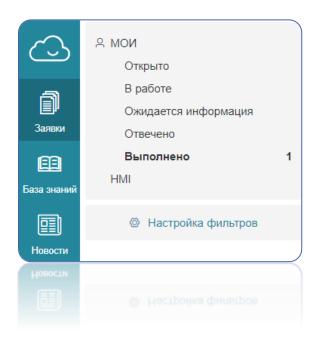
Минимальное кол-во числовых (0-9) символов - 1 Минимальное кол-во строчных (а-z) символов - 1 Минимальное кол-во заглавных (A-Z) символов - 1 Минимальное кол-во специальных символов - 1



Главное меню HelpDesk



www.masterscada.ru



Общее меню содержит 3 пункта: Заявки, База знаний и Новости

Меню **Заявки** содержит **5 пунктов**, отображающие **различные статусов** Заявок

Меню **Заявки** можно **расширить** собственными пунктами через «**Настройка** фильтров»

База Знаний содержит множество **ЧаВО** по разным темам и **ссылки на скачивание** MasterSCADA 4D как демо версии, так и ключевой (лицензируемой)

Для доступа ко всем пунктам меню необходимо авторизоваться в системе

Главные атрибуты Заявки в HelpDesk



www.masterscada.ru

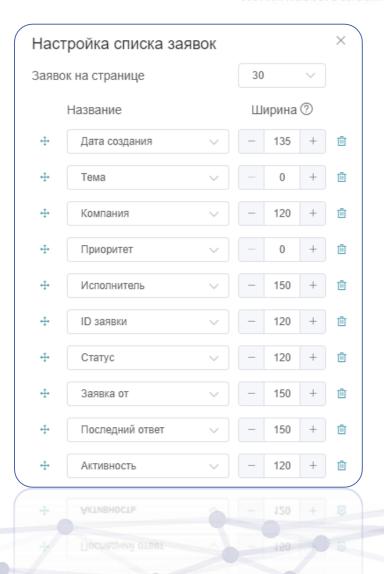
Номер в формате «АВ-123456-MPS»

Приоритет – по нему определяется принадлежность Заявки к тому или иному отделу

Статус – Вы его видите как Клиент и понимаете, что сейчас происходит с Вашей Заявкой

Исполнитель - сотрудник ООО «МПС софт» или подразделение

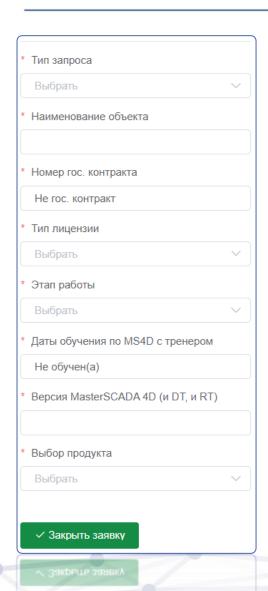
Тема, **дата**, **компания** + от кого последний ответ, сколько времени прошло с момента последней активности и т.д.



Поля Заявок в HelpDesk



www.masterscada.ru



Полей в Заявках довольно **много**, но это необходимо, чтобы составить более **полную картину** по Заявке, версии MasterSCADA 4D, профилю специалиста, **критичности проблемы**.

Все поля обсуждаемы – присылайте свои идеи и предложения

Главные поля: тип запроса, тип лицензии, номер ключа для коммерческой версии, этап работы.

Часть полей имеют текст по умолчанию

Часть полей имеют **маску ввода**. Например, номер ключа для MS4D

Типы запросов



- **1. Pre-Sale** (уточнение для подбора функционал, стоимость и пр.)
- 2. Справка, документация если что-то не найдено, не описано или описано не в полном объёме
- 3. Дайте пример/урок по реализации или работе чего-либо
- 4. Проблема по реализации или работе чего-либо
- **5. Баг** по продукту MasterSCADA 4D
- **6. Ключ обновить/заменить** в случае отправки запроса на обновление или замену аппаратного ключа защиты
- 7. Жалоба (претензия) указывайте точно на что или на кого Вы жалуетесь
- 8. Предложение по доработкам MasterSCADA 4D

Статусы и приоритеты



www.masterscada.ru

Статусы:

- 1. «Ожидает обработки»
- 2. «Получен ответ от Клиента»
- 3. «Анализ и принятие решения»
- 4. «Ожидается информация»
- 5. «Тестирование в ОТС»
- 6. «Консультация с ОР/ОА/ОТ»
- 7. «Передано в...»
- 8. «Ожидается релиз»
- 9. «Отвечено»
- 10. «Закрыто»

Приоритеты (уровень поддержки):

- 1. Жалобы
- 2. OTC:
 - Первая линия, приоритетные
 - Первая линия, общий поток
 - Вторая линия, приоритетные
 - Вторая линия, общий поток
 - Вторая линия с тестированием
- 3. Инженерный Блок:
 - По договорам расширенной поддержки (ДРП №)
- 4. Другие отделы

Кто создаёт Заявки



www.masterscada.ru

Клиент

Но может создать сотрудник за Клиента

Что можно сделать с Заявкой



www.masterscada.ru

Клиент может увидеть информацию по Клиенту

Клиент может написать другу друг «Ответ» (вкладка по умолчанию)

Департамент Поддержка MS4D ■ 000 Исполнитель ☑ anton ru **\$** +7924 Антон 13.09.2023 08:35 Спасибо! Проблема решена. 🖺 Аудит Закрыто Привязать Приоритет Система 13.09.2023 08:57 Остория заявок [2] 4-1 L1-общий поток Ф Следить Объединить Тип запроса В Спам Удалить Проблема кже мы наращиваем базу ЧаВО - здесь же в самом HelpDesk, в разделе "E Наименование объекта Номер гос. контракта B $I \cup \mathcal{U} \subseteq \mathcal{U}$ Разработка проекта ✓ отправить письмо Добавить ответ Прикрепить файлы

Увидеть номер Заявки, дату создания, тему Заявки

Клиент может Обновить значений полей

Клиент может приложить файл

Меню для работы с Заявками



www.masterscada.ru

 □ 0. В очереди на обработку 🔆 1. Взято в проработку 2. Ожидается информация (от Клиента) Д 3. Передано в Отдел Разработки 4. Ожидается выпуск релиза 0 5. Отвечено © 7. Открытые (все, для общего контроля)

Открытые (все, для общего контроля)

- 0. Заявкой никто ещё не занимается
- 1. Заявка взята в анализ
- 2. Мы ожидаем от Вас информацию: проект, логи и пр.
- 3. Задача поставлена в Отдел Разработки
- 4. Разработчики внесли изменения в продукт по Вашей Заявке мы ожидаем от коллег финальную проверку в бетаверсии и релиз
- 5. Мы ответили Вам и ничего не ожидаем в ответ
- 6. Все закрытые Заявки с любым статусом
- 7. Все открытые Заявки с любым статусом

Статус «Ожидается информация»



www.masterscada.ru

Статус «Ожидается информация» предполагает, что мы от Вас, как от Клиента, ожидаем информацию.

HelpDesk отличает этот статус от других через настроенные нами правила:

- Вам как Клиенту спустя несколько дней будут высылаться напоминания о том, что мы от Вас что-то ждём
- Так произойдёт 2 раза
- После этого Заявка будет автоматически закрыта
- При необходимости Вы можете её открыть заново в любой момент

Что происходит при смене приоритета



www.masterscada.ru



Меняется «Исполнитель» на соответствующий Отдел



Меняется «Статус» на «Передано в ...»



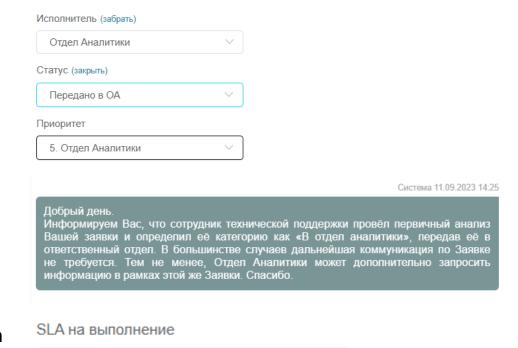
Вам уходит стандартное сообщение о смене Статуса (по сути это уведомление Вам о движении Вашей Заявки). Текст зависит от приоритета (Отдела)



В ряде случаев включается SLA по истечении которого Заявка вернётся в Статус «Анализируется»



Автоматическое поведение (уведомления, назначения и т.п.) и текст редактируются.



(L) 19.09.2023 09:52

К какому конечному результату мы стремимся



www.masterscada.ru

1

Помочь Вам как Клиенту с Вашей проблемой или вопросом



Это главная суть нашей работы

2

Закрыть Заявку через статус «Отвечено» или «Закрыто»



Релевантная статистика 3

Централизованная наработка Базы знаний



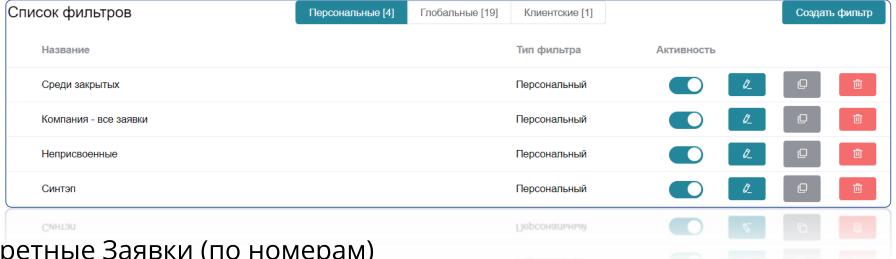
Быстрый поиск нужной информации в будущем

Персональная настройка меню (фильтр)



www.masterscada.ru

B HelpDesk есть возможность настроить свои персональные фильтры для решения самого широкого круга задач.



- Конкретные Заявки (по номерам)
- Конкретные версии MasterSCADA 4D
- Заявки по объектам
- Содержащие определённый текст и т.д.

От чего зависит скорость реакции ответов



www.masterscada.ru

На скорость нашего первичного реагирования влияет содержание Вашего запроса. Чем более полно он составлен, тем быстрее мы понимаем суть проблемы и место её возникновения. Определив сложность проблемы мы определяем уровень тех. поддержки (L1, L2, L2+), на котором должна решаться проблема и ответственного.

Порядок обращения в ТП MasterSCADA 4D



Система приоритезации



www.masterscada.ru

На <u>приоритетность</u> обработки Заявок влияют следующие факторы:

Обоснованная срочность и необходимость выполнения работ

Тип договора поддержки и наличие SLA

Тип авторизованного партнера

Тип используемой лицензии (demo, коммерческая)

Наличие сертификата о прохождении обучения

Как передать жалобу



www.masterscada.ru

• Для оперативной реакции на жалобы (претензии) с Вашей стороны как Клиента необходимо сменить тип запроса на «7. Жалоба (претензия)»

Чем HelpDesk лучше e-mail



www.masterscada.ru

• Иногда Клиенты категорически не хотят обращаться в поддержку через HelpDesk, предпочитая e-mail. В некоторых случаях это уместно и мы стараемся идти на встречу (как исключение). Но всё же e-mail не может сравниться с HelpDesk по ряду критериев:



Nº	Функция/параметр/фактор/контекст	E-mail	HelpDesk
1	Тикетная система: номер Заявки, комментарии, поля Заявки, автозаполнение полей	нет	да
2	Один из стандартных способов коммуникации в Интернете	да	нет
3	Доступ к Заявкам есть у других сотрудников	нет	да
4	Доступ к Заявкам есть у Клиентов из одной и той же компании	нет	Да
5	Возможность отредактировать поля Заявки после создания	Нет	Да
6	Аудит действий по Заявке: кто, что, когда	нет	да
7	Пользователю видны статусы Заявок	Нет	да
8	Встроенная оценка качества обслуживания	Нет	да
9	База знаний для Клиентов	нет	да
10	Ролевая модель доступа	нет	да

о И на самом деле это не все преимущества HelpDesk...

«Инструкция не актуальная!»



www.masterscada.ru

Важным условием для реализации комфортного и эффективного взаимодействия в HelpDesk всех друг с другом является:

- 1. Понимание добавленной ценности такого взаимодействия
- 2. Добровольное участие
- 3. Информирование Руководителя отдела технического сопровождения об изменениях для:
 - а. Обновления данной инструкции
 - b. Обновления HelpDesk по части меню и автоматических правил:
 - ✓ Назначение
 - ✓ Текст, отправляемый Сотрудникам/Клиенту и т.д.

Наша конечная цель - довольный Клиент



Общее содержание



- 1. Направление по учебно-методической работе (6 слайдов)
- 2. Инженерный Блок (1 слайд)
- 3. HelpDesk система работы с Заявками (20 слайдов)
- 4. Правила обращения в техническую поддержку (20 слайдов)

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА



Приложение А: терминология (общие понятия)

Уважаемые Клиенты,

мы стремимся отвечать Вам быстро и точно.
Чтобы достичь этого, мы просим Вас внимательно ознакомиться с правилами обращения. Чем точнее составлен запрос, тем продуктивнее наше взаимодействие.

Просим Вас отнестись с пониманием, что заявки, оформленные ненадлежащим образом, обрабатываются значительно дольше.



1. ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЙ



Приложение А: терминология (общие понятия)

Вся поддержка осуществляется через систему HelpDesk https://support.masterscada.ru/ru/login (самостоятельная свободная регистрация)



ПРОДУКТ

MasterSCADA 4D, MasterOPC, MasterCAD, MasterBMS MasterSCADA 3.x

- Желательно заранее пройти бесплатное онлайн обучение (экспресскурс) на платформе IEK Group Academy:
 https://lms.iek.group/catalog/content/info/6369
- Справочная система по MasterSCADA 4D https://support.mps-soft.ru/Help-web/index.html
 - Видео с демонстрационными примерами:
 - https://www.masterscada.ru/video4,
 - https://www.youtube.com/playlist?list=PLJePtxz30gX0cevpxgVDjiqClIJHxrD0-

СЛУЧАИ

- По вопросам оплаченного счета и получения ключа
- К дистрибьютеру, у которого покупался ключ https://www.masterscada.ru/distributors
- По всем иным вопросам
- К дистрибьютеру https://www.masterscada.ru/distributors



1. ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЙ



Приложение А: терминология (общие понятия)

Не задавайте один и тот же вопрос с разных адресов

Одна проблема = одна Заявка

Инструкция по работе с аппаратными ключами защиты Guardant \rightarrow <u>скачать</u>



Лицензионная политика и прайс-лист > <u>открыть на сайте</u>



1. ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЙ

«Можете обучите меня по MasterSCADA 4D?»



Обучать работе новых клиентов наша техническая поддержка не имеет возможности из-за временных факторов – это контрпродуктивно для обеих сторон.

Но в рамках вашего развития по MasterSCADA 4D мы готовы рассказать Вам про наши полезные ресурсы для образовательных целей.

- 1. Самый первый шаг это пройти бесплатный онлайн экспресс-курс MasterSCADA на платформе IEK Group Academy: https://academy.iek.group/courses/ (раздел «ПО для автоматизации»)
- 2. Второе вам следует изучить и научиться пользоваться Справочной системой по MasterSCADA 4D https://support.mps-soft.ru/Help-web/index.html
- 3. Также у нас есть видео с демонстрационными примерами:
 - https://www.masterscada.ru/video4
 - https://www.youtube.com/playlist?list=PLJePtxz3OgXOcevpxgVDjiqCllJHxrD0-

Если Вам не хватит этой информации, то далее есть смысл записаться на наше платное базовое обучение по MasterSCADA 4D (через наш отдел продаж).

Обучение проводят наши коллеги из Учебно-Методического Отдела, а также наши Партнёры. Например, компания ИнСАТ: сайт https://insat.ru/, раздел «Обучение».





2. ЗАПОЛНЕНИЕ ПОЛЕЙ ЗАЯВКИ



- Приложение А: терминология (общие понятия)
- 🐱 MasterSCADA

- Тип запроса (выбор из списка): Pre-Sale, «Как?», проблема, баг, предложение, жалоба
- 🛑 Продукт (выбор из списка) : MasterSCADA 4D, MasterSCADA 3.x, MasterOPC, MasterPLC...
- 2 Когда «Тип запроса» = Жалоба
 - На что жалоба (выбор из списка): продукт, сотрудник, компания
- 3 Когда «Тип запроса» <u>**HE**</u> Pre-Sale
 - Версия ПО (для MS4D в формате "a.b.c.xxxxx")
- 4 Когда «Продукт» = MasterSCADA 4D
 - Операционная система (выбор из списка)
 - 🔘 Тип БД (выбор из списка)
 - O Версия стороннего проблемного компонента (БД, Linux и т.д.)
 - О Тип лицензии (выбор из списка): демо или коммерческая
 - 5 Когда «Тип лицензии» = коммерческая
 - О Даты обучения по MS4D с тренером
 - О Наименование объекта
 - О Номер ключа (указан на брелоке): 300...
 - 🔘 🛮 Этап работы (выбор из списка) : изучение, разработка, ПНР, эксплуатация
- 6 Когда «Продукт» = MasterPLC
 - Тип ПЛК с исполнительной системой (выбор из списка)

П.1 - обязательные поля П.2-6 - появляются только при соблюдении условий (указано)

3. ТЕМА СООБЩЕНИЯ



Приложение А: терминология (общие понятия)

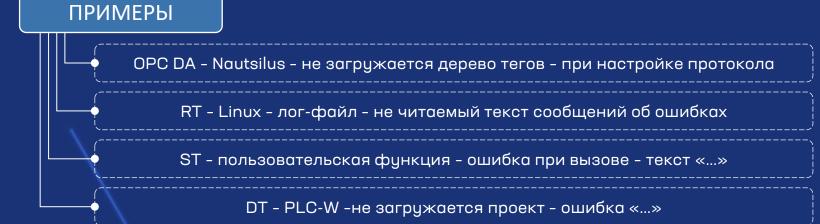
характеризовать проблему и источник возникновения

Место Место Возникновения

Источник проблемы

Проблемы

Тема сообщения должна кратко





проблемы

4. ТЕЛО СООБЩЕНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Тело сообщения должно содержать информацию, необходимую и достаточную для идентификации проблемы или понимания задачи, которую решает пользователь MasterSCADA 4D. Сообщение должно содержать следующие блоки информации:

(см. следующие 2 слайда)

Для того чтобы лучше понимать наши справочные материалы и видео примеры, необходимо знать используемую нами терминологию. Ознакомиться с ней модно в «Приложение А: терминология (общие понятия)»

Приложение А: терминология (общие понятия)



4. ТЕЛО СООБЩЕНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



- 1. При решении какой задачи Вы столкнулись с проблемой. Когда сотрудник тех. поддержки чётко понимает решаемую задачу (конечную цель, контекст) ему будет гораздо быстрее:
 - 1. Поставить диагноз
 - 2. Выработать план действий
 - 3. Сразу запросить у Вас необходимые данные
 - 4. Предложить обходной путь решения задачи часто это ключ к быстрому решению
- 2. Полное описание проблемы в структурированном (нумерованном) виде с указанием действий, которые необходимо осуществить, чтобы повторить проблему. Ссылки на дополнительные материалы и элементы. Чёткий и нумерованный порядок действий:
 - о снимки экрана с настройками элементов или составных частей проекта, содержащих отметки (текстовые примечания, направление движения информации, связи, нумерацию и тому подобное), помогающие ориентироваться в информации, представленной на изображении;
 - видео (желательно не более 3-4 минут), с указанием минуты и секунды, где демонстрируется
 выполняемое действие, приведённое в описании, или сопровождаемое звуковым комментарием, иной
 способ, позволяющий специалисту службы поддержки ориентироваться в представленной информации
 (например, открытый блокнот с вводом текстовой информации, комментирующей ваши действия на
 видео);
 - о полную или сокращённую (приоритетно) версию проекта. В виде ссылки на файлообменник (без ограничения времени хранения или с ограничением более 3 месяцев);
 - скриншот полного имени элементов, программ или функциональных блоков, используемых в проекте (если таковой прилагается), чтобы сотрудник Службы технической поддержки мог найти соответствующий элемент.





4. ТЕЛО СООБЩЕНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Приложение А: терминология (общие понятия)

3. Изучите различные средства отладки проекта:

Средства отладки проекта → ссылка на Справку MS4D

- 4. Изучить типовые проблемы и способы локализации в «Базе знаний» в HelpDesk

 Типовые проблемы: профилактика и диагностика
- 5. Самые главные сокращения в переписке с технической поддержкой:
 - DT среда разработки
 - RT среда исполнения
 - БД База Данных
 - ПЛК контроллер
 - SCADA обычно MasterSCADA или сторонняя
 - Сервер физическая машина (компьютер) или виртуальная, где работает RT, хранятся данные
 - Клиент кто-то или что-то запрашивающий данные с сервера (чтение) или отправляющий серверу команды (запись): APM, HMI, OPC Client и пр.

5. ССЫЛКА НА АКТУАЛЬНУЮ ВЕРСИЮ ВСЕГО ДОКУМЕНТА





Приложение А: терминология (общие понятия)







Приложение А: терминология (общие понятия)

Среда разработки = DT (инструментальная среда) — Windowsприложение для разработки проектов, которые затем компилируются и загружаются в среду исполнения

Среда исполнения = RT (исполнительный или исполняемый модуль) — приложение, которое устанавливается на различные устройства (компьютеры, контроллеры, операторские панели, планшеты), и в которое загружаются проекты, созданные в среде разработки. Для каждой отдельной ОС или процессора предусмотрена своя среда исполнения.

Клиент визуализации (тонкий клиент) — приложение (браузер с поддержкой HTML5), которое используется для отображения графических окон (мнемосхем) в режиме исполнения. Подключается к среде исполнения.







Приложение А: терминология (общие понятия)

Встроенный клиент визуализации. Как правило, речь идет о Windows-приложении, разработанном компанией «МПС Софт» для отображения графических окон (мнемосхем) в режиме исполнения. Входит в состав среды разработки и загружается автоматически при установке среды исполнения для Windows. Существует также встроенный клиент визуализации для ОС Android.

Проект – это то, что создает пользователь в среде разработки. В одном проекте можно создать сразу несколько различных программ для нескольких узлов.

Скомпилированный проект — это один или несколько наборов файлов, полученных в результате преобразования (компиляции) проекта, которые загружаются в среду исполнения. Если, в случаях, когда необходимо организовать межузловое взаимодействие, в среде разработки создается единый проект для нескольких устройств (узлов), то для каждого устройства после компиляции подготавливается и загружается в него своя часть, заранее определенная разработчиком для работы именно в этом устройстве (узле).





Приложение А: терминология (общие понятия)

Типизация — механизм, обеспечивающий многократное использование одного и того же библиотечного объекта как в рамках одного проекта, так и при разработке других систем.

Наследование — механизм, обеспечивающий при изменении типа объекта в библиотеке соответствующее изменение и всех экземпляров этого объекта в проекте.

Объектный метод разработки проектов — метод разработки, при котором реальному физическому объекту (цеху, линии, участку, датчику, задвижке) соответствует виртуальный объект в проекте, к которому применимы графические изображения, программы, сообщения (тревоги). Разработка проекта ведется независимо от выбранного оборудования, т.к. логическая часть (объекты) и физическая часть (протоколы, модули ввода/вывода и т.п.) разделены. При таком подходе время на разработку типовых проектов, а также проектов, в которых встречается много однотипных элементов (например, конвейеров, задвижек, насосов), сокращается за счет использования возможностей наследования и типизации.





Приложение А: терминология (общие понятия)

Дерево проекта MasterSCADA — структура, отображающая проект со всеми его элементами (свойствами, связями и т.п.) в виде дерева. Работа над проектом непосредственно в самом дереве упрощает поиск и групповые операции. Для отображения дерева предназначено окно структуры проекта. Другие окна/редакторы могут отображать определенные части дерева проекта в соответствующем виде: например, FBD-диаграмма отображает элементы FBD-программы в графическом виде.

Дерево системы — корневая часть дерева проекта, в которой содержится используемое оборудование. Специфические элементы дерева системы служат для настройки связи проекта с внешними устройствами посредством протоколов, внешних каналов, встроенных каналов. В дереве системы существует возможность создавать как программы, так и окна. Однако, в этом случае разрабатываемый проект полностью привязан к конкретному оборудованию, и при его замене будет затруднена адаптация проекта. Такой способ разработки называется линейным. При работе в МаsterSCADA 4D лучше использовать объектный подход, при котором в дереве системы описывается только физическая часть проекта.







Приложение А: терминология (общие понятия)

Дерево объектов – корневая часть дерева проекта, которая содержит логические и графические элементы, описывающие объект автоматизации.

Узел – верхний (корневой) элемент дерева системы: контроллер, APM, сервер, облако и др., которому соответствует реальное или виртуальное оборудование. Количество узлов в дереве соответствует количеству исполнительных систем, которые планируется использовать. Если в проект добавлены, например, два узла, то предполагается использование двух взаимодействующих устройств, запрограммированных средствами MasterSCADA 4D. То есть данные от одного устройства планируется передавать в другое устройство, используя при этом внутренний протокол обмена MasterSCADA 4D. Все узлы различаются между собой настройками по умолчанию. Например, если в проект добавлен в качестве узла какойлибо контроллер, имеющий встроенный модуль ввода/вывода, то это отразится в дереве системы: в нем появится группа Встроенные модули.







Приложение А: терминология (общие понятия)

Объект – именованная совокупность графического представления технологического объекта, его параметров, алгоритмов контроля и управления, окон управления и других доступных элементов проекта (в том числе других объектов) (см. также подробное описание Объект).

Канал — элемент дерева системы, представляющий собой структуру, содержащую один или несколько параметров, а также настройки, специфические для того или иного протокола, необходимые для получения данных из устройств. Данный элемент может находиться в группах Протоколы, Встроенные каналы, Встроенные модули. В проекте канал связывается с параметрами объекта.

Параметр – переменная проекта. Может находиться в программе, в окне, в объекте и др.







Приложение А: терминология (общие понятия)

Глобальный параметр — параметр, который находится в дереве системы в группе Параметры и может использоваться в программах ST без дополнительного объявления внутри программы.

Внутренний протокол обмена — протокол передачи данных между устройствами, запрограммированными средствами MasterSCADA 4D. Используется для связи двух параметров проекта, работающих в связанных между собой узлах.

Программа (термин стандарта IEC 61131-3) — это логическая совокупность (сборка) элементов и конструкций языка программирования, выполняющая требуемую обработку сигналов для обеспечения системы программируемых контроллеров функциями управления исполнительными механизмами или процессами. Наследование программ запрещено.





Приложение А: терминология (общие понятия)

Функциональный блок (ФБ) (термин стандарта IEC 61131-3) — это программный элемент (РОU), который вырабатывает произвольное количество выходных элементов данных. В отличие от функции значения всех выходов, а также некоторых внутренних переменных ФБ сохраняются между вызовами и при одних и тех же входных значениях ФБ может вырабатывать различные выходные значения. Поэтому в библиотеке вначале создается тип ФБ, а в программном элементе создаются экземпляры этого ФБ (локальные переменные). В библиотеке допускается наследование типов ФБ.

Функция (термин стандарта IEC 61131-3) — элемент языка (POU), который во время выполнения обычно вырабатывает результат в виде одного элемента данных (в т.ч. массив или структуру) и, возможно, дополнительные выходные параметры. Имеет произвольное количество входных параметров . Функция не содержит внутренних переменных, значения которых сохраняются между вызовами, поэтому при одних и тех же значениях входов всегда производит одни и те же выходные значения.

Локальные переменные — параметры, которые находятся только в рамках какого-либо элемента: программы, ФБ, окна.

