

SIEMENS

SIMATIC HMI

Panel MP 277 (WinCC flexible)

Руководство по эксплуатации

Заказной номер. 6AV6691-1DJ01-0AB0

<u>Предисловие</u>	
<u>Обзор</u>	1
<u>Техника безопасности и общие замечания</u>	2
<u>Рекомендуемое использование</u>	3
<u>Монтаж и подключение</u>	4
<u>Элементы операторского управления и индикаторы</u>	5
<u>Настройка операционной системы</u>	6
<u>Ввод проекта в эксплуатацию</u>	7
<u>Работа с проектом</u>	8
<u>Работа с сообщениями</u>	9
<u>Использование рецептов</u>	10
<u>Техническое обслуживание и уход</u>	11
<u>Технические характеристики</u>	12
<u>Приложение</u>	A
<u>Аббревиатуры</u>	B

Руководящие принципы безопасности

Это руководство содержит ряд предупреждающих сообщений, на которые необходимо обратить внимание в целях обеспечения личной безопасности, а также сохранности программного продукта и аппаратного обеспечения. Сообщения, имеющие отношение к обеспечению личной безопасности, сопровождаются значком опасности; сообщения, относящиеся только к возможности повреждения программного и аппаратного обеспечения, не имеют такого значка. Предупреждающие сообщения обозначены в тексте в соответствии с уровнем возможной опасности следующим образом.

Опасность

указывает на угрожающе опасную ситуацию, которая в случае, если не будут приняты соответствующие меры, неминуемо приведет к смертельному исходу или серьезным травмам.

Предупреждение

указывает на угрожающе опасную ситуацию, которая в случае, если не будут приняты соответствующие меры, может привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

Осторожно

при использовании со значком опасности, указывает на ситуацию, которая в случае, если не будут приняты соответствующие меры, может привести к небольшим или средним травмам.

Осторожно

при использовании без значка опасности, указывает на ситуацию, которая в случае, если не будут приняты соответствующие меры, может привести к повреждению имущества.

Внимание

при использовании без значка опасности, указывает на ситуацию, которая в случае непринятия во внимание информации, содержащейся в предупреждающем сообщении, может привести к нежелательному результату или состоянию

При возникновении ситуаций нескольких уровней опасности всегда отображается сообщение с самым высоким уровнем (самый меньший номер). Сообщение о ситуации, угрожающей личной безопасности, может также подразумевать возможность повреждения имущества.

Квалифицированный персонал

Настройку и работу с устройством/системой можно выполнять только в соответствии с данным документом. К установке данного программного обеспечения и работе с ним может быть допущен только **квалифицированный персонал**. Квалифицированным считается персонал, который допущен к вводу в эксплуатацию и работе с электрическим оборудованием и системами в соответствии с установленными правилами техники безопасности.

Рекомендуемое использование продукта

Обратите внимание на следующее:

Предупреждение

Данное устройство может использоваться только при условиях, описанных в каталоге или техническом описании и только в совокупности с устройствами и компонентами других производителей, которые были одобрены или рекомендованы Siemens. Правильное и безотказное функционирование продукта требует соблюдения условий транспортировки, хранения, размещения и сборки, а также осторожного обращения и правильного содержания.

Торговые марки

Все обозначения, помеченные ® являются зарегистрированными торговыми марками Siemens AG. Все другие обозначения в этой документации могут являться торговыми марками, и их использование в своих интересах может рассматриваться как посягательство на права их соответствующих владельцев.

Исключение ответственности

Информация, содержащаяся в данной публикации, проверена на соответствие описываемому программному и аппаратному обеспечению. Однако, отдельные расхождения могут иметь место в связи с чем полное соответствие не гарантируется. Информация, предоставленная в этой публикации, регулярно проверяется, и необходимые исправления вносятся в последующие публикации.

Предисловие

Цель руководства по работе

В данном руководстве по работе с устройствами человеко-машинного интерфейса – операторскими панелями - приводится информация, соответствующая требованиям, определяемым стандартом DIN 8418 для документации, используемой в машиностроении. Эта информация имеет отношение к самому устройству, месту его использования, транспортировке, хранению, установке, использованию и техническому обслуживанию.

Описываемые инструкции по работе предназначены для следующих категорий:

- Пользователи
- Инженеры по вводу в эксплуатацию
- Специалисты по ремонту и техническому обслуживанию
- Специалисты по обслуживанию оборудования

Прочтите, пожалуйста, внимательно раздел «Безопасность проекта и общие замечания».

Встроенная в WinCC flexible справка, т.е. информационно-справочная система WinCC flexible, содержит подробную информацию. Информационно-справочная система содержит инструкции, примеры и справочную информацию в электронном виде.

Требуемая база знаний

Для понимания инструкций по работе пользователь должен быть знаком с общей информацией о технологиях автоматизации и связи с процессом.

Предполагается также, что пользователи, имеющие дело с данным руководством, имеют опыт работы с персональными компьютерами и знакомы с операционными системами Microsoft.

Устройства, к которым применимо данное руководство

Данное руководство может использоваться при эксплуатации устройства MP 277 с применением программного обеспечения WinCC flexible.

Место данного руководства в информационном пространстве

Данное руководство является частью пакета документации SIMATIC HMI. Ниже представлен обзор всего информационного пространства SIMATIC HMI:.

Руководства пользователей

- WinCC flexible Micro
 - Описывает основные принципы проектирования с использованием системы разработки WinCC flexible Micro.
- WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced [Компактная/ Стандартная/ Расширенная]
 - Описывает основные принципы проектирования с использованием системы разработки WinCC flexible Micro Compact /WinCC flexible Standard/WinCC flexible Advanced [Компактная/ Стандартная/ Расширенная].
- WinCC flexible Runtime
 - Описывает процедуру ввода проекта в эксплуатацию и исполнения проекта на ПК.
- WinCC flexible Migration [Преобразование проекта]
 - Описывает процедуру преобразования существующего ProTool проекта в среду WinCC flexible.
 - Описывает процедуру преобразования существующего WinCC проекта в среду WinCC flexible.
 - Описывает процедуру преобразования существующего ProTool проекта, включая изменение устройства HMI, например, с OP7 на OP 77B или с OP7 на OP 77B
 - Описывает процедуру преобразования существующего ProTool проекта, включая переход от графического устройства к устройству Windows CE.
- Связь
 - Связь часть 1 описывает организацию обмена данными устройства HMI с ПЛК SIMATIC.
 - Связь часть 2 описывает организацию обмена данными устройства HMI с ПЛК других производителей.

Руководство по эксплуатации

- Руководства по эксплуатации устройств SIMATIC HMI.
 - OP 73, OP 77A, OP 77B
 - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
 - OP 73micro, TP 177micro
 - TP 177A, TP 177B, OP 177B
 - TP 270, OP 270
 - TP 277, OP 277
 - MP 270B
 - MP 277
 - MP 370
- Руководства по эксплуатации переносных устройств SIMATIC HMI.
 - Mobile Panel 177
 - Mobile Panel 277
- Руководства по эксплуатации (в сокращенном варианте) устройств SIMATIC HMI.
 - OP 77B
 - Mobile Panel 177
 - Mobile Panel 277
- Инструкции по эксплуатации аксессуаров SIMATIC
 - Industrial USB Hub 4

Начало работы

- WinCC flexible для пользователей-новичков:

Данный документ представляет собой последовательное введение в основы создания и настройки экранов, сообщений, рецептов и навигации по экранам, демонстрируемое на примере.
- WinCC flexible для опытных пользователей

Данный документ представляет собой последовательное введение в основы создания и настройки журналов регистрации, отчетов проекта, скриптов и подсистемы управления пользователями, а также создание многоязычных проектов и интеграцию проекта в STEP7. Все процедуры демонстрируются на примере.
- WinCC flexible Опции

Данный документ представляет собой последовательное введение в основы настройки дополнительных возможностей, предоставляемых WinCC flexible Sm@rtServices, Sm@rtAccess и OPC Server. Все процедуры демонстрируются на примере.

Документация в сети Интернет

Техническая документация по продуктам SIMATIC и системам SIMATIC представлена в PDF формате и предлагается на различных языках. Документацию можно найти по следующим адресам в сети Интернет:

- Портал технической документации SIMATIC на немецком языке:
"http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm"
- Портал технической документации SIMATIC на английском языке SIMATIC:
"http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm"

Вид устройств

В перечисленных выше руководствах по эксплуатации размеры и внешний вид устройств HMI показан на фотографиях устройств. Вид устройств в заводском исполнении может несколько отличаться от показанного на этих фотографиях.

Соглашения о названиях программных продуктов

Приняты следующие соглашения, касающиеся названий программных продуктов разработки и исполнения:

- "WinCC flexible 2005" например, относится к программному обеспечению разработки проекта.

Термин "WinCC flexible" используется в общем контексте. Полное название, например, "WinCC flexible 2005" используется в тех случаях, когда необходимо подчеркнуть различие между разными версиями программного обеспечения проектирования.

- "WinCC flexible Runtime" относится к программному обеспечению среды исполнения, которое устанавливается и выполняется на устройствах HMI.

Для упрощения понимания инструкций по работе текст представлен следующим образом:

Представление	Сфера применения
"Add screen [Добавить экран] "	<ul style="list-style-type: none">• Терминология пользовательского интерфейса, например, названия диалоговых окон, закладки, кнопки, пункты меню• Вводимые значения, например, граничные значения, значения тегов

Представление	Сфера применения
	<ul style="list-style-type: none"> Путь к файлу
"File > Edit [Файл > Правка]"	Последовательность действий, например, команда меню/команда контекстного меню
<F1>, <Alt+P>	Операции, выполняемые с помощью клавиатуры

Пожалуйста, обращайтесь внимание на замечания, помеченные, как показано ниже:

Замечание

Так будут выделяться замечания, касающиеся важной информации о продукте и его использовании, или отдельные части документации, на которые следует обратить особое внимание.

Зарегистрированные торговые знаки

Названия, помеченные знаком ® являются зарегистрированными торговыми знаками Департамента техники автоматизации и приводов Siemens AG. Все другие торговые знаки в этой публикации могут являться торговыми знаками, использование которых третьими лицами в своих собственных целях могут нарушать права соответствующих владельцев.

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- SIMATIC WinCC®
- SIMATIC WinCC flexible®
- SIMATIC MP 277®

Представительства и офисы

Если у вас возникнут вопросы, касающиеся продукта, описанного в данном руководстве, обратитесь, пожалуйста, к местному представителю в ближайшем к вам офисе SIEMENS.

Вы можете найти контактные данные ближайшего к вам партнера по следующей ссылке:

"<http://www.automation.siemens.com/partner/>

Центр обучения

С целью ознакомления потенциальных заказчиков с системами автоматизации компания Siemens AG предлагает разнообразные курсы обучения. Обратитесь, пожалуйста, в региональный центр обучения или в центр обучения в Германии по адресу: Нюрнберг D-90327 .

Телефон: +49 (911) 895-3200

Интернет: "<http://www.sitrain.com/>"

Техническая поддержка

Вы можете получить техническую поддержку по всем продуктам Департамента техники автоматизации и приводов

- Используя форму заявки на сайте:
"<http://www.siemens.de/automation/support-request>"

Телефон: + 49 180 5050 222

Факс: + 49 180 5050 223

Дополнительную информацию о технической поддержке можно найти в сети Интернет по адресу "<http://www.siemens.com/automation/service>".

Обслуживание и поддержка в Интернете

- Информационный бюллетень, который позволяет знакомиться с самой последней информацией об интересующем вас продукте.
- Поисковая система Service & Support [Обслуживание и поддержка], которая предоставляет всевозможную документацию.
- Форум для глобального обмена информацией между пользователями и специалистами.
- Текущая информация о продуктах, наиболее часто задаваемые вопросы с ответами и загружаемые из сети продукты и обновления.
- Ближайший офис департамента техники автоматизации и приводов Automation & Drives
- Информация об услугах, предоставляемых на месте, ремонте, запасных частях и многом другом, которую можно найти на страницах "Services [Услуги] "

Содержание

	Предисловие	iii
1	Обзор	1-1
1.1	Обзор продукта.....	1-1
1.2	Дизайн панели MP 277 8"	1-2
1.3	Дизайн панели MP 277 10"	1-3
1.4	Дизайн панели MP 277 8" Кнопочная	1-4
1.5	Дизайн панели MP 277 10" Кнопочная	1-5
1.6	Аксессуары	1-5
1.7	Диапазон функциональных возможностей устройства с WinCC flexible	1-7
1.8	Дополнительные пакеты программного обеспечения	1-11
1.9	Соединения.....	1-11
2	Техника безопасности и общие замечания	2-1
2.1	Инструкции по технике безопасности.....	2-1
2.2	Стандарты и сертификаты	2-2
2.3	Замечания по использованию.....	2-4
2.4	Электромагнитная совместимость	2-5
2.5	Условия транспортировки и хранения.....	2-7
3	Рекомендуемое использование	3-1
3.1	Информация по установке	3-1
3.2	Положение устройства при монтаже и тип крепления	3-3
3.3	Подготовка к монтажу	3-4
3.4	Проверка изоляции, класс защиты и степень защиты.....	3-6
3.5	Номинальное напряжение.....	3-7
4	Монтаж и подключение	4-1
4.1	Проверка содержимого пакета поставки.....	4-1
4.2	Монтаж устройства HMI	4-1
4.3	Подключение устройства HMI	4-5
4.3.1	Обзор.....	4-5
4.3.2	Порты	4-6
4.3.3	Подключение цепей эквипотенциального заземления.....	4-7
4.3.4	Подключение блока питания.....	4-9
4.3.5	Подключение к ПЛК	4-10
4.3.6	Подключение к компьютеру проектирования	4-12
4.3.7	Подключение USB-устройств.....	4-14

4.3.8	Подключение принтера.....	4-15
4.4	Включение и проверка устройства HMI.....	4-16
5	Элементы операторского управления и индикаторы.....	5-1
5.1	Элементы операторского управления на лицевой стороне устройства	5-1
5.2	Использование карт памяти с устройствами HMI	5-3
5.3	Маркировка функциональных клавиш на кнопочной панели MP 277.....	5-5
6	Настройка операционной системы	6-1
6.1	Загрузчик.....	6-1
6.2	Панель управления	6-4
6.2.1	Обзор.....	6-4
6.2.2	Справочная информация	6-5
6.2.3	Использование панели управления	6-8
6.2.3.1	Обзор.....	6-8
6.2.3.2	Ввод с помощью сенсорного экрана.....	6-9
6.2.3.3	Ввод с помощью клавиатуры	6-11
6.3	Настройка устройства для работы оператора.....	6-15
6.3.1	Настройка экранной клавиатуры	6-15
6.3.2	Настройка повтора вводимого символа клавиатуры	6-16
6.3.3	Настройка двойного щелчка.....	6-17
6.3.4	Калибровка сенсорного экрана	6-18
6.4	Изменение пароля.....	6-20
6.5	Изменение параметров настройки устройства HMI	6-21
6.5.1	Установка даты и времени	6-21
6.5.2	Изменение параметров региональной настройки.....	6-23
6.5.3	Резервное копирование информации реестра.....	6-24
6.5.4	Изменение параметров настройки экрана	6-26
6.5.5	Настройка экранной заставки	6-27
6.5.6	Изменение параметров настройки принтера.....	6-29
6.5.7	Настройка звукового сигнала	6-30
6.5.8	Перезапуск устройства HMI.....	6-32
6.5.9	Отображение информации об устройстве HMI	6-33
6.5.10	Отображение информации о системе.....	6-34
6.6	Установка времени задержки запуска проекта.....	6-35
6.7	Настройка параметров обмена данными.....	6-36
6.7.1	Изменение параметров MPI/PROFIBUS DP	6-36
6.7.2	Настройка канала передачи данных	6-39
6.7.3	Активизация PROFINET IO	6-42
6.8	Настройка работы в сети.....	6-44
6.8.1	Обзор возможностей работы в сети	6-44
6.8.2	Задание имени устройства HMI	6-46
6.8.3	Изменение сетевых параметров.....	6-47
6.8.4	Изменение данных для регистрации в системе	6-48
6.8.5	Изменение параметров настройки электронной почты.....	6-49
6.8.6	Настройка подключения к Интернет.....	6-50
6.8.6.1	Определение общих параметров обозревателя Интернет	6-50
6.8.6.2	Настройка прокси-сервера	6-51
6.8.6.3	Настройка конфиденциальности	6-52
6.8.6.4	Импорт и удаление сертификатов.....	6-54

6.9	Резервное копирование и восстановление проектных данных с использованием карты памяти	6-55
6.10	Активизация функции управления памятью	6-59
7	Ввод проекта в эксплуатацию	7-1
7.1	Обзор.....	7-1
7.2	Режимы работы	7-2
7.3	Повторное использование готовых проектов	7-4
7.4	Варианты передачи данных	7-4
7.5	Передача.....	7-6
7.5.1	Обзор.....	7-6
7.5.2	Ручной запуск процедуры передачи.....	7-7
7.5.3	Автоматический запуск процедуры передачи	7-8
7.5.4	Запуск обратной передачи	7-10
7.5.5	Тестирование проекта	7-11
7.6	Резервное копирование и восстановление	7-13
7.6.1	Обзор.....	7-13
7.6.2	Резервное копирование и восстановление в WinCC flexible.....	7-14
7.6.3	Операции резервного копирования и восстановления с использованием ProSave	7-16
7.7	Обновление операционной системы.....	7-18
7.7.1	Обзор.....	7-18
7.7.2	Начальная загрузка	7-19
7.7.3	Обновление операционной системы в WinCC flexible	7-20
7.7.4	Обновление операционной системы в ProSave	7-22
7.8	Установка и удаление опций.....	7-23
7.8.1	Обзор.....	7-23
7.8.2	Установка и удаление опций в WinCC flexible	7-24
7.8.3	Установка и удаление опций в ProSave	7-26
7.9	Передача и обратная передача	7-27
7.9.1	Обзор.....	7-27
7.9.2	Процедура передачи и обратной передачи лицензионных ключей	7-28
8	Работа с проектом.....	8-1
8.1	Обзор.....	8-1
8.2	Клавиши непосредственного управления.....	8-5
8.3	Выбор языка проекта	8-7
8.4	Ввод значений при сенсорном управлении	8-8
8.4.1	Обзор.....	8-8
8.4.2	Ввод и редактирование числовых значений.....	8-9
8.4.3	Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений.....	8-11
8.4.4	Ввод даты и времени	8-13
8.4.5	Ввод символьных значений.....	8-14
8.4.6	Отображение текста подсказки.....	8-14
8.5	Ввод значений на кнопочных устройствах.....	8-16
8.5.1	Клавиши управления	8-16
8.5.2	Пример: ввод символов с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры	8-19
8.5.3	Функциональные клавиши	8-19
8.5.4	Общая процедура	8-20
8.5.5	Ввод и редактирование числовых значений.....	8-21
8.5.6	Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений.....	8-22

8.5.7	Ввод даты и времени	8-23
8.5.8	Ввод символьных значений.....	8-23
8.5.9	Отображение текста подсказки.....	8-24
8.6	Столбиковая диаграмма и стрелочный индикатор	8-25
8.7	Использование переключателя	8-26
8.8	Использование ползункового регулятора	8-28
8.9	Использование окна трендов	8-29
8.10	Использование окна мониторинга и прямого управления	8-32
8.10.1	Обзор.....	8-32
8.10.2	Использование окна мониторинга и прямого управления на сенсорных устройствах	8-33
8.10.3	Использование окна мониторинга и прямого управления на кнопочных устройствах	8-35
8.11	Использование окна Sm@rtClient View	8-37
8.11.1	Обзор.....	8-37
8.11.2	Сенсорное управление	8-38
8.11.3	Кнопочное управление.....	8-40
8.12	Система защиты проекта	8-42
8.12.1	Обзор.....	8-42
8.12.2	Окно просмотра пользователей.....	8-44
8.12.3	Регистрация пользователя в системе	8-46
8.12.4	Завершение сеанса работы в системе.....	8-47
8.12.5	Создание новых пользователей в системе.....	8-48
8.12.5.1	Процедура добавления новых пользователей системы при работе на сенсорных устройствах	8-48
8.12.5.2	Создание новых пользователей в системе при работе на кнопочных устройствах	8-50
8.12.6	Редактирование регистрационных данных пользователя	8-52
8.12.6.1	Редактирование регистрационных данных пользователя при работе на сенсорных устройствах.....	8-52
8.12.6.2	Редактирование регистрационных данных пользователя при работе на кнопочных устройствах.....	8-53
8.12.7	Удаление пользователя.....	8-54
8.13	Закрытие проекта	8-55
9	Работа с сообщениями	9-1
9.1	Обзор.....	9-1
9.2	Индикация сообщений, ожидающих квитирования	9-3
9.3	Отображение сообщений	9-4
9.4	Просмотр текста подсказки для сообщения	9-7
9.5	Квитирование сообщений.....	9-8
9.6	Обработка сообщений	9-9
10	Использование рецептов	10-1
10.1	Обзор.....	10-1
10.2	Структура рецепта.....	10-2
10.3	Рецепты в проекте.....	10-3
10.4	Отображение рецепта.....	10-5
10.5	Значения рецепта в памяти устройства НМІ и в ПЛК.....	10-8
10.6	Работа с окном рецепта.....	10-10

10.6.1	Обзор.....	10-10
10.6.2	Создание записей данных.....	10-11
10.6.3	Редактирование записи данных рецепта.....	10-13
10.6.4	Удаление записи данных рецепта.....	10-14
10.6.5	Синхронизация тегов.....	10-15
10.6.6	Чтение записи данных рецепта из ПЛК.....	10-16
10.6.7	Передача записи данных рецепта в ПЛК.....	10-17
10.7	Работа с простым окном рецепта.....	10-18
10.7.1	Обзор.....	10-18
10.7.2	Создание записи данных рецепта.....	10-21
10.7.3	Редактирование записи данных рецепта.....	10-22
10.7.4	Удаление записи данных рецепта.....	10-23
10.7.5	Чтение записи данных рецепта из ПЛК.....	10-24
10.7.6	Передача записи данных рецепта в ПЛК.....	10-25
10.8	Экспорт записей данных рецепта.....	10-26
10.9	Импорт записей данных рецепта.....	10-27
10.10	Примеры.....	10-29
10.10.1	Ввод записи данных рецепта.....	10-29
10.10.2	Ручная корректировка производственных данных.....	10-30
11	Техническое обслуживание и уход.....	11-1
11.1	Техническое обслуживание и уход.....	11-1
11.2	Чистка экрана сенсорной панели MP 277.....	11-2
11.3	Защитная мембрана.....	11-3
11.4	Ремонт и запасные части.....	11-3
12	Технические характеристики.....	12-1
12.1	Чертежи устройств с размерами.....	12-1
12.1.1	Чертежи сенсорной панели MP 277 8" с размерами.....	12-1
12.1.2	Чертежи сенсорной панели MP 277 10" с размерами.....	12-1
12.1.3	Чертежи кнопочной панели MP 277 8" с размерами.....	12-1
12.1.4	Чертежи кнопочной панели MP 277 10" с размерами.....	12-1
12.2	Технические характеристики.....	12-2
12.2.1	Технические характеристики сенсорной панели MP 277.....	12-2
12.2.2	Технические характеристики кнопочной панели MP 277.....	12-4
12.3	Соответствие между клавишами непосредственного управления и битами образа процесса в ПЛК.....	12-6
12.4	Описание портов.....	12-7
12.4.1	Блок питания.....	12-7
12.4.2	RS 422/RS 485 (IF 1B).....	12-7
12.4.3	USB.....	12-8
12.4.4	Ethernet.....	12-8
A	Приложение.....	A-1
A.1	Директивы ESD.....	A-1
A.2	Системные сообщения.....	A-3
B	Аббревиатуры.....	B-1
	Глоссарий.....	Глоссарий-1
	Предметный указатель.....	Предметный указатель-1

Обзор

1.1 Обзор продукта

Возможности применения панелей MP 277

Многофункциональные панели MP 277 представляют собой следующий этап в развитии устройств сери 270.

Эти устройства HMI основаны на использовании новой стандартной операционной системы Microsoft Windows CE 5.0. Многофункциональные панели MP 277 относятся к категории продуктов под названием "Многофункциональная платформа". Устройства HMI предоставляют расширенные возможности обмена данными с другими устройствами и подсистемами в рамках всей корпоративной системы. На этих устройствах уже установлено программное обеспечение Pocket Internet Explorer.

Панели MP 277 отличаются разнообразием вариантов использования, высокой производительностью и оптимальным соотношением цена/производительность.

Устройства снабжены:

- интерфейсом PROFIBUS,
- интерфейсом Ethernet для подключения к PROFINET,
- двумя USB портами,
- TFT – экраном (тонкопленочная технология) с количеством цветов до 64k

Имея в своем распоряжении широкий выбор моделей устройств, вы сможете выбрать наиболее подходящий вам вариант.

В дополнение к классическому варианту системы, используемой с устройствами, - WinCC flexible, устройства HMI также поддерживают дополнительные приложения, например:

- Sm@rtService
- Sm@rtAccess

- OPC server

1.2 Дизайн панели MP 277 8" Сенсорная

Фронтальный вид и вид сбоку

- 1 Посадочное место для карты памяти
- 2 Дисплей / Сенсорный экран
- 3 Монтажный уплотнитель
- 4 Разъемы для крепления

Вид снизу

- 1 Разъемы для крепления
- 2 Порты

Вид с тыльной стороны

- 1 Маркировка устройства
- 2 Слот для карты памяти
- 3 DIP-переключатель
- 4 Название интерфейса

1.3 Дизайн панели MP 277 10" Сенсорная

Фронтальный вид и вид сбоку

- 1 Посадочное место для карты памяти
- 2 Дисплей / Сенсорный экран
- 3 Монтажный уплотнитель
- 4 Разъемы для крепления

Вид снизу

- 1 Разъемы для крепления
- 2 Порты

Вид с тыльной стороны

- 1 Маркировка устройства
- 2 Слот для карты памяти
- 3 DIP-переключатель
- 4 Название интерфейса

1.4 Дизайн панели MP 277 8" Кнопочная

Фронтальный вид и вид сбоку

- 1 Посадочное место для карты памяти
- 2 Дисплей / Сенсорный экран
- 3 Монтажный уплотнитель
- 4 Разъемы для крепления

Вид снизу

- 1 Разъемы для крепления
- 2 Порты

Вид с тыльной стороны

- 1 Маркировка устройства
- 2 Слот для карты памяти
- 3 DIP-переключатель
- 4 Название интерфейса

1.5 Дизайн панели MP 277 10" Кнопочная

Фронтальный вид и вид сбоку

- 1 Посадочное место для карты памяти
- 2 Дисплей / Сенсорный экран
- 3 Монтажный уплотнитель
- 4 Разъемы для крепления

Вид снизу

- 1 Разъемы для крепления
- 2 Порты

Вид с тыльной стороны

- 1 Маркировка устройства
- 2 Слот для карты памяти
- 3 DIP-переключатель
- 4 Название интерфейса

1.6 Аксессуары

Набор аксессуаров

Набор аксессуаров включает:

- Клеммный блок (англ. Terminal block) для источника питания
- Винтовые зажимы для монтажа MP 277 8" Сенсорная
- Винтовые зажимы для монтажа MP 277 10" Сенсорная
- Винтовые зажимы для монтажа MP 277 8" Кнопочная
- Винтовые зажимы для монтажа MP 277 10" Кнопочная

К набору аксессуаров может прилагаться дополнительная документация.

Адаптер RS 422-RS 232

Адаптер необходим для подключения устройств к ПЛК других производителей. Подключите адаптер RS 422-RS 232 к порту RS 422/RS 485. Адаптер служит для преобразования входных сигналов в сигналы RS 232.

Адаптер не включен в стандартный пакет поставки устройства HMI. Его необходимо заказывать отдельно. Заказной номер адаптера 6AV6 671-8XE00-0AX0.

Кабель PC/PPI [ПК/Программируемый интерфейс периферийных устройств]

При обновлении операционной системы путем самозагрузки необходим кабель. Кабель может также использоваться для передачи данных. Подключите кабель PC/PPI к порту RS 422/RS 485. Кабель преобразует входные сигналы в сигналы RS 232.

Кабель не включен в стандартный пакет поставки устройства HMI. Его необходимо заказывать отдельно. Заказной номер кабеля 6ES7 901-3CB30-0XA0.

Замечание

Если соединение нарушается при обновлении операционной системы, установите более низкую скорость передачи данных. Если необходима высокая скорость передачи данных, необходимо использовать кабель PC/PPI версии 3 или более поздней. Код версии указан на кабеле (например, "E-Stand 3" соответствует версии 3).

Адаптер с угловым переходником

В условиях недостатка свободного пространства вы можете подключать к порту RS 422/RS 485 адаптер с угловым переходником.

Адаптер не включен в стандартный пакет поставки устройства HMI. Его необходимо заказывать отдельно. Заказной номер адаптера 6AV6 671-8XD00-0XA0

Защитная мембрана

Защитная мембрана предназначена для устройств HMI с сенсорным экраном.

Защитная мембрана не входит в стандартный пакет поставки.

Защитная мембрана для сенсорной панели MP 277 8" может быть заказана отдельно. Номер для заказа 6AV6671-3CC00-0AX0. Защитную мембрану для сенсорной панели MP 277 10" можно заказать по номеру 6AV6671-3CC00-0AX0.

Карта памяти

Используйте только карты памяти SD, выпущенные и проверенные Siemens или мультимедийные карты. Дополнительную информацию можно найти в каталоге SIMATIC HMI ST 80.

1.7 Диапазон функциональных возможностей устройства с WinCC flexible

В следующей таблице приведены объекты, которые можно интегрировать в проект WinCC для MP 277.

Сообщения

Объект	Технические характеристики	MP 277
Сообщения	Количество дискретных сообщений	4,000
	Количество аналоговых сообщений	200
	Длина текста сообщения	80 символов
	Количество тегов в сообщении	Макс.. 8
	Отображение	Строка сообщений/Окно сообщений/Окно просмотра сообщений
	Квитирование одиночных сообщений об ошибке	Да
	Одновременное квитирование нескольких сообщений об ошибке (групповое квитирование)	16 групп сообщений
	Редактирование сообщений	Да

Объект	Технические характеристики	MP 277
	Индикатор сообщений	Да
ALARM_S	Отображение сообщений S7	Да
Буфер сообщений, энергонезависимый	Емкость буфера сообщений	512 сообщений
	Количество сообщений, которое может находиться в очереди одновременно	Макс. 250
	Окно просмотра сообщений	Да
	Удаление буфера сообщений	Да
	Построчная распечатка сообщения	Да

Теги, значения процесса и списки

Объект	Технические характеристики	MP 277
Теги	Количество	2,048
Контроль предельных значений (уставок)	Ввод/Вывод	Да
Линейное масштабирование	Ввод/Вывод	Да
Текстовые списки	Количество	500 ¹⁾
Графические списки	Количество	400 ¹⁾

¹⁾ Максимальное количество текстовых и графических списков - 500.

Экраны

Объект	Технические характеристики	MP 277
Экраны	Количество	500
	Полей на экране	200
	Тегов на экране	200
	Сложных объектов на экране (например, гистограмм)	10
	Шаблон	Да

Рецепты

Объект	Технические характеристики	MP 277
Рецепты	Количество	300
	Записей данных в рецепте	500
	Элементов в рецепте	1,000
	Память рецепта	64 Кбайт

Объект	Технические характеристики	MP 277
	Память	<ul style="list-style-type: none"> • Карта памяти ¹⁾ • USB – флэш - накопитель ¹⁾ • Сетевой дисковод

¹⁾ Количество записей данных рецепта может быть ограничено емкостью носителя.

Журналы

Замечание

Устройства HMI позволяют регистрировать в журналах относительно небольшие объемы данных.

Рекомендуется записывать данные в несколько смежных архивов, являющихся сегментами циклического архива. Использование больших несегментированных архивов оказывает отрицательный эффект на производительность.

Объект	Технические характеристики	MP 277
Журналы	Количество журналов	20
	Количество сегментов в сегментированном циклическом архиве	400
	Записей на журнал	10,000
	Формат файлов	<ul style="list-style-type: none"> • CSV с набором символов ANSI
	Память	<ul style="list-style-type: none"> • Карта памяти ¹⁾ • USB – флэш - накопитель ¹⁾ • Сетевой дисковый накопитель

- 1) Количество записей в журнале может быть ограничено емкостью накопителя.

Безопасность проекта

Объект	Технические данные	MP 277
Средства безопасности	Количество групп пользователей	50
	Количество пользователей	50
	Количество уровней доступа	32

Тексты подсказок

Объект	Технические данные	MP 277
Текст подсказки	Длина (количество символов)	320 (в зависимости от шрифта)
	Для сообщений	Да
	Для экранов	Да
	Для экранных объектов (например, для полей ввода/вывода, переключателей, кнопок, невидимых кнопок)	Да

Дополнительные функции

Объект	Технические данные	MP 277
Настройка экрана	Калибровка сенсорного экрана ¹⁾	Да
	Настройка яркости	Да
Смена языка	Количество языков	16
VBScript	Программирование пользовательских функций	Да
	Количество скриптов	50
Графические объекты	Векторная и пиксельная графика	Да
Тренды	Количество	300
Планировщик задач	Количество задач	48
Текстовые объекты	Количество	10,000
Клавиши непосредственного управления	Клавиши непосредственного управления PROFIBUS DP	Да
	Клавиши непосредственного управления PROFINET IO	Да

- 1) Только для MP 277 Сенсорная

1.8 Дополнительные пакеты программного обеспечения

С панелями MP 277 могут использоваться дополнительные пакеты программного обеспечения:

- Sm@rtService

Пакет Sm@rtService позволяет пользователю обращаться с устройства HMI или ПК к удаленным устройствам HMI по сети Ethernet.

- Sm@rtAccess

Пакет Sm@rtAccess позволяет настраивать обмен данными между различными системами HMI.

- /Audit

Пакет /Audit расширяет функциональные возможности устройства HMI функцией регистрации действий оператора в журналах аудита (англ. audit trail) и возможностью использования электронной подписи.

- OPC сервер (OPC XML)

Опция OPC сервер позволяет оператору обращаться с устройства HMI или ПК к данным приложений, поддерживающих OPC по сети Ethernet.

1.9 Соединения

Количество соединений

Соединение	MP 277
Количество соединений на шине	6
Количество соединений по протоколу "SIMATIC HMI HTTP Protocol"	8

Замечание

В следующих случаях вы не должны активизировать PROFINET IO на панели управления устройства HMI:

- Использование ПЛК других производителей
- Использование SIMATIC 500/505 по NITP

Контроллеры

В следующей таблице приведены ПЛК, 5, которые можно использовать с устройствами HMI и соответствующие протоколы и профили.

ПЛК	Протокол	MP 277
SIMATIC S7	<ul style="list-style-type: none"> • PPI • MPI ¹⁾ • Децентрализованная периферия PROFIBUS • TCP/IP (Ethernet) 	Да
SIMATIC S5	<ul style="list-style-type: none"> • Децентрализованная периферия PROFIBUS 	Да
SIMATIC 500/505	<ul style="list-style-type: none"> • NITP • Децентрализованная периферия PROFIBUS 	Да
Протокол SIMATIC HMI HTTP	<ul style="list-style-type: none"> • HTTP/HTTPS (Ethernet) 	Да
Allen-Bradley	ПЛК серий SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, MicroLogix и PLC5/11, PLC5/20, PLC5/30, PLC5/40, PLC5/60, PLC5/80 <ul style="list-style-type: none"> • DF1 ^{2) 5)} • DH+ через модуль KF2 ³⁾ • DH485 через модуль KF3 ⁴⁾ • DH485 ⁴⁾ 	Да
Средства автоматизации GE Fanuc	ПЛК серий 90–30, 90–70, VersaMax Micro <ul style="list-style-type: none"> • SNP 	Да
Промышленные системы LG (Lucky Goldstar) / IMO	ПЛК серий GLOFA GM (GM4, GM6 и GM7) / Series G4, G6 и G7 <ul style="list-style-type: none"> • Выделенный канал 	Да

ПЛК	Протокол	MP 277
Mitsubishi Electric	ПЛК серий MELSEC FX и MELSEC FX0 <ul style="list-style-type: none"> • FX 	Да
Mitsubishi Electric	ПЛК серий MELSEC FX0, FX1n, FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA и QnAS <ul style="list-style-type: none"> • Protocol 4 	Да
OMRON	ПЛК серий SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha и CP <ul style="list-style-type: none"> • Hostlink/Multilink (SYSMAC Way) 	Да
Modicon (средства автоматизации Schneider Automation)	ПЛК серий Modicon 984, TSX Quantum and TSX Compact <ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU ⁵⁾ ПЛК серий Quantum, Momentum, Premium и Micro ПЛК серий Compact и 984 по Ethernet bridge <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP/IP (Ethernet) 	Да

- 1) Невозможно при подключении к S7-212.
- 2) Применяется с ПЛК SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix
- 3) Применяется с ПЛК SLC504, PLC5 по DF1
- 4) Применяется к ПЛК серий SLC500 до SLC 505 и MicroLogix
- 5) Только с преобразователем RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (опция)

Дополнительную информацию можно найти в разделе

Активизация PROFINET IO (Стр. 6-42)

Техника безопасности и общие замечания

2.1 Инструкции по технике безопасности

Эксплуатация устройства, помещенного в шкаф

Предупреждение**Открытое оборудование**

Устройство HMI является открытым, то есть не имеет защитного корпуса. Это означает, что его необходимо устанавливать в стойки или шкафы с тем, чтобы пользователь имел доступ и осуществлял управление только с лицевой панели устройства.

Необходимо, чтобы доступ к стойке или шкафу, в котором установлено устройство, осуществлялся только с использованием ключа или специального приспособления и только персоналом, который прошел соответствующее обучение или имеет соответствующее разрешение.

Опасное напряжение

При открытии шкафа становятся доступными части аппаратуры, находящиеся под высоким напряжением. Соприкосновение с этими частями может привести к смертельному исходу.

В связи с этим следует отключать питание шкафа перед тем, как открывать его.

Высокочастотное излучение

Внимание**Рабочие ситуации, возникающие случайно**

Высокочастотное излучение, например, от мобильных телефонов, может вызвать случайные рабочие ситуации.

Рекомендуемое использование

Предупреждение

Эксплуатировать устройство HMI можно только после того, как вы полностью убедитесь, что машина, на которой это устройство установлено полностью соответствует требованиям директив 98/37/ЕС.

2.2 Стандарты и сертификаты

Сертификаты

Осторожно

Ниже приведена информация о возможных сертификатах продукта

Устройство HMI обычно сертифицировано в соответствии с маркировкой на задней части

Сертификат CE

Система автоматизации удовлетворяет общим требованиям и правилам техники безопасности, изложенным в следующих ниже директивах ЕС, и соответствует согласованным европейским стандартам (EN) для программируемых логических контроллеров, опубликованным в официальных изданиях Европейского Союза:

- 89/336/ЕЕС "Электромагнитная совместимость" (Директива EMC)
- 98/37/EG Директива Европейского Парламента и Европейского Союза от 22 июня 1998 об адекватности законов и административных постановлений стран-участников, касающихся оборудования

Декларация ЕС соответствия стандартам

Декларации соответствия могут быть предоставлены ответственным уполномоченным по следующему адресу:

Siemens Aktiengesellschaft
Automation & Drives
A&D AS RD ST PLC
PO Box 1963
D-92209 Amberg, Germany

Сертификат UL

Маркировка Лаборатории по технике безопасности (англ. Underwriters Laboratories Inc.)
в соответствии со стандартами

- UL 508 (Промышленная аппаратура управления)
- CSA C22.2 Номер. 142 (Аппаратура управления процессом)

или

Маркировка лаборатории по технике безопасности (англ. Underwriters Laboratories Inc.)
в соответствии со стандартами

- UL 508 (Промышленная аппаратура управления)
- CSA C22.2 No. 142 (Аппаратура управления процессом)
- UL 1604 (Размещение во взрывоопасных помещениях)
- CSA-213 (Размещение во взрывоопасных помещениях)

Одобрено для использования в средах

- класса I, раздел 2, группы A, B, C, D T4
- класса I, зона 2, группа IIC T4

Сертификат FM

Factory Mutual Research [Взаимные исследования промышленных предприятий] (FM) в соответствии со

- одобренными стандартными классами с номерами 3611, 3600, 3810

Одобрено для использования в средах

- класса I, раздел 2, группы A, B, C, D T4
- класса I, зона 2, группа IIC T4

Маркировка для Австралии

Устройство HMI удовлетворяет требованиям стандарта AS/NZS 2064 (Класс A).

IEC 61131

Устройства HMI с такой маркировкой отвечают требованиям и удовлетворяют критериям, определяемым стандартом IEC 61131-2, Программируемые логические контроллеры, часть 2: Тесты и требования к рабочим ресурсам.

2.3 Замечания по использованию

Промышленное использование

Устройства HMI разработаны для промышленного использования. При этом устройства соответствуют следующим требованиям:

- к излучению помех EN 61000-6-4: 2001
- к помехоустойчивости EN 61000-6-2: 2001

Использование в жилых районах

Если устройство HMI предполагается использовать в жилых районах, необходимо предпринять меры для обеспечения устойчивости к радиопомехам в соответствии с EN 55011, класс граничных значений В.

Соответствующие меры для обеспечения устойчивости к радиопомехам класса граничных значений В включают следующие:

- Установка устройства HMI в заземленный шкаф управления
- Использование фильтров в цепях питания

Необходима индивидуальная приемка.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Ремонт и запасные части (Стр. 11-3)

2.4 Электромагнитная совместимость

Введение

Устройство HMI удовлетворяет требованиям Директивы по электромагнитной совместимости для внутреннего европейского рынка и другим требованиям.

Установка устройства HMI по стандартам электромагнитной совместимости

Установка устройства HMI в соответствии со стандартами электромагнитной совместимости и использование помехоустойчивых кабелей являются основой надежной и безотказной работы. "Стандарты помехоустойчивости при установке ПЛК" и руководство "Сети PROFIBUS" также применимы при установке устройства HMI.

Формо-импульсные помехи

В следующей таблице приведены характеристики электромагнитной совместимости модулей по отношению к формо-импульсным помехам. При этом необходимо, чтобы устройство HMI удовлетворяло спецификациям и стандартам, касающимся электрического монтажа.

2.4 Электромагнитная совместимость

Формо-импульсные помехи	Протестировано при следующих характеристиках	Соответствует интенсивности испытательных воздействий
Разряд электростатического электричества в соответствии с IEC 61000-4-2	Воздушный разряд: 8 КВ Контактный разряд: 6 КВ	3
Кратковременные импульсы (высокоскоростные (наносекундные) импульсные помехи) в соответствии с IEC 61000-4-4	Кабель питания 2 КВ Сигнальный кабель 2 КВ, > 30 м Сигнальный кабель 1 КВ, < 30 м	3
Импульсные помехи высокой энергии (импульсное перенапряжение) в соответствии с IEC 61000-4-5, требуются внешние защитные цепи (см. ПЛК S7 300, Установка, глава "Защита от грозовых помех и перенапряжения").		
Асимметричное соединение	Кабель питания 2 КВ напряжение пост. тока с защитными элементами Сигнальный кабель/кабель данных 2 КВ > 30 м, с защитными элементами в соответствии с требованием	3
Симметричное соединение	Кабель питания 1 КВ напряжение пост. тока с защитными элементами Сигнальный кабель 1 КВ, > 30 м, с защитными элементами в соответствии с требованием	3

Синусоидальные помехи

В следующей таблице приведены характеристики электромагнитной совместимости модулей при наличии синусоидальных помех. При этом необходимо, чтобы устройство НМІ удовлетворяло спецификациям и стандартам, касающимся электрического монтажа.

Синусоидальные помехи	Тестовые значения	Соответствует интенсивности испытательных воздействий
Высокочастотное излучение (электромагнитные поля) в соответствии с IEC 61000-4-3	<ul style="list-style-type: none"> Амплитудная модуляция 80% при частоте 1 КГц 10 В/м в диапазоне от 80 МГц до 1 ГГц 3 В/м в диапазоне от 1.4 ГГц до 2 ГГц 1 В/м в диапазоне 2 ГГц до 2.7 ГГц 10 В/м с 50 %-ной импульсной модуляцией 	3

Синусоидальные помехи	Тестовые значения	Соответствует интенсивности испытательных воздействий
	при 900 МГц 10 В/м с 50 %-ной импульсной модуляцией при 1.89 ГГц	
Кондуктивные помехи (радиочастотные электромагнитные поля) в кабелях и экранирующих оболочках кабелей в соответствии с IEC 61000-4-6	Тестовое напряжение 10 В при 80% амплитудной модуляции сигнала 1 КГц в диапазоне от 9 КГц до 80 МГц	3

Излучение радиопомех

В таблице, приведенной ниже, показаны значения излучаемых электромагнитных помех в соответствии с EN 55011, класс граничных значений А, группа 1, измеренные на расстоянии 10 м:

от 30 до 230 МГц	< 40 dB (В/м) квази-пик
от 230 до 1000 МГц	< 47 dB (В/м) квази-пик

Дополнительные меры

Перед подключением устройства HMI к общей сети, убедитесь в том, что оно совместимо со стандартом 55022, класс граничных значений В.

2.5 Условия транспортировки и хранения

Механические и климатические условия транспортировки и хранения

Требования к условиям транспортировки и хранения рассматриваемого устройства HMI доминируют над требованиями стандарта IEC 61131-2. Следующие спецификации относятся к транспортировке и хранению устройства HMI в его оригинальной упаковке.

Климатические условия эксплуатации должны соответствовать следующим стандартам:

- IEC 60721-3-3, класс 3K7 для хранения

- IEC 60721-3-2, класс 2K4 для транспортировки

Механические условия соответствуют IEC 60721-3-2, класс 2M2.

Тип условия	Допустимый диапазон
Тест на падение (в транспортировочной упаковке)	≤ 1 м
Температура	от -20 до +60 °C
Давление воздуха	от 1080 hPa до 660 hPa, соответствует поднятию на высоту -1,000 м до 3,500 м
Относительная влажность	от 10% до 90%, без конденсации
Синусоидальная вибрация в соответствии с IEC 60068-2-6	от 5 до 9 Гц 3.5 мм от 9 до 500 Гц: 9.8 м/сек ²
Ударное воздействие в соответствии с IEC 60068-2-29	250 м/сек ² , 6 мс, 1,000 ударов

Внимание

Убедитесь в том, что на поверхности устройства HMI или внутри него не появляется конденсат (выпадение росы) после транспортировки его при низких температурах или после того, как устройство подвергалось значительным колебаниям температуры.

Перед началом эксплуатации устройства необходимо, чтобы его температура стала равной температуре помещения, в которое устройство поместили. При этом для нагревания устройства не следует подвергать его прямому излучению нагревателя. При выпадении конденсата необходимо подождать не менее четырех часов перед тем, как включать устройство HMI.

Необходимым условием для безопасной и надежной работы устройства HMI является соблюдение условий транспортировки и хранения, правильная установка и сборка, а также осторожность и внимательность при эксплуатации и обслуживании.

При невыполнении изложенных правил и описанных технических условий гарантийные обязательства прекращают свое действие.

Рекомендуемое использование

3.1 Информация по установке

Механические и климатические условия эксплуатации

Устройство HMI предназначено для установки на постоянном месте, защищенном от атмосферных влияний. Рекомендуемые условия использования соответствуют требованиям DIN IEC 60721-3-3:

- Класс 3М3 (механические требования)
- Класс 3К3 (климатические требования)

Эксплуатация устройства, требующая принятия дополнительных мер

Не рекомендуется использовать устройство HMI в следующих ситуациях, не приняв дополнительных мер предосторожности:

- В местах с высокой степенью ионизирующего излучения
- В местах с экстремальными рабочими условиями, являющимися результатом следующих ситуаций:
 - наличие коррозионных паров, газов, масел и химических веществ
 - наличие электрических или магнитных полей высокой напряженности
- На установках, где требуются специальные условия контроля, например:
 - грузоподъемные системы
 - системы, расположенные в особо опасных помещениях

Механические условия окружающей среды

Допустимые механические условия окружающей среды для устройства HMI определены в терминах устойчивости к синусоидальным вибрациям и приведены в следующей таблице.

Диапазон частот в Гц	Постоянные	Случайные
$10 \leq \text{частота} \leq 58$	Амплитуда 0.0375 мм	Амплитуда 0.075 мм
$58 \leq \text{частота} \leq 150$	Постоянное ускорение 0.5 g	Постоянное ускорение 1 g

Уменьшение вибраций

Если устройство HMI подвержено сильным ударам и вибрациям, необходимо предпринять соответствующие меры по уменьшению ускорения или амплитуд.

Мы рекомендуем поместить устройство HMI в среду, поглощающую вибрации/ амортизирующий материал (например, на металлический амортизатор).

Тестирование механических условий окружающей среды

В следующей таблице приведена информация о типе тестов и диапазонах тестирования механических условий окружающей среды.

Тестирование на устойчивость к	Стандарты тестирования	Комментарий
Вибрации	Тест на устойчивость к вибрациям в соответствии с IEC 60068, часть 2-6 (синусоидальные)	Тип вибрации: Скорость изменения частоты: 1 октава/в минуту. $10 \leq \text{частота} \leq 58$, Постоянная амплитуда 0.075 мм $58 \leq \text{частота} \leq 150$, Постоянное ускорение 1 g Длительность воздействия вибраций: 10 циклов на ось по каждой из трех перпендикулярных осей
Удар	Тест на устойчивость к ударам в соответствии с IEC 60068, часть 2-29	Тип удара: полусинусоидальное колебание Сила удара: Пиковое значение 5 g, продолжительность 11 мсек. Направление удара: 3 удара в положительном/отрицательном направлении каждой из трех перпендикулярных осей

Климатические условия окружающей среды

В следующей таблице показаны климатические условия окружающей среды, при которых устройство HMI может эксплуатироваться.

Параметры окружающей среды	Допустимый диапазон	Замечания
Температура <ul style="list-style-type: none"> Вертикальная установка Установка под наклоном 	от 0° C до 50° C от 0° C до 40° C	См раздел "Положения устройства при монтаже и типы крепления"
Относительная влажность	от 10 % до 90 %, без конденсата	
Давление	от 1080 до 795 hPa	Соответствует высоте над уровнем моря от -1,000 м до 2,000 м
Концентрация загрязняющих веществ	SO ₂ : < 0.5 ppm (частей на миллион); относительная влажность < 60%, без конденсата	Тест: 10 см ³ /м ³ ; 10 дней
	H ₂ S: < 0.1 ppm (частей на миллион); относительная влажность < 60%, без конденсата	Тест: 1 см ³ /м ³ ; 10 дней

3.2 Положение устройства при монтаже и тип крепления устройства

Положение устройства при монтаже

Устройство HMI предназначено для установки в :

- стойках,
- шкафах,
- пультах управления,
- консолях

Далее все эти варианты монтажа будут описываться с использованием одного общего термина "шкаф".

Устройство HMI имеет естественную вентиляцию и одобрено для вертикальной и наклонной установки в стационарных шкафах.

	Положение при монтаже	Отклонение от вертикали
①	Наклонное	$\leq 35^\circ$
②	Вертикальное	0°

Осторожно

Недопустимые значения температуры окружающей среды

При превышении максимально допустимой температуры окружающей среды нельзя использовать устройство HMI без дополнительной вентиляции. В противном случае эксплуатация устройства может привести к повреждению устройства, в результате чего сертификаты и гарантийные обязательства будут аннулированы!

Крепление

Для монтажа устройства поставляются винтовые зажимы. Зацепите крюк-зажим в соответствующем отверстии устройства HMI. При этом общие габариты устройства HMI не увеличатся.

- ① Винт с утопленной головкой
- ② Крюки

3.3 Подготовка к монтажу

Выбор положения устройства HMI при монтаже

При выборе положения устройства необходимо учитывать следующее:

- Положение устройства должно быть таково, чтобы устройство не было подвержено воздействию прямых солнечных лучей.
- Установите устройство HMI таким образом, чтобы обеспечить эргономичное положение устройства с точки зрения оператора и выберите удобную высоту устройства при его установке.
- Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия не оказались закрытыми при установке.
- Используйте только допустимые положения устройства при установке.

Степени защиты

Защита соответствующей степени гарантирована только при соблюдении следующих требований к монтажному отверстию:

- Толщина материала лицевой панели в месте монтажного отверстия для обеспечения степени защиты IP65 или NEMA 4X/NEMA 12 (использование только в помещениях): от 2 мм до 6 мм
- Допустимое отклонение от плоскости в месте монтажного отверстия: ≤ 0.5 мм
 Это условие должно выполняться для установленного в монтажное отверстие устройства HMI.
- Допустимая шероховатость поверхности в области монтажного уплотнителя: ≤ 120 μm ($R_z 120$)

Размеры монтажного отверстия

В следующей таблице показаны размеры требуемого монтажного отверстия:

Монтажное отверстие	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Сенсорная	MP 277 10" Кнопочная
Ширина	226 ⁺¹ мм	338 ⁺¹ мм	310 ⁺¹ мм	434 ⁺¹ мм
Высота	166 ⁺¹ мм	206 ⁺¹ мм	248 ⁺¹ мм	291 ⁺¹ мм
Глубина	61 мм	61 мм	61 мм	60 мм

Замечание

Кнопочная панель MP 277 10" может быть установлена в монтажное отверстие следующих устройств HMI:

- MP 270B 10" Клавишная
- OP 270 10"

Соблюдайте, пожалуйста, следующее:

Центрируйте устройство HMI в монтажном отверстии. В противном случае вы не сможете закрепить верхние монтажные зажимы.

Обеспечение зазоров при установке

При установке устройства HMI необходимо обеспечить следующие зазоры:

- 50 мм соответственно у верхнего и нижнего края монтажного отверстия для обеспечения вентиляции
- 15 мм соответственно у правого и левого края монтажного отверстия для доступа к винтовым зажимам
- Зазор между плоскостью монтажного отверстия и тыльной стороной устройства HMI должен быть по крайней мере 10 мм

Внимание

Убедитесь в том, что при установке устройства в шкаф и особенно в закрытый корпус не превышена максимально допустимая температура окружающей среды.

3.4 Проверка изоляции, класс защиты и степень защиты

Напряжение при проверке

Электрическая прочность изоляции проверяется с помощью типового теста со следующими значениями напряжения в соответствии с IEC 61131-2:

Цепи с номинальным напряжением U относительно других цепей или земли	Напряжение при проверке
< 50 В	500 В пост. тока

Класс защиты

Обеспечивается класс защиты I в соответствии с IEC 60536, то есть необходимо заземление профильной направляющей (англ.profile rail)!

Защита от попадания посторонних объектов и воды

Степень защиты в соответствии с IEC 60529	Пояснение
Лицевая панель	В смонтированном состоянии: <ul style="list-style-type: none"> • IP 65 • NEMA 4X/NEMA 12 (использование только внутри помещения)
Тыльная панель	IP20 Защита от контакта со стандартными испытательными штифтами. Защиты от попадания воды нет.

Указанная степень защиты лицевой панели устройства может быть обеспечена только в том случае, если уплотнитель точно подогнан к монтажному отверстию.

3.5 Номинальное напряжение

В следующей таблице указаны допустимые значения номинального напряжения и соответствующий допустимый диапазон отклонений.

Номинальное напряжение	Допустимый диапазон отклонений
+24 В пост. тока	От 20.4 до 28.8 В (-15 %, +20 %)

Монтаж и подключение

4.1 Проверка содержимого пакета поставки

Проверьте комплектность пакета поставки, а также его содержимое на предмет повреждений при транспортировке.

Внимание

Не устанавливайте части, поврежденные при транспортировке. При обнаружении поврежденных частей обратитесь в местное представительство Siemens.

Храните поставляемую с устройством документацию в надежном месте.
Документация, относящаяся к устройству HMI, требуется для последующего ввода устройства в эксплуатацию.

4.2 Монтаж устройства HMI

Требования

С устройства HMI должны быть сняты все элементы упаковки и защитная оболочка.
Для установки устройства потребуются винтовые зажимы, поставляемые в комплекте аксессуаров. На устройстве HMI должен стоять уплотнитель. Если уплотнитель поврежден, закажите другой уплотнитель для замены поврежденного. Уплотнитель является частью сервисного пакета.

Монтаж

Внимание

Монтаж устройства HMI всегда производите в соответствии с инструкциями, изложенными в данном руководстве.

Выполните следующие действия:

1. Проверьте, хорошо ли подогнан уплотнитель на устройстве HMI.
При установке уплотнителя не переворачивайте его внутренней стороной наружу. Это может привести к появлению негерметичных участков в монтажном отверстии.
2. Вставьте устройство HMI в монтажное отверстие с лицевой стороны панели.
3. Вставьте монтажный зажим в соответствующий вырез в корпусе устройства HMI.

4. Затяните винтовой зажим отверткой Phillips.
Допустимый крутящий момент при завинчивании 0.2 Nm.
5. Повторите пункты 3 и 4 для всех винтовых зажимов.

Внимание

Проверьте безупречность пригонки уплотнителя на лицевой панели. Уплотнитель не должен выступать из-под устройства HMI.

В противном случае необходимо заново выполнить действия с 1 по 5.

Расположение винтовых зажимов на сенсорной панели MP 277 8"

Вам необходимо 10 винтовых зажимов для монтажа этого устройства.

На следующем рисунке показано направление нумерации позиций, определяющее порядок установки винтовых зажимов.

В следующей таблице показано положение винтовых зажимов на панели MP 277 8" Сенсорная. Соблюдайте порядок установки, определяемый номерами позиций. Указанная позиция соответствует первому пазу (отверстию) для каждого винтового зажима в направлении нумерации. Вставляемый винтовой зажим устанавливается в несколько отверстий.

Сторона	Количество винтовых зажимов	Винтовой зажим положение 1	Винтовой зажим положение 2	Винтовой зажим положение 3
Верхняя	3	1	14	26
Правая	2	1	12	-
Нижняя	3	1	14	26
Левая	2	1	18	-

Расположение винтовых зажимов на сенсорной панели MP 277 10"

Вам необходимо 12 винтовых зажимов для монтажа этого устройства.

На следующем рисунке показано направление нумерации, показывающее порядок установки винтовых зажимов.

В следующей таблице показано положение винтовых зажимов на панели MP 277 10" Сенсорной. Соблюдайте порядок установки, определяемый номерами позиций. Указанная позиция соответствует первому пазу (отверстию) для каждого винтового зажима в направлении нумерации. На панели MP 277 10" Сенсорная для установки винтовых зажимов можно использовать только каждое второе отверстие. Пронумерованы только те отверстия, которые могут использоваться для установки винтовых зажимов. Вставляемый винтовой зажим устанавливается в несколько отверстий.

Сторона	Количество винтовых зажимов	Винтовой зажим положение 1	Винтовой зажим положение 2	Винтовой зажим положение 3
Верхняя	3	2	11	20
Правая	3	2	9	16
Нижняя	3	2	11	20
Левая	3	2	9	16

Расположение винтовых зажимов на кнопочной панели MP 277 8"

Вам необходимо 14 винтовых зажимов для монтажа этого устройства.

На следующем рисунке показано направление нумерации, показывающее порядок установки винтовых зажимов.

В следующей таблице показано положение винтовых зажимов на панели MP 277 8" Кнопочная. Соблюдайте порядок установки, определяемый номерами позиций. Указанная позиция соответствует первому пазу (отверстию) для каждого винтового зажима в направлении нумерации. Вставляемый винтовой зажим устанавливается в несколько отверстий.

Сторона	Количество винтовых зажимов	Винтовой зажим положение 1	Винтовой зажим положение 2	Винтовой зажим положение 3	Винтовой зажим положение 4
Верхняя	4	1	9	17	31
Правая	3	1	5	11	-
Нижняя	4	1	5	7	11
Левая	3	1	8	14	-

Расположение винтовых зажимов на кнопочной панели MP 277 10" Кнопочная

Вам необходимо 10 винтовых зажимов для монтажа этого устройства.

На следующем рисунке показано направление нумерации, показывающее порядок установки винтовых зажимов.

В следующей таблице показано положение винтовых зажимов на панели MP 277 10" Кнопочная. Соблюдайте порядок установки, определяемый номерами позиций. Указанная позиция соответствует первому пазу (отверстию) для каждого винтового зажима в направлении нумерации. Вставляемый винтовой зажим устанавливается в несколько отверстий.

Сторона	Количество винтовых зажимов	Винтовой зажим положение 1	Винтовой зажим положение 2	Винтовой зажим положение 3
Верхняя	3	1	5	9
Правая	2	1	5	-
Нижняя	3	1	5	9
Левая	2	1	5	-

4.3 Подключение устройства HMI

4.3.1 Обзор

Требования

- Устройство HMI должно быть установлено в соответствии с описанием и инструкциями, приведенными в данном руководстве.
- Всегда используйте стандартные экранированные кабели.

Дополнительная информация содержится в Каталоге SIMATIC HMI ST 80.

Последовательность подключения

Подключите устройство HMI в следующей последовательности:

1. Эквипотенциальное заземление
2. Источник питания

Выполните тестовое включение электропитания для определения правильной полярности напряжения питания.
3. ПЛК
4. Конфигурирование ПК в соответствии с требованием
5. Ввод/вывод в соответствии с требованием

Внимание

Последовательность подключения

Всегда придерживайтесь правильной последовательности при подключении устройства HMI. Несоблюдение последовательности может привести к повреждению устройства HMI.

Отключайте устройство HMI, выполняя описанные выше действия в обратной последовательности.

Подключение кабелей

При подключении кабелей следите за тем, чтобы контактные штырьки не были изогнуты.

Закрепите разъемы винтами.

Назначение контактов описано в соответствующей документации (спецификациях).

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Инструкции по технике безопасности (Стр. 2-1)

4.3.2 Порты

На приведенном ниже рисунке показаны порты устройства MP 277.

- ① Соединитель блока питания
- ② Порт RS 422/RS 485 (IF 1B)
- ③ Порт Ethernet
- ④ Порт USB

Внимание

Подключение внешних устройств к USB порту

Если вы хотите подключить внешние устройства с напряжением питания 230В к USB порту, убедитесь в том, что схема подключения – не изолированная.

Вы можете закрепить USB- и Ethernet кабели на задней панели устройства HMI с помощью хомутов.

Информацию по этой теме можно также найти в разделах

Блок питания (Стр.12-7)

RS 422/RS 485 (IF 1B) (Стр.12-7)

Ethernet (Стр.12-8)

USB (Стр.12-8)

4.3.3 Подключение цепей эквипотенциального заземления

Разности потенциалов

Между пространственно разделенными частями системы могут возникать разности потенциалов. Возникновение разностей потенциалов может привести к появлению компенсирующих токов, проходящих по кабелям передачи данных и тем самым вызвать разрушение кабельных портов. Компенсирующие токи могут возникнуть в случае, если заземление экранирующей оболочки кабеля на двух его концах происходит на различные части системы.

Разности потенциалов могут возникнуть при подключении системы к разным линиям питания.

Общие требования при эквипотенциальном заземлении

Для обеспечения надежной и безотказной работы соответствующих компонентов электронной системы можно уменьшить разности потенциалов путем применения эквипотенциального заземления. С этой целью при подключении цепей эквипотенциального заземления необходимо учитывать следующее:

- Эффективность эквипотенциального заземления повышается при уменьшении полного сопротивления проводника заземления или при увеличении его поперечного сечения.
- Если два узла системы соединены друг с другом экранированными линиями передачи данных с экранирующей оболочкой, соединенной с обоих концов с заземлением/защитным проводом, сопротивление дополнительных кабелей эквипотенциального заземления не может превышать 10% сопротивления экранирующей оболочки.
- Поперечное сечение выбранного проводника эквипотенциального заземления должно быть достаточным для прохождения максимально возможного компенсирующего тока.

Наилучшие результаты для эквипотенциального заземления между двумя шкафами были достигнуты с минимальным поперечным сечением проводника 16 мм².

- Используйте проводники эквипотенциального заземления, сделанные из меди или оцинкованной стали. Обеспечьте большую площадь контакта проводников эквипотенциального заземления и проводника заземления/защитного провода и обеспечьте, а так же его защиту от коррозии
- С помощью соответствующих кабельных клемм-зажимов выведите экран кабеля на корпус устройства HMI на входе и у эквипотенциальной шины.
- Проложите кабели данных и проводник эквипотенциального заземления параллельно с минимальным зазором между ними.

Внимание

Проводник заземления

Экранирующую оболочку кабеля нельзя использовать для эквипотенциального заземления. Всегда используйте специально предназначенные для эквипотенциального заземления проводники. Минимальная площадь поперечного сечения проводника, используемого для эквипотенциального заземления равна 16 мм². При установке сетей стандарта MPI и PROFIBUS DP, всегда используйте кабели с достаточной площадью поперечного сечения, поскольку в противном случае интерфейсные модули могут быть повреждены или разрушены.

Диаграмма электропроводки

- ① Вывод заземления на корпус устройства HMI (пример)
- ② Проводник эквипотенциального заземления с площадью поперечного сечения: 4 мм²
- ③ Шкаф
- ④ Проводник эквипотенциального заземления с площадью поперечного сечения: минимум 16 мм²
- ⑤ Вывод (клемма) заземления
- ⑥ Кабельная клемма-зажим
- ⑦ Шина питания
- ⑧ Параллельная прокладка проводника эквипотенциального заземления и кабеля данных

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Электромагнитная совместимость (Стр. 2-5)

4.3.4 Подключение блока питания

Диаграмма электропроводки

На рисунке, приведенном ниже, показано подключение устройства HMI к блоку питания.

Замечания, касающиеся подключения

Клеммный блок для подключения блока питания поставляется в наборе аксессуаров и предназначен для подключения проводников с максимальной площадью поперечного сечения 1.5 мм²

Подключение терминального блока

Внимание

Повреждение

Если при завинчивании винтов терминальный (клеммный) блок находится в устройстве HMI, сильное нажатие на отвертку может привести к повреждению контактного гнезда блока.

Поэтому всегда следует удалять клеммный блок при подключении проводов

На рисунке, приведенном выше, показано, как следует подсоединять кабели блока питания к клеммному блоку. Убедитесь в том, что кабели подключены верно. Назначение контактов показано на тыльной стороне устройства HMI.

Защита от перемены полярности

Устройство HMI снабжено цепью защиты от перемены полярности.

Подключение блока питания

Осторожно

Безопасная электроизоляция

Используйте только модули питания с безопасной электроизоляцией в соответствии с IEC 60364-4-41 или HD 384.04.41 (VDE 0100, Часть 410), например, для блока питания постоянного тока 24 В в соответствии со стандартом PELV, .

Напряжение питания должно находиться в пределах указанного допустимого диапазона. Нарушение допустимого диапазона может привести к неисправной работе устройства.

К системам питания без заземления (англ. floating system) применимо следующее:

Для обеспечения одинакового опорного потенциала соедините выход GND 24 В блока питания 24 V с эквипотенциальным заземлением. С этой целью выберите точку подключения как можно ближе к центру схемы.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Порты (Стр. 4-6)

4.3.5 Подключение к ПЛК

Диаграмма электропроводки

На приведенном ниже рисунке показано соединение между устройством HMI и ПЛК.

Внимание

Для подключения к контроллеру SIMATIC S7 следует использовать специальные, предназначенные для этого кабели.

Для формирования соединения существуют стандартные кабели. Дополнительную информацию по этой теме можно найти в каталоге ST 80 SIMATIC HMI .

Подключение к PROFINET

Внимание

При подключении к PROFINET с использованием соединения точка-к-точке следует применять кросс-кабель.

Внимание

PROFINET IO

При использовании клавиш непосредственного управления PROFINET IO подключайте устройство HMI через переключатель (коммутатор). Более подробные указания, касающиеся настройки сетей PROFINET обратитесь, пожалуйста, к описанию систем PROFINET.

К общим сетям Ethernet устройство HMI следует подключать с использованием переключателя или аналогичного устройства.

Настройка RS 422/RS 485 Port

DIP-переключатель для настройки порта RS 422/RS 485 расположен на тыльной стороне устройства HMI.

В заводском исполнении DIP-переключатель установлен на обмен данными с ПЛК SIMATIC S7 через RS 485.

Замечание

Обратите внимание на схемы положений DIP-переключателя на тыльной стороне устройства HMI.

В следующей таблице показаны положения DIP-переключателя. Направление передачи и приема переключается внутри устройства с помощью сигнала RTS.

Связь	Положения переключателя	Значение
RS 485		Сигнал RTS на разъеме отсутствует, для передачи данных между ПЛК и устройством HMI (заводская установка)
		RTS на контакте 4, как ПЛК, например, при вводе в эксплуатацию
		RTS на контакте 9, как устройство программирования, например, при вводе в эксплуатацию
RS 422		Порт RS 422 включен.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Порты (Стр. 4-6)

Аксессуары (Стр. 1-5)

4.3.6 Подключение к компьютеру проектирования

Диаграмма электропроводки

На следующем рисунке показано соединение между устройством HMI и компьютером проектирования.

При подключении к PROFINET с использованием соединения точка-к-точке следует применять кросс-кабель.

Порты описаны в спецификациях.

При использовании RS-485/RS-232 вы можете заказать PC/PPI [ПК/Программируемый интерфейс периферийных устройств] кабель Siemens AG .

Установка скорости передачи данных по кабелю PC/PPI

Для установки скорости передачи данных по кабелю PC/PPI используйте DIP-переключатели.

Замечание

При разрыве соединения в процессе обновления операционной системы установите более низкую скорость передачи данных в системе. Если вам необходимо, чтобы обмен данными происходил с более высокой скоростью, используйте PC/PPI кабель версии 3 или более поздней. Код версии напечатан на кабеле (например, "E-Stand 3" соответствует версии 3).

- ① DIP-переключатель
- ② Светодиоды

Установите DIP-переключатели с 1 по 3 в положения, соответствующие тем же значениям, что и в WinCC flexible. DIP-переключатели с 4 по 8 необходимо установить в "0".

- ① DIP-переключатель

Можно установить следующие скорости передачи:

Скорость передачи в Кбит/сек	DIP-переключатель 1	DIP-переключатель 2	DIP-переключатель 3
115,2	1	1	0
57,6	1	1	1
38,4	0	0	0
19,2	0	0	1
9,6	0	1	0
4,8	0	1	1
2,4	1	0	0
1,2	1	0	1

На рисунке показано положение переключателей, соответствующее скорости передачи 115.2 Кбит/сек.

При подключении обратите внимание на следующее

Внимание

Кабель USB Host-to-Host [хост-хост]

Используйте только драйвер хост-адаптера USB, который входит в комплект поставки WinCC flexible. НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ использовать драйвер, поставляемый вместе с адаптером.

Обновление операционной системы

Если на устройстве HMI отсутствует рабочий образ системы, вы можете обновить операционную систему только с помощью процедуры начальной загрузки. Используйте порт RS 422/485 с кабелем PC/PPI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Порты (Стр. 4-6)

Аксессуары (Стр. 1-5)

4.3.7 Подключение USB-устройств

Следующие устройств могут быть подключены к USB порту устройства HM:

- Внешняя мышь
- Внешняя клавиатура
- Принтер
- Флэш-память USB
- Промышленный USB Hub 4

При подключении обратите внимание на следующее

Внимание

Подключение внешних устройств к USB-порту

Если вы хотите подключить внешние устройства с напряжением питания 230В к USB порту, убедитесь в том, что схема подключения – не изолированная.

Внимание

Номинальная нагрузка на порт

Не превышайте максимальные значения нагрузки на USB-порт. Максимальные значения можно посмотреть в разделе Спецификации. Превышение нагрузки на USB-порт может привести к неправильному функционированию устройства.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Подключение блока питания (Стр. 4-9)

4.3.8 Подключение принтера.

Диаграмма электропроводки

На приведенном ниже рисунке показано соединение между устройством HMI и принтером.

При подключении обратите внимание на следующее

Внимание

Для соединения между принтером и устройством HMI всегда используйте кабели с металлической экранирующей оплеткой, заземленные с обоих концов.

Для соединения двух узлов сети Ethernet (соединение точка-к-точке) следует использовать кросс-кабель.

На некоторых принтерах, возможно, потребуется установить набор символов ASCII, используемый в проекте.

Текущий список принтеров, которые могут использоваться, а также требуемые параметры настройки для устройств HMI можно найти в сети Интернет по адресу "<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/11376409>".

При подключении принтера соблюдайте рекомендации, приведенные в документации.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Порты (Стр.4-6)

Подключение USB-устройств (Стр.4-14)

4.4 Включение и проверка устройства HMI

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Включите питание.

После включения питания начинает светиться дисплей. Во время запуска отображается индикатор выполнения.

Если устройство HMI не запускается, возможно, при подключении перепутаны провода терминального/клеммного блока. Проверьте и поменяйте соединения при необходимости. После запуска операционной системы открывается Loader [Загрузчик].

Во время начального запуска при выполнении следующих условий устройство HMI автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]":

- На устройство еще не был загружен ни один проект.
- Был сконфигурирован по крайней мере один канал передачи.

При этом открывается следующее диалоговое окно:

2. Для отмены передачи коснитесь кнопки "Cancel [Отмена]".

Результат

Опять открывается Loader [Загрузчик].

Замечание

При повторном запуске системы на устройстве уже может находиться загруженный проект. В этом случае система пропускает режим "Transfer [Передача]" и запускает проект.

Для того чтобы закрыть проект, следует использовать соответствующий элемент операторского управления.

Дополнительную информацию по этим вопросам можно найти в документации по вашей системе.

Проверка функций

После запуска устройства выполните проверку его функций. Устройство HMI является полностью функциональным, когда оно находится в одном из следующих состояний:

- Отображается диалоговое окно "Transfer [Передача]".
- Открыт и отображается Loader [Загрузчик].
- Запущен проект.

Отключение устройства HMI

Перед отключением устройства завершите выполнение проекта на устройстве HMI.

Для отключения устройства HMI можно выполнить следующее:

- Отключить питание.
- Отсоедините терминальный/клеммный блок от устройства HMI.

Элементы операторского управления и индикаторы

5.1 Элементы операторского управления на лицевой стороне устройства

MP 277 Сенсорная

- ① Дисплей с сенсорным экраном

Назначения элементов операторского управления сенсорной панели MP 277 8" и сенсорной панели MP 277 10" в основном аналогичны.

Управление с сенсорной панели MP 277 осуществляется через сенсорный экран. Как только устройство HMI запущено на сенсорном экране отображаются все элементы операторского управления, необходимые для ввода.

MP 277 Кнопочная

- ① Функциональные клавиши со светодиодами
- ② Дисплей
- ③ Функциональные клавиши без светодиодов
- ④ Системные клавиши – буквенно-цифровые
- ⑤ Системные клавиши – клавиши управления
- ⑥ Системные клавиши – клавиши управления курсором

Назначения элементов операторского управления сенсорной панели MP 277 8" Кнопочная и MP 277 10" Кнопочная в основном аналогичны.

Управление с кнопочной панели MP 277 осуществляется с помощью системных и функциональных клавиш.

Назначение определенных функций функциональным клавишам выполняется в процессе проектирования. До открытия проекта функциональные клавиши не имеют назначенных им функций.

При работе обратите внимание на следующее

Внимание

Случайные действия

Не рекомендуется выполнять несколько действий одновременно, поскольку при этом могут быть случайно инициированы случайные действия.

- При использовании сенсорного экрана:

Всегда касайтесь только одного элемента на сенсорном экране.

- При управлении с помощью кнопок:

Не нажимайте одновременно более двух кнопок.

Внимание

Повреждение сенсорного экрана

Использование тяжелых, острых или заостренных предметов при работе с сенсорным экраном или чрезмерно сильное нажатие на него может сократить срок его службы устройства и даже привести к полному выходу его из строя.

Всегда касайтесь сенсорного экрана пальцами или сенсорным карандашом.

Повреждение клавиатуры

Нажимайте на клавиши устройства только пальцами.

Нажатие на клавиши твердыми предметами приводит к значительному сокращению срока службы механизма.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Дизайн панели MP 277 8" Сенсорная (Стр.1-2)

Дизайн панели MP 277 8" Кнопочная (Стр.1-4)

Дизайн панели MP 277 10" Сенсорная (Стр.1-3)

Дизайн панели MP 277 10" Кнопочная (Стр.1-5)

5.2 Использование карт памяти с устройствами HMI

Введение

На карте памяти могут быть сохранены следующие компоненты системы:

- Журналы
- Рецепты
- Операционная система
- приложения
- Дополнительные спецификации

Карту памяти можно устанавливать и извлекать в процессе работы. Не извлекайте карту памяти в тот момент, когда к сохраненным на ней данным обращается приложение, например, в процессе резервного копирования или передачи рецепта.

Внимание

Мультимедийная карта

Нельзя использовать мультимедийную карту ПЛК SIMATIC S7.

Порядок действий при установке карты памяти

Выполните следующие действия:

Установите карту памяти в соответствующее гнездо.

- ① Карта памяти
- ② Гнездо для карты памяти

Обратите внимание на то, что карта памяти может быть установлена только так, как показано на рисунке. При правильной установке карты памяти она выступает из гнезда приблизительно на 3 мм.

Первое использование карты памяти

Внимание

Потеря данных

При первом использовании карты памяти устройство НМІ требует ее форматирования. Перед этим рекомендуется сделать резервную копию данных карты на ПК.

Для предотвращения потери данных:

1. Отмените процедуру форматирования путем нажатия клавиши "ESC".
2. Сделайте резервную копию нужных данных на ПК.
3. Отформатируйте карту памяти на устройстве НМІ.
4. Передайте сохраненные данные с ПК на карту памяти.

Теперь вы можете передать резервную копию данных с карты памяти на устройство НМІ.

Порядок действий при извлечении карты памяти

Внимание

Потеря данных

При попытке извлечь карту из устройства в тот момент, когда происходит обращение к данным, хранящимся на карте, все данные на карте памяти будут утеряны.

Поэтому извлекать карту в момент, когда происходит обращение к данным, хранящимся на ней, не рекомендуется. Следите за соответствующими сообщениями на экране.

Выполните следующие действия:

1. Извлеките карту памяти из гнезда.
2. Сохраните карту памяти в безопасном месте.

5.3 Маркировка функциональных клавиш на кнопочной панели MP 277

Введение

Вы можете промаркировать функциональные клавиши в соответствии с требованиями вашего проекта, используя для этого полоски маркировки.

Внимание

Не пишите на клавишах обозначение соответствующих запрограммированных функций.

Печать полосок маркировки

В пакет поставки WinCC flexible входит набор шаблонов полосок маркировки. Информацию о заполнении шаблонов можно найти в интерактивной справке WinCC flexible.

В качестве полосок маркировки можно использовать любую пригодную для печати пленку. Вы можете использовать прозрачную пленку, при этом надписи на мембранной клавиатуре пишутся на обратной стороне. При использовании прозрачной пленки можно видеть светодиоды функциональных клавиш. Допустимая толщина полосок маркировки: 0.13 мм. В качестве полосок маркировки нельзя использовать обычную бумагу.

Размеры полосок маркировки для кнопочной панели MP 277 8"

Размеры полосок маркировки для кнопочной панели MP 277 10"

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Отредактируйте и распечатайте шаблоны.

Можно напечатать пустые шаблоны и поставить на них обозначения вручную.

2. Нанесите на маркировочные полосы закрепляющий аэрозоль.

Благодаря закрепляющему аэрозолю, чернила не будут смываться водой или смазываться, а также не будут расплываться на мембранной клавиатуре.

3. Вырежьте полосы маркировки.

Следите за тем, чтобы уголки были вырезаны в соответствии с приведенным выше рисунком. Это облегчает вставку полосок в направляющие.

4. Удалите старые полосы маркировки.

Замечание

Дайте напечатанным полоскам высохнуть, прежде чем вставлять их.

5. Вставьте полосы ② в направляющие①.

6. Продвиньте полосы по направляющим до конца.

Полоска будет выступать за пределы направляющей примерно на 3 см. Выбирайте размеры шаблона таким образом, чтобы полосы правильно были правильно размещены за функциональными клавишами. Фиксатор для полосок маркировки не требуется.

При монтаже устройства НМІ следите за тем, чтобы полосы маркировки не оказались замяты между монтажным отверстием и устройством НМІ.

Настройка операционной системы

6.1 Загрузчик

Загрузчик

Окно Loader [Загрузчика] показано на рисунке, приведенном ниже.

Кнопки Loader [Загрузчика] запускают выполнение следующих функций:

- Нажатие кнопки "Transfer [Передача]" переводит устройство HMI в режим передачи данных.

Режим передачи может быть установлен только в том случае, когда был активизирован по крайней мере один канал передачи данных.

- Нажатие кнопки "Start [Запуск]" позволяет запустить проект, хранящийся на устройстве HMI.

Если вы не выполните операцию запуска, по истечении некоторого времени проект будет запущен автоматически.

- Нажатие кнопки "Control Panel [Панель управления]" позволяет открыть панель управления устройства HMI.

Панель управления используется для задания различных параметров, например, параметров передачи данных.

- Нажатие кнопки "Taskbar [Панель задач]" открывает панель задач и меню Start [Запуск] операционной системы Windows CE:

Открытие Loader [Загрузчика]

Для открытия Loader [Загрузчика] возможны следующие варианты:

- Loader [Загрузчик] открывается сразу же после запуска устройства HMI.
- Окно Loader [Загрузчика] появляется при закрытии проекта.

Используйте соответствующие элементы операторского управления для закрытия проекта, если таковые были сконфигурированы при разработке проекта.

Дополнительную информацию по этой теме вы сможете найти в документации по вашей системе.

Операции с клавишами в Loader [Загрузчике]

В следующей таблице показаны клавиши для работы в Loader [Загрузчике].

Клавиши	Функции
, ,	Выбор предыдущего или последующего элемента управления (кнопки).
	Активизация функции кнопки.

Парольная защита

Внимание

Если пароль доступа к Control Panel [Панели управления] недоступен, изменение параметров настроек в панели управления будет возможно только после обновления операционной системы

При обновлении операционной системы все данные на устройстве HMI будут утеряны.

Вы можете защитить Control Panel [Панель управления] и панель задач от неавторизованного доступа. При включении парольной защиты в Loader [Загрузчике] отображается сообщение "((DoNotTranslate[password protect]DNT))" [парольная защита]

При этом если пароль не введен, возможно использование только кнопок "Transfer [Передача]" и "Start [Запуск]"

Парольная защита предотвращает случайные неверные действия со стороны оператора и повышает безопасность технологического процесса на машине или установке. При этом вне исполняющегося проекта изменение параметров настройки невозможно.

Pocket Internet Explorer

На устройстве HMI установлена версия обозревателя Интернет Pocket Internet Explorer.

Замечание

Pocket Internet Explorer и Internet Explorer, который исполняется на ПК, имеют различные функции.

Информацию по этой теме можно найти на web - страницах Microsoft.

Операции с клавишами пользовательского интерфейса

В приведенной ниже таблице приведены клавиши пользовательского интерфейса, с помощью которых можно выполнять определенные действия.

Клавиши	Функции
+	Открытие панели задач и меню start [запуска] операционной системы Windows CE.
+	Отображение следующей активной программы.
+	Открытие Менеджера задач (Task Manager).

Операции с клавишами в Explorer

В приведенной ниже таблице показаны клавиши для работы в Explorer.

Клавиши	Функции
	<ul style="list-style-type: none">• Переключение активного окна.• Переключение между операционной системой Windows CE Desktop и окном.
+	Выбор первого элемента.
+	Выбор последнего элемента.
+	Выделяет все, если горит левый светодиод клавиши
	Активизация панели задач.
	Переход к предыдущему уровню иерархии.
+	Открытие контекстного меню.
+	Отображение свойств.

Информацию по этой теме можно также найти в разделах

Включение и проверка устройства HMI (Стр.4-16)

Настройка канала передачи данных (Стр.6-39)

Изменение пароля (Стр.6-20)

6.2 Панель управления

6.2.1 Обзор

Панель управления устройства HMI

Панель управления (англ. Control Panel) используется для задания следующих параметров настройки устройства HMI:

- Дата/время
- Экранная заставка

- Параметры региональной настройки
- Параметры передачи данных
- Сетевые параметры
- Время задержки
- Пароль

Открытие панели управления

Панель управления можно открыть следующим образом:

- На этапе запуска

Нажмите кнопку "Control Panel [Панель управления]" в окне Loader [Загрузчика].

- В текущем проекте

Используйте объект операторского управления для соответствующей задачи, если он был сконфигурирован при разработке проекта.

Панель управления можно также открыть из

1. Откройте меню Start [Запуск] Windows CE.
 - Для кнопочных устройств HMI, управляемых при помощи клавиш, используйте комбинацию клавиш +
 - Для сенсорных устройств HMI выберите дважды кнопку на буквенно-цифровой клавиатуре
2. Откройте панель управления, выбрав команды "Settings > Control Panel [Настройка > Панель управления]".

6.2.2 Справочная информация

Обзор функций

В приведенной ниже таблице показаны возможности настройки с использованием панели управления

Символ	Функция	Закладка / элемент
	Резервное копирование и восстановление с помощью карты памяти	–

Символ	Функция	Закладка / элемент
	Импорт, отображение и удаление сертификатов	"((DoNotTranslate[Stores]DNT))" "[Сертификаты]"
	Настройка даты и времени	"((DoNotTranslate[Date/Time]DNT))" "[Дата/Время]"
	Настройка экранной клавиатуры	–
	Изменение домашней страницы обозревателя и общих параметров настройки обозревателя	"((DoNotTranslate[General]DNT))" "[Общие]"
	Изменение параметров связи и прокси-сервера	"((DoNotTranslate[Connection]DNT))" "[Связь]"
	Изменение параметров настройки для "cookies"	"((DoNotTranslate[Privacy]DNT))" "[Конфиденциальность]"
	Настройка параметров безопасности	"((DoNotTranslate[Advanced]DNT))" "[Дополнительно]"
	Настройка повтора вводимого с экранной клавиатуры символа	"((DoNotTranslate[Repeat]DNT))" "[Повтор символа]"
	Настройка двойного щелчка	"((DoNotTranslate[Double-Click]DNT))" "[Двойной щелчок]"
	Настройка параметров для подключения к локальной сети	"((DoNotTranslate[LAN90001]DNT))"
	Настройка IP-адреса	"SMC LAN91C111 Ethernet' Settings" " "((DoNotTranslate[IP Address]DNT))" "[IP-адрес]"
	Настройка имени сервера	"SMC LAN91C111 Ethernet' Settings" " "((DoNotTranslate[Name Servers]DNT))" "[Имя сервера]"
	Изменение регистрационных данных	"((DoNotTranslate[Identification]DNT))" "[Идентификация]"
	Резервное копирование данных реестра	"((DoNotTranslate[Persistent Storage]DNT))" "[Постоянное хранение]"
	Изменение параметров экрана	"((DoNotTranslate[Display]DNT))" "[Экран]"
	Отображение информации об устройстве HMI	"((DoNotTranslate[Device]DNT))" "[Информация об устройстве]"
	Перезагрузка устройства HMI	"((DoNotTranslate[Device]DNT))" "[Устройство]"
	Калибровка сенсорного экрана ¹⁾	"((DoNotTranslate[Touch]DNT))" "[Сенсорный экран]"
	Активизация управления памятью	"((DoNotTranslate[Memory Monitoring]DNT))" "[Мониторинг доступной области памяти]"
	Изменение пароля	"((DoNotTranslate[Password Settings]DNT))" "[Установка пароля]"
	Изменение параметров настройки принтера	–

Символ	Функция	Закладка / элемент
	Изменение параметров настройки PROFINET IO	–
	Изменение параметров региональной настройки	"((DoNotTranslate[Regional Settings]DNT))""[Язык и региональные стандарты]"
	Изменение формата отображения чисел	"((DoNotTranslate[Number]DNT))""[Формат отображения чисел]"
	Изменение формата отображения денежных сумм	"((DoNotTranslate[Currency]DNT))""[Отображение денежных сумм]"
	Изменение формата отображения времени	"((DoNotTranslate[Time]DNT))""[Отображение времени]"
	Изменение формата отображения даты	"((DoNotTranslate[Date]DNT))""[Отображение даты]"
	Изменение параметров настройки MPI	"((DoNotTranslate[MPI]DNT))"
	Изменение параметров настройки PROFIBUS	"((DoNotTranslate[PROFIBUS]DNT))"
	Выбор экранной заставки Отключение подсветки индикатора дисплея	–
	Отображение системной информации	"((DoNotTranslate[General]DNT))""[Общие]"
	Отображение информации о распределении памяти	"((DoNotTranslate[Memory]DNT))""[Память]"
	Определение имени устройства HMI	"((DoNotTranslate[Device Name]DNT))""[Имя устройства]"
	Настройка канала данных	"((DoNotTranslate[Channel]DNT))""[Канал]"
	Установка времени задержки	"((DoNotTranslate[Directories]DNT))""[Директории]"
	Настройка звукового сопровождения операций с сенсорными элементами управления Настройка звукового сопровождения операций с клавиатурой Настройка тона сигнала при случайных действиях оператора	"((DoNotTranslate[Volume]DNT))""[Громкость]"
	Записи в реестре Sounds [Звуки] не относятся к устройству HMI.	"((DoNotTranslate[Sounds]DNT))""[Звуки]"
	Изменение настроек электронной почты ²⁾	"((DoNotTranslate[Email]DNT))"

1) Только для сенсорной панели MP 277

2) Диалоговое окно "WinCC flexible Internet Settings [Настройка Интернета в WinCC flexible]" может содержать другие закладки. Возможные закладки зависят от параметров настройки работы в сети, которые были выбраны в проекте.

6.2.3 Использование панели управления

6.2.3.1 Обзор

Возможности операторского управления

Аппаратное исполнение устройства HMI определяет, какие из перечисленных ниже возможностей операторского управления могут быть использованы:

- Сенсорный экран

Элементы управления, показанные в диалоговом окне, являются сенсорными элементами. Управление с использованием сенсорных объектов обычно происходит точно также как и с помощью механических клавиш. Активизировать элемент управления можно, коснувшись его пальцем. Для того чтобы выполнить двойной щелчок на элементе, необходимо дважды последовательно коснуться этого элемента.

- Клавиатура устройства HMI

Элементы управления, показанные в диалоговом окне, выделяются и активизируются с помощью клавиш устройства HMI.

- Внешняя клавиатура, подключаемая через USB-порт
- Внешняя мышь, подключаемая через USB-порт

Ввод с помощью внешней клавиатуры

Внешнюю клавиатуру можно точно также использовать для работы с панелью управления, как и собственную клавиатуру устройства HMI. Используйте клавиши внешней клавиатуры, соответствующие кнопкам устройства HMI, описанным в соответствующей документации.

Работа с внешней мышью

Внешнюю мышь можно использовать для работы с панелью управления точно также как сенсорную клавиатуру устройства HMI. Для этого щелкните мышью на соответствующем элементе управления.

6.2.3.2 Ввод с помощью сенсорного экрана

Введение

Работа с панелью управления происходит с помощью сенсорного экрана устройства HMI.

Порядок действий

Для изменения параметров настройки на Control Panel [Панели управления] выполните следующие действия:

1. Закройте проект.

Для этого используйте соответствующий объект операторского управления.

Откроется Loader [Загрузчик].

2. Откройте панель управления, щелкнув на кнопке "`((DoNotTranslate[Control Panel]DNT))`" [Панель управления].
3. Для открытия требуемого диалогового окна дважды щелкните на соответствующем символе.
4. Перейдите на требуемую закладку.
5. Выполните необходимую настройку.

Для ввода значений или параметров настройки коснитесь соответствующих объектов ввода.

- Для ввода новых значений в поля ввода используйте экранную клавиатуру устройства HMI.
 - Для управления с помощью кнопки коснитесь ее.
 - Для того чтобы открыть выпадающий список коснитесь поля выбора. Затем коснитесь требуемого элемента списка.
 - Для установки или снятия флажка коснитесь поля-флажка.
 - Для того чтобы активизировать какую-либо опцию коснитесь соответствующей кнопки выбора опций.
6. Подтвердите выбор или отмените выбор с помощью соответствующей кнопки.
Диалоговое окно закроется.
 7. Закройте панель управления с помощью кнопки .
 8. Откройте проект, щелкнув на кнопке "`((DoNotTranslate[Start]DNT))`" "[Запуск]" в окне Loader [Загрузчика].

Ввод с помощью экранной клавиатуры

Экранная клавиатура используется для ввода данных. Экранная клавиатура отображается на экране сразу же после того, как вы коснетесь поля ввода. Кроме того, экранную клавиатуру можно непосредственно вызвать с панели управления.

Варианты отображения экранной клавиатуры

Вы можете изменять варианты отображения экранной клавиатуры, а ее положение на экране может быть зафиксировано. Подтвердить ввод можно с помощью кнопки , а отменить введенное значение с помощью клавиши . Любое из этих действий закрывает экранную клавиатуру.

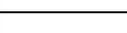
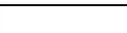
- Цифровая экранная клавиатура
- Буквенно-цифровая клавиатура

Буквенно-цифровая клавиатура позволяет выполнять переключение регистра (изменения режима отображения).

- обычный режим отображения (стандартный слой),
- смена регистра

- Свернутая клавиатура

Изменение варианта отображения экранной клавиатуры

Кнопка	Функция
	Переключение между цифровой и буквенно-цифровой клавиатурой
	Переключение регистра буквенно-цифровой клавиатуры
	Включение и отключение цифровых и буквенных клавиш цифровой и буквенно-цифровой клавиатуры
	Свертывание экранной клавиатуры
	Развертывание экранной клавиатуры
	Закрытие свернутого варианта отображения экранной клавиатуры

Перемещение экранной клавиатуры

Для перемещения экранной клавиатуры выполните следующие действия:

Коснитесь символа .

1. Коснитесь и переместите экранную клавиатуру на сенсорном экране.

Когда экранная клавиатура находится в требуемом положении, отпустите кнопку .

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Настройка экранной клавиатуры (Стр.6-15)

Ввод и редактирование числовых значений (Стр.8-9)

Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений (Стр.8-11)

Элементы операторского управления на лицевой стороне устройства (Стр.5-1)

6.2.3.3 Ввод с помощью клавиатуры

Введение

Для работы с панелью управления используются системные клавиши устройства HMI.

Порядок действий

Для изменения параметров настройки с помощью панели управления выполните следующие действия:

1. Закройте проект.

Для этого используйте соответствующий элемент операторского управления.

2. Откройте панель управления.

Откроется окно Loader [Загрузчика].

- С помощью клавиш управления курсором нажмите в Loader [Загрузчике] кнопку ((DoNotTranslate["Control Panel"]DNT)) [Панель управления].
- Press .

Откроется панель управления.

3. С помощью клавиш управления курсором выберите символ требуемого диалогового окна.
4. Для открытия диалогового окна нажмите .
5. Перейдите на требуемую закладку.

Для выбора закладки нажмите кнопку . Теперь переходите к другим закладкам с помощью клавиш управления курсором.

6. Нажмите кнопку для возвращения в область ввода и внесения необходимых изменений.

Для ввода выберите соответствующий объект ввода путем нажатия клавиши .

- Для ввода новых значений в поля ввода используйте системные клавиши устройства HMI.
- Для нажатия на кнопку выберите ее с помощью клавиш управления курсором и затем нажмите.
- Откройте выпадающий список с помощью клавиш + .

Используя клавиши управления курсором, выберите требуемый элемент списка.

Подтвердите ввод нажатием клавиши .

- Для активизации поля-флажка нажмите .
- С помощью клавиш управления курсором выберите требуемую кнопку из группы кнопок выбора опций.

7. Подтвердите ввод с помощью кнопки или отмените с помощью кнопки .

Если объект ввода выбран, сначала необходимо завершить ввод.

Диалоговое окно закроется.

8. Закройте панель управления.

Нажмите . При этом откроется меню панели управления.

- С помощью клавиш управления курсором выберите `"((DoNotTranslate[Close]DNT))"` [Закреть].
- Нажмите .

Откроется окно Loader [Загрузчика].

9. Запустите проект.

- С помощью клавиш управления курсором в окне Loader [Загрузчика] выберите кнопку `"((DoNotTranslate[Start]DNT))"` [Запуск].
- Нажмите .

Проект будет запущен.

Клавиши управления

В приведенной ниже таблице показаны клавиши управления, используемые для работы с панелью управления.

Выбор элементов операторского управления

Клавиша	Функция	Описание
+	Табуляция	Выбирает следующий или предыдущий элемент операторского управления в порядке перехода по клавише табуляции.
	Клавиши управления курсором	Выбирает следующий элемент операторского управления, слева или справа, выше или ниже текущего экранного объекта. Позволяет перемещаться в пределах элемента операторского управления.

Клавиши для работы с элементами операторского управления

Клавиша	Функция	Описание
	Прокрутка назад	Прокручивает список на одну страницу назад.
+	Прокрутка к началу	Прокручивает к началу списка.
	Прокрутка вперед	Прокручивает список на одну страницу вперед.
+	Прокрутка к концу	Прокручивает к концу списка.
	Клавиша ENTER	<ul style="list-style-type: none"> Активизирует действие выделенной кнопки. Применяет введенное в поле ввода значение и деактивирует поле ввода.
	Отмена	<ul style="list-style-type: none"> Удаляет введенные символы значения и восстанавливает исходное значение. Закрывает активное диалоговое окно.
	Удаление символов	Удаляет символ справа от текущего положения курсора.
	Удаление символов	Удаляет символ слева от текущего положения курсора.
+	Открытие спискового окна.	Открывает окно списка.
+	Применение значения	Применяет выделенное значение в окне списка, не закрывая при этом список.

Служебные клавиши для ввода с экранной клавиатуры

Клавиши	Функция	Назначение
	Переключает назначение клавиши	Переключает назначение клавиши, которой соответствует несколько буквенно-цифровых символов. <ul style="list-style-type: none"> Светодиод не горит:

Клавиши	Функция	Назначение
		<p>Нажатие буквенно-цифровой клавиши соответствует ввод цифры. Однократное нажатие горячей клавиши меняет назначение буквенно-цифровой клавиши, после чего при ее нажатии будет вводиться соответствующая буква.</p> <ul style="list-style-type: none"> Светодиод горит: <p>Клавиша соответствует правой или левой букве ее обозначения.</p> <p>При каждом нажатии горячей клавиши происходит переключение между левой буквой, правой буквой или цифрой, которые соответствуют данной клавише.</p>
	Переключает регистр	Используется в комбинациях клавиш, например, для ввода букв верхнего регистра
	Позволяет перейти к дополнительному назначению клавиши	<p>На некоторых из клавиш напечатано голубое обозначение, например, символ "%".</p> <p>Используется в комбинациях клавиш для ввода символов дополнительного голубого обозначения.</p>
	Общие функции управления	Используется в комбинациях клавиш.
	Общие функции управления	Используется в комбинациях клавиш.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Ввод и редактирование числовых значений (Стр.8-21)

Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений (Стр.8-22)

Элементы операторского управления на лицевой стороне устройства (Стр.5-1)

6.3 Настройка устройства для работы оператора

6.3.1 Настройка экранной клавиатуры

Введение

Вы можете изменить макет и расположение экранной клавиатуры следующим образом.

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[InputPanel]DNT))" [Панель ввода] открыто диалоговое окно "Siemens HMI InputPanel - Options" [Панель ввода Siemens HMI - Настройка].

- ① Кнопка для отображения экранной клавиатуры
- ② Кнопка для сохранения параметров настройки экранной клавиатуры
- ③ Кнопка для закрытия экранной клавиатуры

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Для отображения экранной клавиатуры нажмите кнопку "Open Input Panel [Открыть панель ввода]".
2. Путем нажатия кнопки вы можете переключаться между цифровой и буквенно-цифровой клавиатурой.
3. Путем перемещения экранной клавиатуры установите ее положение на экране.
4. Сохраните параметры, нажав кнопку "Save [Сохранить]".
5. Закройте экранную клавиатуру, нажав кнопку "Close Input Panel [Закрыть панель ввода]".
6. Закройте диалоговое окно.

Результат

Параметры настройки экранной клавиатуры были изменены.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Ввод с помощью сенсорного экрана (Стр.6-9)

6.3.2 Настройка повтора вводимого символа клавиатуры

Введение

Повтор символа, вводимого с клавиатуры или экранной клавиатуры, можно настроить на панели управления.

Требования

Открыто диалоговое окно "Keyboard Properties [Свойства клавиатуры]" путем нажатия кнопки "((DoNotTranslate[Keyboard]DNT))" [Клавиатура].

- ① Поле-флажок для активизации повтора символа
- ② Ползунковый регулятор и кнопки для установки времени задержки перед повтором символа
- ③ Ползунковый регулятор и кнопки для установки времени скорости повтора символа
- ④ Поле проверки

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Установите флажок в поле "Enable character repeat [Включить повтор символа]" .
2. Для установки времени задержки перед повтором и скорости повтора символа используйте кнопки. С этой целью можно также использовать ползунковый регулятор.
3. Проверьте параметры настройки.

Для устройств HMI с сенсорным управлением.

- Коснитесь поля проверки. Откроется экранная клавиатура.
- Переместите экранную клавиатуру в необходимое место.
- Коснитесь любого символа и удерживайте его в течение некоторого времени.
- Проверьте факт активизации повтора символов и скорость повтора в поле проверки.

- При необходимости исправьте настройки.

Для кнопочных устройств HMI.

- Коснитесь поля проверки.
- Нажмите и удерживайте нажатой буквенно-цифровую клавишу.
- Проверьте факт активизации повтора символов и скорость повтора в поле проверки.
- При необходимости исправьте настройки.

4. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Повтор символов, вводимых с клавиатуры, настроен.

6.3.3 Настройка двойного щелчка

Введение

Вы можете запустить приложение с помощью Control Panel [Панели управления] и в Windows CE двойным щелчком. Двойной щелчок представляет собой два последовательных касания.

Для работы с сенсорным экраном и внешней мышью в диалоговом окне "Mouse Properties [Свойства мыши]" установите следующие параметры:

- Интервал времени между двумя касаниями сенсорного экрана
- Интервал времени между двумя щелчками кнопкой мыши

Требования

Диалоговое окно "Mouse Properties [Свойства мыши]" открыто с помощью кнопки "((DoNotTranslate[Mouse]DNT))" [Мышь].

- ① Пиктограмма шахматного поля
- ② Пиктограмма-символ

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Дважды щелкните на пиктограмме шахматного поля.

После одного щелчка цвета клеток поля изменятся на противоположные.

2. Дважды щелкните на пиктограмме-символе.

Если двойной щелчок настроен, пиктограмма-символ отображается следующим образом:

3. Если пиктограмма-символ не изменится, снова дважды щелкните на шахматном поле.

4. Подтвердите настройку.

Диалоговое окно закроется.

Результат

Настройка двойного щелчка завершена.

6.3.4 Калибровка сенсорного экрана

Введение

В зависимости от положения, в котором будет находиться устройство после монтажа, и угла, под которым пользователь будет видеть экран, при работе устройства может сформироваться параллакс. Для предотвращения ошибок в управлении, которые могут возникнуть в результате этого, необходима повторная калибровка экрана при запуске устройства или в режиме исполнения.

Требования

С помощью кнопки "`((DoNotTranslate[OP]DNT))`" [ОП] было открыто диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]" на закладке "Touch [Сенсорная]".

- ① Кнопка для калибровки сенсорного экрана

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь кнопки "Recalibrate [Повторная калибровка]" для того чтобы открыть следующее диалоговое окно:

2. Осторожно коснитесь середины калибровочного крестика ①.

Калибровочный крестик передвигается еще в четыре положения. Прикасайтесь к середине калибровочного крестика в каждом положении. Если вы не прикаснетесь к середине крестика, процедура повторяется.

После того как вы коснулись к калибровочному крестик во всех положениях, появляется следующее диалоговое окно:

3. Коснитесь экрана в течение 30 секунд.

Новые значения будут сохранены и применены. Если вы ждете дольше 30 секунд, новые значения калибровки не применяются и остаются действительными старые значения.

Опять будет отображено диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]" на закладке "Touch [Сенсорная]".

4. Закройте диалоговое окно.

Результат

Выполнена калибровка сенсорного экрана устройства HMI.

6.4 Изменение пароля

Введение

С помощью пароля вы можете защитить Control Panel [Панель управления] и панель задач Windows CE от неавторизованного доступа.

Требования

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[Password]DNT)) [Пароль] открыто диалоговое окно "Password Properties [Установка пароля]" .

- ① Поле ввода пароля
- ② Поле повторного ввода пароля

Внимание

Если пароль для доступа к панели управления или панели задач более недоступен, нельзя выполнить следующие операции без обновления операционной системы.

- Внесение изменений в параметры настройки с помощью панели управления
- Использование панели задач

При обновлении операционной системы все данные на устройстве HMI будут утеряны!

Порядок действий при вводе пароля

Выполните следующие действия:

1. Введите пароль в поле ввода "Password [Пароль]".
2. Повторно введите пароль в поле ввода "Confirm Password [Подтвердите пароль]".
3. Подтвердите ввод

Диалоговое окно закроеся.

Внимание

В паролях нельзя использовать следующие символы:

- пробел,
 - специальные символы * ? . % / \ ' "
-

Результат

Control Panel [Панель управления] или панель задач Windows CE нельзя открыть без ввода пароля.

Порядок действий при отключении парольной защиты

Выполните следующие действия:

1. Удалите записи в полях "Password [Пароль]" и "Confirm Password [Подтвердите пароль]".
2. Подтвердите ваши действия.

Диалоговое окно закроеся.

Результат

Парольная защита Control Panel [Панели управления] и панели задач Windows CE отключена.

6.5 Изменение параметров настройки устройства HMI

6.5.1 Установка даты и времени

Введение

Вы можете установить дату и время на устройстве HMI. Устройство HMI необходимо перезагрузить в следующих случаях:

- При изменении часового пояса.

- При изменении варианта выбора опции в поле "Daylight savings time currently in effect [Действует летнее время]" .

Требование

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[Date/Time Properties]DNT))" [Дата/время] было открыто диалоговое окно "Date/Time Properties [Установка даты/времени]" .

- ① Часовой пояс
- ② Время
- ③ Дата
- ④ Поле-флажок "Daylight saving [Летнее время]"
- ⑤ Кнопка для применения введенных параметров настройки

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. В поле выбора "Time Zone [Часовой пояс]" выберите соответствующий часовой пояс.
2. Для подтверждения ввода коснитесь кнопки "Apply [Применить]".
Время дня, отображаемое в поле "Current Time [Текущее время]" корректируется в соответствии с выбранным часовым поясом.
3. Установите дату в поле выбора.
4. Установите текущее время дня в поле ввода "Current Time [Текущее время]".
5. Если вы хотите обеспечить возможность переключения между стандартным и летним временем:
 - Установите флажок в поле ""Daylight savings time currently in effect [Действует летнее время]".
 - Коснитесь кнопки "Apply [Применить]" для подтверждения введенных настроек.
Время автоматически изменится на один час.
6. Коснитесь кнопки "Apply [Применить]" для того чтобы подтвердить выполненную настройку.
Теперь действуют введенные вами значения.
7. Подтвердите ввод.
Диалоговое окно будет закрыто.

Результат

Настройка даты и времени выполнена.

Синхронизация даты и времени с ПЛК

Если при разработке проекта и при создании программы ПЛК были указаны соответствующие параметры настройки, дата и время устройства HMI будут синхронизироваться с датой и временем ПЛК.

Информацию по этой теме можно найти в руководстве по системе "WinCC flexible".

Внимание

Дату и время необходимо синхронизировать, если устройство HMI в определенные моменты времени должно инициировать выполнение определенных операций в ПЛК.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Перезапуск устройства HMI (Стр.6-32)

6.5.2 Изменение параметров региональной настройки

Введение

Формат отображения даты, времени, символ разделителя целой и дробной части числа и т.д. отличаются в зависимости от региона. Вы можете изменить формат отображения этих данных на устройстве HMI в соответствии с принятыми в вашем регионе стандартами.

Региональные стандарты применяются в пределах текущего проекта. При изменении языка проекта, меняются и форматы отображения.

Требования

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[Regional Settings]DNT))" [Региональная настройка] открыто диалоговое окно "Regional and Language Settings [Язык и региональные стандарты]".

- ① Поле выбора региона

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемый регион в соответствующем поле выбора.
2. Перейдите на закладки "Number [Числа]", "Currency [Денежные единицы]", "Time [Время]" и "Date [Дата]" и установите элементы в полях выбора в соответствии с требуемыми стандартами.
3. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Параметры региональной настройки на устройстве HMI изменены.

6.5.3 Резервное копирование информации реестра

Информация реестра и временные данные

Вы можете устанавливать на устройстве HMI написанные вами программы, исполняющиеся под управлением Windows CE. После установки таких программ и после их удаления необходимо сохранять данные реестра.

Следующие данные могут быть сохранены во флэш-памяти:

- Информация реестра
- Временные файлы

Восстановление файловой системы карты памяти

При использовании карт памяти файловая система на карте может оказаться запарченной, например, в результате перебоя в питании. Устройство HMI обнаруживает запарченную файловую систему при запуске или при установке карты. Устройство HMI может восстановить файловую систему автоматически или по запросу оператора.

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[OP]DNT))" [ОП] было открыто диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]" на закладке "Persistent Storage [Постоянное хранение]".

- ① Смысл текста в диалоговом окне:
Сохраняет текущую информацию реестра во флэш-памяти. Устройство HMI загружает сохраненную информацию реестра при следующем запуске системы.
- ② Кнопка для сохранения информации реестра
- ③ Кнопка для сохранения временных файлов
- ④ Смысл текста в диалоговом окне:
Сохраняет все файлы из временной области памяти во флэш-памяти (например, из каталога "Program Files [Программные файлы]"). Файлы будут восстановлены при запуске устройства HMI. Каталог "\Temp" при этом не сохраняется.
- ⑤ Поле-флажок для автоматического восстановления файловой системы на карте памяти, при запуске системы или при установке карты памяти.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Для сохранения текущей информации реестра выберите кнопку "Save Registry [Сохранить реестр]" .
2. Для сохранения временных файлов выберите кнопку "Save Files [Сохранить файлы]" .
3. Определите, каким образом будет восстановлена файловая система на карте памяти.
 - Для включения автоматического восстановления установите флажок в поле "Automatically Repair ... [Автоматическое восстановление...]" .
 - Если вы хотите, чтобы восстановление происходило только после соответствующей команды оператора, снимите флажок в поле "Automatically Repair ... [Автоматическое восстановление]" .
4. Подтвердите выполненную настройку.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

При следующем запуске устройство будет использовать сохраненную информацию реестра. Временные файлы копируются обратно.

6.5.4 Изменение параметров настройки экрана

Требования

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[OP]DNT))" [ОП] открыто диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]" на закладке "Display [Дисплей]".

- ① Кнопка для увеличения яркости
- ② Кнопка для уменьшения яркости

Порядок действия

Выполните следующие действия:

1. Для увеличения яркости экрана выберите кнопку "UP [УВЕЛИЧИТЬ]". Наоборот, для уменьшения яркости выберите кнопку "DOWN [УМЕНЬШИТЬ]".
2. Подтвердите выполненную настройку.

Диалоговое окно закрывается.

Дополнительные возможности настройки экрана

Параметры яркости и контрастности можно также устанавливать следующим образом (если эти возможности были определены при проектировании):

- В открытом проекте с помощью соответствующего элемента управления
- В программе ПЛК

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

На устройствах с кнопочным управлением параметр яркости может быть установлен с помощью следующих комбинаций клавиш:

+	Увеличить яркость
+	Уменьшить яркость

Результат

Параметры настройки яркости экрана установлены.

6.5.5 Настройка экранной заставки

Введение

Для дисплея устройства HMI могут быть заданы следующие параметры:

- Интервал времени, по истечении которого появляется экранная заставка
- Интервал времени до автоматического отключения подсветки индикатора дисплея (снижение яркости свечения дисплея)

Если в течение указанных интервалов времени оператор не выполняет никаких действий, соответствующая функция выполняется автоматически.

Функции появления экранной заставки и отключения подсветки индикатора дисплея отключаются в результате выполнения следующих действий:

- Нажатие любой клавиши
- Касание сенсорного экрана

При этом функция, связанная с этой клавишей или кнопкой, не будет выполняться.

Внимание

Отключение подсветки индикатора дисплея

Яркость свечения дисплея панели постепенно снижается в течение срока службы устройства. Для увеличения срока службы дисплея следует активизировать функцию отключения подсветки индикатора дисплея.

Активизация экранной заставки

Рекомендуется всегда активизировать функцию экранной заставки. В противном случае, если содержимое экрана отображается слишком долго, то такие ситуации могут привести к эффекту выгорания.

Тем не менее, этот эффект носит обратимый характер.

При появлении экранной заставки яркость свечения снижается.

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[ScreenSaver]DNT))" [Экранная заставка] открыто диалоговое окно "Screen saver [Экранная заставка]".

- ① Время в минутах до отключения подсветки индикатора дисплея
- ② Период времени в минутах до появления экранной заставки
- ③ Настройка экранной заставки

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Введите время в минутах, по истечении которого отключается подсветка индикатора дисплея (снижается яркость свечения дисплея).

При вводе "0" снижения яркости свечения дисплея не будет.

2. Введите время в минутах, по истечении которого будет появляться экранная заставка.

Минимальное время равно 5 минутам, а максимальное время - 71582 минут.

Ввод значения "0" отключает функцию экранной заставки.

3. Выберите или стандартную экранную заставку или пустой экран.
 - Для выбора стандартной экранной заставки активизируйте опцию "Standard [Стандартная]".

- Для выбора в качестве экранной заставки пустого экрана активизируйте опцию "Blank Screen [Пустой экран]".

4. Подтвердите выполненную настройку.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Настроены функции появления экранной заставки и снижения яркости свечения дисплея (отключения подсветки индикатора дисплея).

6.5.6 Изменение параметров настройки принтера

Введение

С устройства HMI можно распечатывать данные на локальных или на сетевых принтерах. На сетевой принтер можно выводить журналы (архивы значений процесса или сообщений) или печатные копии. Построчная распечатка отдельных сообщений на сетевом принтере невозможна.

Список устанавливаемых принтеров и требуемых параметров настройки принтеров для устройства HMI можно найти в сети Интернет по адресу:

"<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/11376409>".

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[Printer]DNT))" [Принтер] открыто диалоговое окно "Printer Properties [Настройка принтера]".

- ① Поле выбора принтера
- ② Порт
- ③ Сетевой адрес принтера
- ④ Поле выбора размера бумаги
- ⑤ Выбор ориентации бумаги
- ⑥ Выбор режима качества печати

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Выберите принтер в поле выбора "Printer Language [Язык принтера]".
2. Выберите порт для принтера в поле выбора "Port [Порт]".
3. Если вы выводите на сетевой принтер введите сетевой адрес принтера в поле "Network: [Сеть:]".
4. Укажите формат бумаги в поле выбора "Paper Size [Размер бумаги]".
5. Выберите требуемую опцию в группе кнопок выбора "Orientation [Ориентация]":
 - "Portrait [Книжная]" для вертикальной ориентации,
 - "Landscape [Альбомная]" для горизонтальной ориентации
6. Выберите качество печати.
 - Установите флажок "Draft Mode [Черновая печать]", если вы хотите напечатать черновик.
 - Сбросьте флажок "Draft Mode", если хотите печатать с более высоким качеством.
7. Укажите режим цветной или черно-белой печати.
 - Установите флажок "Color [Цветная печать]", если вы хотите печатать в цвете. Сбросьте флажок для черно-белой печати.
8. Подтвердите выполненную настройку.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Параметры настройки принтера указаны.

6.5.7 Настройка звукового сигнала

Введение

Вы можете активизировать звуковой сигнал обратной связи для операций с клавиатурой и сенсорным экраном. При каждом касании сенсорного экрана или нажатии на клавишу будет раздаваться звуковой сигнал.

Требования

С помощью пиктограммы "Volume & Sounds" [Громкость и звуки] открыто диалоговое окно "Volume & Sounds Properties [Настройка громкости и звуков]".

- ① Поле-флажок и кнопки выбора опций для настройки звукового сигнала при работе с клавиатурой
- ② Поле-флажок и кнопки выбора опций для настройки звукового сигнала при работе с сенсорным экраном
- ③ Кнопки для регулировки громкости

Замечание

Если вы снимите флажки в группе под надписью "Enable sounds for:" [Разрешить звуки для:], при совершении случайных операций звуковые сигналы раздаваться не будут.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Для кнопочных устройств:
 - Для включения звукового сигнала установите флажок в поле "Hardware buttons [Аппаратные кнопки]".
 - С помощью кнопок выбора опций "Loud [Громкий]" и "Soft [Приглушенный]" выберите тон сигнала
2. Для сенсорных устройств:
 - Для включения звукового сигнала установите флажок в поле "Screen Taps [Экранные кнопки]".
 - С помощью кнопок выбора опций "Loud [Громкий]" и "Soft [Приглушенный]" выберите тон сигнала.
3. Для регулировки громкости звука используйте кнопки "Loud [Громче]" и "Soft [Тише]".
4. Примените выполненную настройку.

Диалоговое окно закрывается.

Замечание

Выполняемая на закладке "Sounds [Звуки]" настройка не относится к устройству HMI.

Результат

Выполнена настройка звукового сопровождения операций с клавишами или сенсорным экраном.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор (Стр.8-1)

6.5.8 Перезапуск устройства HMI

Введение

Устройство HMI необходимо перезапускать в следующих ситуациях:

- Вы активизировали или отключили клавиши непосредственного управления PROFINET IO.
- Вы изменили часовой пояс.
- Вы изменили параметр настройки летнего и зимнего времени.

Осторожно

Потеря данных при перезапуске устройства

При перезагрузке устройства все данные в энергозависимой памяти будут утеряны.

Проверьте следующее:

- не открыт ли проект на устройстве HMI,
 - не выполняется ли запись данных во флэш-память.
-

Требования

С помощью пиктограммы "`((DoNotTranslate[OP]DNT))`" [ОП] открыто диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]".

Порядок действий

1. В диалоговом окне "OP Properties [Свойства ОП]" перейдите на закладку "Device [Устройство]".
2. Перезапустите устройство, выбрав "`((DoNotTranslate[Reboot]DNT))`" [Перезагрузка].

Будет выведено предупреждающее сообщение.

Если вы подтвердите команду перезапуска в ответ на предупреждающее сообщение, устройство HMI будет перезагружено немедленно.

Результат

Выполнена загрузка устройства HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Активизация PROFINET IO (Стр.6-42)

Установка даты и времени (Стр.6-21)

6.5.9 Отображение информации об устройстве HMI

Введение

Эта информация об устройстве HMI необходима при обращении в службу технической поддержки департамента техники автоматизации и приводов A&D.

Требования

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[OP]DNT))" [ОП]открыто диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]" на закладке "Device [Устройство]".

Рисунок 6-1 Диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]", закладка "Device [Устройство]", на примере кнопочной панели MP 277 10"

- ① Наименование устройства HMI
- ② Версия образа системы устройства HMI
- ③ Версия начального загрузчика
- ④ Дата выпуска начального загрузчика
- ⑤ Объем флэш-памяти, используемой для хранения образа системы HMI и проектных данных
- ⑥ MAC-адрес устройства HMI
- ⑦ Кнопка для перезагрузки устройства HMI

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Информация об устройстве HMI отображается на закладке "Device [Устройство]".
2. Закройте диалоговое окно, когда информация об устройстве больше не нужна.

Замечание

Объем внутренней флэш-памяти не соответствует доступной для проекта рабочей памяти.

6.5.10 Отображение информации о системе

Введение

Системная информация представляет собой данные о процессоре, операционной системе и памяти устройства HMI.

Требования

С помощью пиктограммы "(DoNotTranslate[System]DNT)" [Система] открыто диалоговое окно "System Properties [Свойства системы]".

- ① Информация об авторском праве Microsoft Windows CE
- ② Информация о процессоре, объеме внутренней флэш-памяти и объеме памяти на устанавливаемой карте памяти

Отображение системной информации

Диалоговое окно, в котором отображается системная информация, является окном, в котором возможно только чтение.

Закройте окно после просмотра информации.

Порядок действий при отображении информации о доступной памяти устройства

Внимание

Закладка "Memory [Память]"

Не перераспределяйте доступную область памяти на закладке "Memory [Память]".

Только при использовании дополнительных опций:

Возможно потребуется перераспределение памяти. За дополнительной информацией обратитесь к сопроводительной документации.

Выполните следующие действия:

1. Перейдите на закладку "Memory [Память]".

Отображается информация о распределении памяти.

2. Закройте диалоговое окно.

6.6 Установка времени задержки запуска проекта

Введение

После включения устройства HMI проект открывается по истечении некоторого времени. В это время на устройстве отображается окно Loader [Загрузчика].

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[Transfer]DNT))" [Передача] открыто диалоговое окно "Transfer Settings [Параметры передачи]" на закладке "Directories [Каталоги]".

- ① Каталог, в котором сохранен файл проекта
 - ② Каталог, в котором сохранен сжатый исходный файл проекта для выполнения процедуры обратной передачи
- В качестве места хранения может быть указана внешняя карта памяти или сетевое

соединение (узел сети). Во время выполнения следующей операции резервного копирования исходный файл проекта сохраняется в указанном месте.

- ③ Место хранения и файл инициализации устройства HMI для режима обмена данными с контроллером
- ④ Поле для выбора времени задержки

Внимание

Данные в полях "Project File [Файл проекта]" и "Path [Путь]"

Не изменяйте данные в полях "Project File [Файл проекта]" и "Path [Путь]". Если в них будут сделаны изменения, при следующем запуске устройства HMI проект может не открыться.

Порядок действий при установке времени задержки запуска проекта

1. Выберите в поле выбора "Wait [sec]" [Время задержки (сек)] требуемое время задержки в секундах.

Если установлено значение "0", проект запускается немедленно. В этом случае, после включения устройства HMI нельзя вызвать Loader [Загрузчик]. Если вам нужен доступ к загрузчику, необходимо создать элемент операторского управления с функцией закрытия проекта

2. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Время задержки запуска проекта на устройстве HMI установлено.

6.7 Настройка параметров обмена данными

6.7.1 Изменение параметров MPI/PROFIBUS DP

Введение

Параметры обмена данными для MPI или PROFIBUS DP определяются в проекте устройства HMI. В следующих случаях может потребоваться изменить параметры обмена данными:

- При первой передаче проекта
- Если в проект были внесены изменения, действующие позже

Внимание

Режим передачи с использованием MPI/PROFIBUS DP

Параметры шины считываются из проекта, загруженного на устройство HMI.

Параметры обмена данными по MPI/PROFIBUS DP могут быть изменены. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Закрыть проект.
- Изменить параметры на устройстве HMI.
- Перейти в режим "Transfer [Передача]".

Измененные параметры MPI/PROFIBUS DP будут заменены в следующих случаях:

- Проект запущен заново.
- Проект передан.

Параметры передачи

Проект может быть передан с компьютера проектирования на устройство HMI только в том случае, если на устройстве включен по крайней мере один канал передачи данных.

Если устройство HMI находится в режиме "Transfer [Передача]" в то время, когда в параметры передачи вносятся изменения, параметры будут применены только после перезапуска функции передачи.

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[S7-Transfer Settings]DNT))" [Параметры S7-передачи] открыто диалоговое окно The "S7-Transfer Settings [Параметры S7-передачи]".

- ① Выбор сети
- ② Кнопка для открытия диалогового окна свойств

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Выберите сеть.
2. Откройте диалоговое окно "MPI" или "PROFIBUS" с помощью кнопки "Properties [Свойства]":

- ① Устройство HMI является единственным ведущим устройством на шине.
 - ② Адрес устройства HMI на шине
 - ③ Время ожидания
 - ④ Скорость передачи данных в сети
 - ⑤ Максимальный адрес станции в сети
 - ⑥ Профиль
 - ⑦ Кнопка для отображения параметров сети
1. Если к шине подключено несколько ведущих устройств, сбросьте флажок "Panel is the only master on the bus [Панель является единственным ведущим устройством на шине]".
 2. Введите сетевой адрес устройства HMI в поле ввода "Address [Адрес]".

Внимание

Адрес устройства на шине, введенный в поле "Address [Адрес]" должен быть уникален в пределах сети MPI/PROFIBUS DP.

3. Выберите скорость передачи данных в поле "Transmission rate [Скорость передачи]".
4. Выберите максимальный адрес станции на шине в поле "Highest Station Address [Максимальный адрес станции]" или "Highest Station [Максимальный адрес станции]".
5. Выберите нужный профиль в поле "Profile [Профиль]".
6. Информация о профиле отображается только при нажатии кнопки "Bus Parameters [Параметры шины]" в диалоговом окне PROFIBUS. Информация в этом окне доступна только для чтения.

Внимание

Сетевые параметры должны быть одинаковы для всех станций в сети MPI/PROFIBUS DP..

7. Закройте диалоговое окно "Profile [Профиль]".
 8. Подтвердите выполненную настройку в диалоговом окне "MPI" или "PROFIBUS".
- Диалоговое окно закроеся.

Результат

Настройка обмена данными по MPI/PROFIBUS DP на устройстве HMI выполнена.

6.7.2 Настройка канала передачи данных

Введение

Заблокировав все каналы передачи данных, вы можете обеспечить защиту от случайной перезаписи проектных данных и образа системы HMI.

Замечание

Проект может быть передан с компьютера проектирования на устройство HMI только в том случае, если на устройстве включен по крайней мере один канал передачи данных.

Требования

С помощью пиктограммы ((DoNotTranslate[Transfer Settings]DNT))" [Параметры передачи] открыто диалоговое окно "Transfer Settings [Параметры передачи]".

- ① Область настройки канала передачи данных 1 (Channel 1 [Канал 1])
- ② Область настройки канала передачи данных 2 (Channel 2 [Канал 2])
- ③ Кнопка вызова диалогового окна "MPI/DP Transfer Settings [Параметры передачи MPI/DP]" или "Network and Dial-Up Connections [Сетевые и коммутируемые соединения]".

Замечание

"Remote Control [Дистанционное управление]" для канала 1

Устанавливайте флажок опции "Remote Control [Дистанционное управление]" в области настройки "Channel 1 [Канал 1]" только в том случае, если выполняется последовательная передача данных. Сбрасывайте флажок перед переходом в режим связи с контроллером "Online".

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Вы можете подготовить требуемый канал передачи данных, установив флажок в поле "Enable Channel [Включить канал]" для соответствующего канала в области настройки "Channel 1 [Канал 1]" или "Channel 2 [Канал 2]".

В области "Channel 1 [Канал 1]" выполняется настройка порта RS 485 для последовательной передачи данных.

- Установите флажок "Enable Channel [Включить канал]" для включения канала передачи данных.
 - Сбросьте флажок "Enable Channel [Включить канал]" для блокировки канала данных.
2. Включите режим автоматической передачи путем установки флажка в поле "Remote Control [Дистанционно управление]" для соответствующего канала в области настройки "Channel 1 [Канал 1]" или "Channel 2 [Канал 2]".

Предупреждение

Случайное включение режима передачи данных

Следите за тем, чтобы на компьютере проектирования не было выполнено случайное включение режима передачи на устройстве HMI во время исполнения проекта. Это может привести к запуску нежелательных действий по управлению установкой.

3. Введите в поле выбора требуемый протокол для "Channel 2 [Канала 2]".
4. Введите, если необходимо, дополнительные параметры.
 - Для "MPI/PROFIBUS DP":

Для открытия диалогового окна "((DoNotTranslate[S7-Transfer Settings]DNT))" [S7 – параметры передачи] нажмите кнопку "Advanced [Дополнительно]". В этом окне вы сможете изменить параметры для MPI/PROFIBUS DP.

Подтвердите ввод.

Диалоговое окно "((DoNotTranslate[S7-Transfer Settings]DNT))" [S7 – параметры передачи] закроется.

- Для "ETHERNET":

Для открытия диалогового окна "((DoNotTranslate[Network&Dial-Up Connections]DNT))" [Сетевые и коммутируемые соединения] нажмите кнопку "Advanced [Дополнительно]".

Откройте "((DoNotTranslate[LAN9001]DNT))". Здесь вы сможете изменить параметры TCP/IP.

Подтвердите ввод.

Закройте диалоговое окно ((DoNotTranslate[Network&Dial-Up Connections]DNT))" [Сетевые и коммутируемые соединения].

- Для "USB"

Дополнительно настройки для "USB" не требуется.

5. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закроется.

Результат

Канал данных настроен.

Общая информация

Замечание

Внесение изменений в режиме "Transfer [Передача]"

Если вы изменяете параметры передачи в то время, когда устройство HMI находится в режиме "Transfer [Передача]", измененные параметры будут применены только после перезапуска функции передачи.

Такая ситуация может возникнуть, если вы открываете Control Panel [Панель управления], чтобы изменить параметры передачи в исполняющемся проекте.

Внимание

Режим передачи данных по каналу 2

Сетевые параметры, например, адрес устройства HMI на шине, считываются из проекта, исполняющегося на устройстве HMI.

Параметры передачи по Channel 2 [Каналу 2] могут быть изменены.

Необходимо выполнить следующие действия:

- Закрыть проект.
- Изменить параметры передачи на устройстве HMI.
- Возвратиться в режим передачи.

При следующем запуске проекта на устройстве HMI, параметры настройки передачи будут заменены значениями из этого проекта.

Информацию по этой теме можно также найти в разделах

Изменение параметров MPI/PROFIBUS DP (Стр.6-36)

Изменение сетевых параметров (Стр.6-47)

Режимы работы (Стр.7-2)

6.7.3 Активизация PROFINET IO

PROFINET IO

Если устройство HMI подключено к ПЛК по PROFINET, функциональные клавиши или кнопки могут быть настроены как клавиши непосредственного управления

PROFINET IO. Если в проекте используются клавиши непосредственного управления PROFINET IO, их необходимо активизировать.

Замечание

При включении клавиш непосредственного управления PROFINET IO нельзя использовать порт RS 422/RS 485 для последовательной передачи данных.

Клавиши непосредственного управления PROFINET IO и PROFIBUS DP взаимно исключают друг друга.

Требования

С помощью кнопки "PROFINET"  открыто диалоговое окно "PROFINET".

- ① Поле-флажок для включения или отключения клавиш непосредственного управления PROFINET IO
- ② Поле ввода имени устройства
- ③ MAC адрес устройства HMI

Порядок действий

1. Установите флажок в поле "PROFINET IO enabled [PROFINET IO активизирован]" для включения клавиш непосредственного управления PROFINET IO.
2. Введите имя устройства HMI.

Внимание

Имя устройства должно совпадать с именем, введенным в HW Config в STEP 7. Это имя отличается от имени устройства в Windows CE.

3. Подтвердите ввод.
Диалоговое окно закрывается.
4. После сохранения настроек перезагрузите устройство HMI.

Результат

Клавиши непосредственного управления PROFINET IO активизированы.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Перезапуск устройства HMI (Стр.6-32)

6.8 Настройка работы в сети

6.8.1 Обзор возможностей работы в сети

Введение

Устройство HMI может быть подключено к сети PROFINET через порт Ethernet.

Подключение к сети предоставляет следующие возможности:

- печать на сетевом принтере,
- использование сервера данных для хранения, экспорта и импорта записей данных рецепта,
- использование журналов (архивов) данных и сообщений,
- передачу проектов на внешние носители,
- резервное копирование данных

Внимание

Устройство HMI может использоваться только в сетях PROFINET.

Устройство HMI может выполнять в компьютерных сетях только функции клиента. Это означает, что пользователь может по сети иметь доступ с устройства HMI к файлам узла сети с функциями TCP/IP-сервера. Однако, иметь доступ с ПК к данным устройства HMI, используя сетевые соединения, пользователь не сможет.

Замечание

Информация об обмене данными по PROFINET с использованием SIMATIC S7 предоставлена в руководстве пользователя "Связь в WinCC flexible".

Адресация

В пределах сети PROFINET обращение к компьютерам обычно происходит с использованием сетевых имен. Эти сетевые имена переводятся в адреса TCP/IP с использованием DNS или WINS сервера. Поэтому, если устройство HMI подключено к сети PROFINET, для обращения к устройствам по именам устройств необходим DNS или WINS сервер.

В сети PROFINET обычно имеются соответствующие серверы.

Замечание

Использование TCP/IP адресов для обращения к ПК операционной системой не поддерживается.

Если у вас есть вопросы по этой теме, обратитесь к системному администратору.

Печать на сетевом принтере

Операционная система устройства HMI не поддерживает построчный вывод вновь поступающих сообщений на сетевой принтер. Все другие функции печати, включая получение печатных копий или распечатку журналов, могут быть выполнены без ограничений на сетевом принтере.

Подготовка к настройке работы в сети

Перед настройкой работы в сети получите у системного администратора следующую информацию:

- Используется ли в сети DHCP для динамического назначения сетевых адресов?

Если нет, получите новый сетевой адрес TCP/IP для устройства HMI.

- Какой TCP/IP адрес имеет шлюз по умолчанию?
- Каков адрес сервера имен при использовании в сети DNS ?
- Каков адрес сервера имен при использовании в сети WINS?

Общий порядок действий при настройке работы в сети

До того как оператор устройства HMI сможет работать в сети, необходимо настроить работу устройства в сети. При настройке следует выполнить следующие действия:

1. Укажите имя устройства HMI.
2. Задайте сетевой адрес.
3. Укажите информации для регистрации пользователя.
4. Сохраните данные настройки.

6.8.2 Задание имени устройства HMI

Введение

Имя устройства используется системой HMI для идентификации устройства в сети.

Требования

С помощью пиктограммы "`((DoNotTranslate[System]DNT))`" [Система] открыто диалоговое окно "System Properties [Свойства системы]".

- ① Имя устройства для панели
- ② Описание устройства HMI (необязательно)

Замечание

Для активизации сетевых функций измените имя устройства в поле ввода "Device name [Имя устройства]".

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Ведите имя устройства для панели HMI в поле ввода "Device name [Имя устройства]".
2. Введите описание устройства HMI в поле ввода "Device description [Описание устройства]".
3. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закроется.

Результат

Указано имя устройства для панели HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.8.3 Изменение сетевых параметров

Обзор

Для задания сетевых параметров подключения к локальной сети LAN перейдите в соответствующее диалоговое окно с помощью пиктограммы "Network & Dial-Up Connections [Сетевые и коммутируемые соединения]".

Требования для изменения параметров настройки подключения к LAN

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[Network&Dial-Up Connections]DNT))" [Сетевые и коммутируемые соединения] открыт следующий экран.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Щелкните на элементе "LAN90001".
 - Откроется диалоговое окно "'SMC LAN91C111 Ethernet' Settings" [Настройка 'SMC LAN91C111 Ethernet'].
2. Выберите автоматическое назначение адреса с использованием DHCP или ручной ввод адреса.
3. При вводе адреса вручную, введите соответствующие адреса в поля ввода "IP Address [IP]", "Subnet Mask [Маска подсети]" и, если используется, "Default Gateway [Шлюз по умолчанию]".
4. Если в сети используется сервер имен, перейдите на закладку "Name Server [Сервер имен]".

5. Введите соответствующие адреса в поля ввода.
6. Подтвердите ввод.
Диалоговое окно закроется.
7. Закройте диалоговое окно ((DoNotTranslate[Network&Dial-Up Connections]DNT))" [Сетевые и коммутируемые соединения].
На экране опять появится панель управления.

Результат

Параметры подключения к LAN для устройства HMI указаны.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.8.4 Изменение данных для регистрации в системе

Введение

Регистрационные данные используются системой Windows CE для предоставления пользователю доступа к сетевым ресурсам. Введите имя пользователя, пароль и домен, полученные у системного администратора.

Требования

С помощью пиктограммы ""((DoNotTranslate[Network ID]DNT))" [Идентификация в сети] открыто диалоговое окно "Network ID [Идентификация в сети]".

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Введите имя пользователя в поле ввода "User name [Имя пользователя]".

2. Введите ваш пароль в поле ввода "Password [Пароль]".
3. Введите имя домена в поле ввода "Domain [Домен]".
4. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Определены данные для регистрации в системе.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.8.5 Изменение параметров настройки электронной почты

Требования

С помощью кнопки "((DoNotTranslate[WinCC flexible Internet Settings]DNT))" [WinCC flexible - Настройка подключения к Интернет] открыто диалоговое окно "WinCC flexible Internet Settings [Настройка подключения к Интернет в WinCC flexible]".

- ① Выбор SMTP -сервера
- ② Имя отправителя
- ③ Учетная запись электронной почты

Замечание

Опции

В диалоговом окне "WinCC flexible Internet Settings [Настройка подключения к Интернет в WinCC flexible]" могут появиться дополнительные закладки. Это зависит от опций, которые были выбраны в проекте при настройке работы в сети.

Порядок действий при изменении параметров настройки электронной почты

Выполните следующие действия:

1. Укажите SMTP-сервер.
 - Установите флажок "Use the default of the project file [Использовать данные файла проекта по умолчанию]", если хотите использовать SMTP-сервер, сконфигурированный в данном проекте
 - Сбросьте флажок "Use the default of the project file [Использовать данные файла проекта по умолчанию]" если не хотите использовать SMTP-сервер, сконфигурированный в данном проекте.
 - Определите требуемый SMTP-сервер.
2. Введите имя отправителя в поле ввода "Sender [Отправитель]".
3. Введите учетную запись вашей электронной почты в поле ввода "Authentication [Идентификация]".

Некоторые провайдеры электронной почты позволяют отправлять почту только, если указана учетная запись электронной почты. Поле "Authentication [Идентификация]" можно оставить пустым, если ваш провайдер не выдвигает такого требования

4. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Параметры настройки электронной почты изменены.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.8.6 Настройка подключения к Интернет

6.8.6.1 Определение общих параметров обозревателя Интернет

Требования

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[Internet Options]DNT))" [Свойства обозревателя] открыто диалоговое окно "Internet Options [Свойства обозревателя]" на закладке "General [Общие]".

Замечание

Не изменяйте параметры в поле "User Agent [Агент пользователя]".

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Введите страницу, с которой следует начинать обзор, в поле "Start Page [Домашняя страница]".
2. Введите адрес требуемой поисковой машины в поле "Search Page [Страница поисковой машины]".
3. Введите требуемый объем кэш-памяти в поле "Cache [Кэш-память]".
4. Данные в кэш-памяти могут быть удалены с помощью кнопки "Clear Cache [Очистить кэш-память]".
5. Историю можно удалить (очистить журнал) с помощью кнопки "Clear History [Очистить журнал]".
6. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закроеся.

Результат

Общие свойства обозревателя Интернет определены.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.8.6.2 Настройка прокси-сервера

Требования

С помощью пиктограммы "((DoNotTranslate[Internet Options]DNT))" [Свойства обозревателя] открыто диалоговое окно "Internet Options [Свойства обозревателя]" на закладке "Connection [Подключения]".

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Установите флажок в поле "Use LAN (no autodial) [Использовать LAN (без автонабора)]".
2. Если вы используете прокси-сервер установите флажок в поле "Access the Internet using a proxy server [Доступ к Интернет через прокси-сервер]" в области настройки Network [Сеть].

Укажите адрес прокси-сервера и порт.

3. Если вы не хотите использовать прокси-сервер для локальных адресов установите флажок в поле "Bypass proxy server for local addresses [Не использовать прокси-сервер для локальных адресов]".
4. Подтвердите ввод.

Диалоговое окно закрывается.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

6.8.6.3 Настройка конфиденциальности

Cookies и кодирование

Cookies представляют собой небольшие фрагменты данных, отправляемые web-сервером обозревателю. При последовательных обращениях к web-серверу cookies отправляются обратно. Это позволяет сохранять данные между двумя последовательными обращениями.

Для обеспечения высокого уровня конфиденциальности данные пересылаются по сети Интернет в закодированном виде. Общепринятые протоколы кодировки включают SSL и TLS. Вы можете разрешить или запретить использование протоколов кодирования.

Требуемые для настройки данные могут быть получены у вашего системного администратора.

Требования

С помощью пиктограммы "(DoNotTranslate[Internet Options]DNT)" [Свойства обозревателя] открыто диалоговое окно "Internet Options [Свойства обозревателя]" на закладке "Privacy [Конфиденциальность]".

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемый способ обработки файлов "cookie" с помощью кнопок выбора.
 - "Accept [Принимать]"
Файлы "Cookies" сохраняются без вашего запроса.
 - "Block [Блокировать]"
Файлы "Cookies" не сохраняются.
 - "Prompt [Запрашивать]"
Файлы "Cookies" сохраняются по вашему запросу.
2. Если вы хотите разрешить cookies с ограничением срока хранения в пределах одного сеанса, установите флажок в поле "Always allow session cookies [Всегда разрешать сеансовые cookies]".
3. Перейдите на закладку "Advanced [Дополнительно]".
4. Активизируйте требуемый протокол кодирования.
5. Подтвердите ввод.
Диалоговое окно закрывается.

Результат

Настройка конфиденциальности выполнена.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.8.6.4 Импорт и удаление сертификатов

Обзор

Вы можете импортировать, просматривать и удалять сертификаты, импортированные на устройство HMI. Различают следующие сертификаты:

- Доверяемые (надежные) сертификаты
- Ваши собственные сертификаты
- Другие сертификаты

Вы можете импортировать дополнительные сертификаты и удалять сертификаты, которые вам больше не требуются.

Необходимые для настройки данные могут быть получены у системного администратора.

Требования

С помощью пиктограммы "`((DoNotTranslate[Certificates]DNT))`" [Сертификаты] открыто диалоговое окно "Certificates [Сертификаты]"

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Выберите тип сертификата в поле выбора:
 - "`((DoNotTranslate[Trusted Authorities]DNT))`" [Надежные сертификаты]
 - "`((DoNotTranslate[My Certificates]DNT))`" [Мои сертификаты]
 - "`((DoNotTranslate[Other Certificates]DNT))`" [Другие сертификаты]
2. При необходимости запустите процесс импорта с помощью кнопки "Import [Импорт]".

Откроется диалоговое окно с данными об источниках импорта.

3. При необходимости удалите сертификаты.
 - Отметьте требуемый сертификат.
 - Удалите отмеченный сертификат с помощью кнопки "Remove [Удалить]".
4. Кнопка "View [Просмотр]" позволяет вам просмотреть характеристики отмеченных сертификатов.

5. Закройте диалоговое окно.

Результат

Выполнены изменения, связанные с используемыми сертификатами.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор возможностей работы в сети (Стр.6-44)

6.9 Резервное копирование и восстановление проектных данных с использованием карты памяти

Введение

Резервное копирование представляет собой копирование операционной системы, приложений и данных из внутренней флэш-памяти устройства HMI на карту памяти.

При выполнении операции восстановления старые данные из флэш-памяти устройства HMI после соответствующего подтверждения оператора будут удалены. После этого во внутреннюю флэш-память устройства будут записаны данные с карты памяти.

Осторожно

Все данные на устройстве HMI во время операции восстановления будут удалены. Существующие лицензии сохраняются.

Требования

На устройстве HMI установлена карта памяти с достаточным свободным пространством. Объем внутренней флэш-памяти отображается на экране вместе с другой информацией об устройстве. В том случае, если свободного пространства на карте недостаточно и процедура резервного копирования прервана, выводится предупреждающее сообщение.

С помощью кнопки "`((DoNotTranslate[Backup/Restore]DNT))`" [Резервное копирование/восстановление] открыто диалоговое окно "Backup/Restore [Резервное копирование/ восстановление]".

- ① Кнопка для запуска процедуры резервного копирования на карту памяти
- ② Кнопка для запуска процедуры восстановления с карты памяти

Порядок действий при резервном копировании

Выполните следующие действия:

1. Для запуска резервного копирования нажмите кнопку "BACKUP [РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ]".
2. Устройство HMI выполняет проверку карты памяти.

В случае если карта не установлена в соответствующее гнездо для карты памяти на устройстве HMI, или если карта памяти повреждена:

- отображается следующее предупреждающее сообщение:

`((DoNotTranslate[No storage card detected!]DNT))` [Карта не обнаружена!]

- квитируйте это предупреждающее сообщение и следующее сообщение `((DoNotTranslate[Backup aborted]DNT))` [Процедура резервного копирования прервана].

На экране снова появится панель управления.

Если карта памяти уже содержит данные, выводится соответствующее сообщение.

В этом случае следуйте инструкциям, появляющимся на экране устройства HMI.

3. В процессе выполнения процедуры резервного копирования выводятся следующие сообщения и диалоговые окна.
 - `((DoNotTranslate[Checking Registry]DNT))` [Проверка реестра]
 - `((DoNotTranslate[Backup Progress]DNT))` [Выполнение резервного копирования]
 - `((DoNotTranslate[Saving CE-Image]DNT))` [Сохранение образа системы CE]

Процедура резервного копирования отображается на индикаторе хода выполнения.

4. При успешном завершении процедуры резервного копирования выводится следующее сообщение:

"((DoNotTranslate[Backup successfully completed. Click "OK" and remove your storage card.]DNT))" [Резервное копирование успешно завершено. Нажмите "OK" и удалите карту памяти]

5. Квитируйте сообщение, щелкнув на кнопке "OK".

Извлеките карту памяти.

Результат

Данные устройства HMI сохранены на карте памяти.

Требования

Карта памяти с резервной копией данных устройства HMI установлена в устройство.

Порядок действий при восстановлении

Выполните следующие действия:

1. Для запуска процедуры восстановления нажмите кнопку "RESTORE [ВОССТАНОВЛЕНИЕ]".

Устройство HMI выполнит проверку карты памяти.

2. В случае если карта не установлена в соответствующее гнездо для карты памяти на устройстве HMI, или если карта памяти повреждена:

- Выводится следующее предупреждающее сообщение:

"((DoNotTranslate[Storage card couldn't be detected. Try restore again? Insert storage card and Press 'OK' or abort restore with 'CANCEL'.]DNT))" [Карта памяти не обнаружена. Попытаться восстановить данные еще раз? Установите карту памяти и нажмите 'OK' или отмените процедуру восстановления с помощью 'CANCEL']

- Замените запорченную карту памяти и запустите еще раз процедуру восстановления с помощью "((DoNotTranslate[OK]DNT))".

3. Выполняется проверка данных, которые будут восстановлены.

Во время проверки последовательно выводятся следующие сообщения.

- "((DoNotTranslate[Starting Restore]DNT))" [Запуск процедуры восстановления]
- "((DoNotTranslate[Checking data]DNT))" [Проверка данных].

4. После проверки данных выводится следующее сообщение, требующее ответа оператора:

"((DoNotTranslate[You are starting RESTORE now. All files (except files on storage cards) and the registry will be erased. Are you sure?])DNT))" [Теперь начинается выполнение процедуры ВОССТАНОВЛЕНИЯ. Все файлы (за исключением файлов на карте памяти) будут стерты. Вы уверены ?]

В этот момент вы можете при необходимости отменить восстановление данных, если не хотите, чтобы данные на устройстве HMI были удалены.

5. Запустите процедуру восстановления, выбрав кнопку "((DoNotTranslate[Yes])DNT))" [ДА].

Во время выполнения процедуры восстановления выводятся следующие сообщения:

- "((DoNotTranslate[Deleting files on flash])DNT))" [Удаление файлов во флэш-памяти]
- "((DoNotTranslate[Restore CE Image])DNT))" [Восстановление образа CE]

Процедура восстановления образа CE отображается на индикаторе хода выполнения процесса.

6. При успешном завершении процедуры восстановления образа Windows CE выводится следующее сообщение: "((DoNotTranslate[Restore of CE Image is finished. The device will reboot now. Do not remove the storage card])DNT))" [Восстановление образа CE завершено. Теперь необходимо перезагрузить устройство. Не удаляйте карту памяти.]

Квитируйте это сообщение.

7. Выполняется загрузка устройства HMI. Загружается операционная система, последовательно открываются диалоговые окна "Loader [Загрузчик]" и "Restore [Восстановление]".
8. Процесс восстановления возобновляется. Восстанавливаются все данные файловой системы флэш-памяти. После успешного завершения восстановления выводится сообщение: "((DoNotTranslate[Restore successfully finished. Click "OK" and remove your storage card and reboot your device])DNT))" [Восстановление успешно завершено. Нажмите "OK", удалите карту памяти и перезагрузите устройство.]

Извлеките карту памяти из устройства.

Квитируйте сообщение.

9. Выполняется перезагрузка устройства HMI

Результат

Данные с карты памяти восстановлены на устройстве HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Отображение информации об устройстве HMI (Стр.6-33)

6.10 Активизация функции управления памятью

Управление памятью

Если во время исполнения проекта необходима реорганизация памяти, устройство HMI может автономно завершить выполнение проекта.

При автономном завершении проекта выводится сообщение. Вам необходимо запустить проект заново.

Внимание

Если вы не активизируете функцию управления памятью, во время выполнения проекта могут возникнуть неопределенные состояния системы.

Требования

С помощью пиктограммы "`((DoNotTranslate[OP]DNT))`" [ОП] открыто диалоговое окно "OP Properties [Свойства ОП]" на закладке "Memory Monitoring [Мониторинг доступной памяти]".

- ① Максимальный объем используемой памяти с момент последнего включения устройства HMI и объем используемой в данный момент памяти в процентах.
- ② Поле-флажок для активизации функции управления памятью

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Для запуска функции управления памятью установите флажок в соответствующем поле.
2. Подтвердите настройку.

Диалоговое окно закрывается.

Результат

Активизирована функция управления памятью.

Ввод проекта в эксплуатацию

7.1 Обзор

Фазы проектирования и управления процессом

Устройство HMI используется для контроля и управления технологическим процессом и автоматизированным производством. Экраны с изображениями процесса на установке, выводимые на устройство HMI, обеспечивают наглядное представление о технологическом процессе. Проект, исполняющийся на устройстве HMI, который включает эти экраны или кадры процесса, создается во время фазы проектирования.

Как только проект передан на устройство HMI, начинается фаза управления процессом, во время которой происходит наблюдение за текущим состоянием процесса и управление им. При этом устройство HMI подключенное к контроллеру, связанному с установкой, обменивается с этим ПЛК значениями процесса.

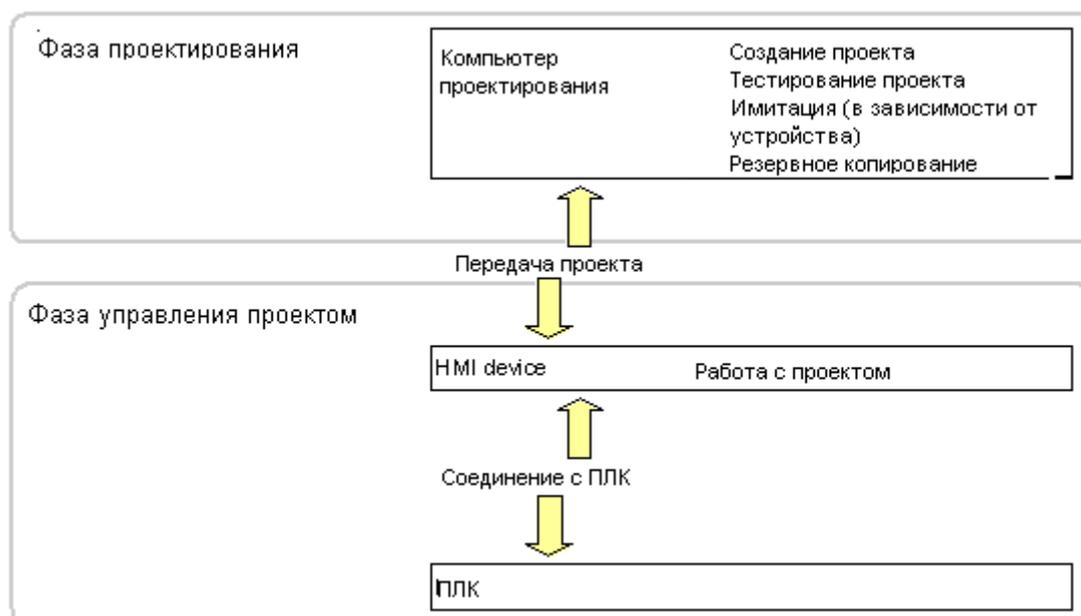


Рисунок 7-1 Фаза проектирования и управления процессом

Передача проекта на устройство HMI

Для передачи проекта на устройство HMI можно выполнить следующее:

- Передать проект с компьютера проектирования
- Восстановить проект с ПК с помощью ProSave

В последнем случае архивированный проект передается с ПК на устройство HMI.

При этом установки программного обеспечения разработки на этом ПК не требуется.

Запуск проекта и повторный запуск проекта

- При вводе устройства HMI в эксплуатацию на нем нет проекта.

В таком же состоянии устройство HMI находится после обновления операционной системы.

- При повторном вводе устройства в эксплуатацию любой проект, находящийся на устройстве HMI будет замещен.

7.2 Режимы работы

Режимы работы

Устройство HMI может находиться в следующих рабочих режимах:

- режим Offline – устройство не подключено к контроллеру,
- режим Online – устройство находится в режиме обмена данными с контроллером,
- режим передачи проекта

"Режимы "Offline" и "Online" могут быть установлены как на компьютере проектирования, так и на устройстве HMI. Для установки этих режимов на устройстве HMI, используйте соответствующий объект операторского управления, созданный в проекте.

Изменение режима работы

Для того чтобы иметь возможность изменять режим работы на устройстве HMI во время исполнения проекта и управления процессом, инженер-проектировщик должен создать соответствующий объект операторского управления.

Дополнительную информацию по этим вопросам можно найти в документации по вашей системе.

Режим работы "Offline"

В этом режиме связи между устройством HMI и ПЛК нет. Хотя оператор может работать на устройстве HMI, устройство не может обмениваться данными с ПЛК.

Режим работы "Online"

В этом режиме установлена связь и возможен обмен данными между устройством HMI и ПЛК. Оператор может осуществлять контроль и управление установкой в соответствии настройкой системы.

Режим "Transfer [Передача]"

В этом режиме оператор может, например, передать проект с компьютера проектирования на устройство HMI, сделать резервную копию данных, хранящихся на устройстве HMI, или восстановить их из резервной копии.

Для настройки режима "Transfer [Передачи]" на устройстве HMI возможны следующие варианты:

- при запуске устройства HMI

Установите режим передачи вручную с помощью соответствующей кнопки Loader [Загрузчика] устройства HMI.

- в процессе работы

Запустите режим передачи вручную с помощью объекта операторского управления, созданного в проекте. Устройство HMI также переходит в режим "Transfer [Передача]", если установлен автоматический режим и передача запущена на компьютере проектирования.

7.3 Повторное использование готовых проектов

В приведенной ниже таблице приведена информация о том, каким образом можно использовать проекты, разработанные для одних устройств, с другими устройствами при соблюдении размера экрана:

Устройство HMI в существующем проекте	Новое устройство HMI
TP 270 10"	MP 277 10" Сенсорная или MP 277 8" Сенсорная
OP 270 10"	MP 277 10" Кнопочная
MP 270 6" Сенсорная	TP 277 6" ¹⁾
MP 270 10" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная или MP 277 8" Сенсорная
MP 270 10" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная

- ¹⁾ Если на устройстве MP 270 6" Сенсорная установлены опции, в качестве нового устройства необходимо использовать сенсорную панель MP 277 8" .

Возможны следующие случаи:

1. Проект создан в среде ProTool:

Преобразуйте проект в среду WinCC flexible и подключите другое устройство HMI.

2. Проект создан в среде WinCC flexible:

Подключите новое устройство HMI в WinCC flexible.

Более подробную информацию по этой теме можно найти в интерактивной справке по WinCC flexible или в руководстве пользователя "WinCC flexible Migration [Преобразование проектов в "WinCC flexible]".

7.4 Варианты передачи данных

Обзор

В следующей таблице показаны варианты передачи данных между панелью MP 277 и компьютером проектирования.

Тип	Канал данных	MP 277
Резервное копирование	Последовательная передача ¹⁾	Да
	MPI/PROFIBUS DP	Да
	USB	Да
	Ethernet	Да
Восстановление	Последовательная передача ¹⁾	Да
	MPI/PROFIBUS DP	Да
	USB	Да
	Ethernet	Да
Обновление операционной системы	Последовательная, с автоматической загрузкой ¹⁾	Да
	Последовательная ¹⁾	Да
	MPI/PROFIBUS DP	Да
	USB	Да
	Ethernet	Да
Передача проекта	Последовательная ¹⁾	Да
	MPI/PROFIBUS DP	Да
	USB	Да
	Ethernet	Да
Установка или удаление опции	Последовательная ¹⁾	Да
	MPI/PROFIBUS DP	Да
	USB	Да
	Ethernet	Да
Передача и обратная передача ключей лицензий	Последовательная передача ¹⁾	Да
	MPI/PROFIBUS DP	Да
	USB	Да
	Ethernet	Да

¹⁾ При использовании кабеля PC/PPi

7.5 Передача

7.5.1 Обзор

Передача

Передайте файл исполняемого проекта с устройства проектирования на устройство HMI.

Режим передачи на устройстве HMI запускается автоматически, либо вы можете запустить его вручную.

Передаваемые данные записываются непосредственно во флэш-память устройства HMI. Перед началом процедуры передачи, необходимо настроить канал передачи данных.

Обратная передача

У вас есть возможность передать сжатый (архивный) файл проекта вместе с исполняемым файлом проекта на устройство. При необходимости архивный файл проекта может быть передан обратно на компьютер программирования и отредактирован.

На устройстве HMI должна быть установлена карта внешней памяти, на которой будет сохранен сжатый файл проекта.

Внимание

Сжатый файл проекта

В WinCC flexible не выполняется проверки, соответствует ли сжатый (архивный) файл проекта, хранящийся на устройстве HMI исполняемому проекту.

7.5.2 Ручной запуск процедуры передачи

Введение

Устройство HMI может быть переведено в режим передачи вручную следующим образом:

- с помощью сконфигурированного объекта операторского управления в процессе исполнения проекта.
- в Loader [Загрузчике] на устройстве HMI.

Требования

- Файл проекта "*.hmi" открыт в WinCC flexible.
- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- На устройстве HMI сконфигурирован канал передачи данных.
- Устройство HMI находится в режиме передачи ("Transfer")

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Transfer settings [Параметры передачи]".

Откроется диалоговое окно "Select devices for transfer [Выберите устройства для передачи]".

2. Выберите устройство HMI в левой области диалогового окна.
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования.

Укажите параметры соединения.

4. Укажите параметры передачи в правой части диалогового окна.
5. Если вы хотите передать сжатый файл (архив) проекта вместе с исполняемым файлом проекта на устройство HMI:

Установите флажок в поле "Enable back transfer [Включить обратную передачу]".

6. Запустите передачу в WinCC flexible с помощью "Transfer [Передача]".

Система компьютера проектирования проверяет соединение с устройством HMI. Проект передается на устройство HMI. Если соединение не установлено или канал связи неисправен, на компьютере проектирования выводится сообщение об ошибке.

Результат

При успешном завершении передачи проект находится на устройстве HMI. Переданный проект запускается автоматически.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Режимы работы (Стр.7-2)

Настройка канала передачи данных (Стр.6-39)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

Обзор (Стр.7-1)

7.5.3 Автоматический запуск процедуры передачи

Введение

Устройство HMI может в процессе работы автоматически перейти в режим "Transfer [Передача]", если процедура передачи запущена на подключенном к устройству компьютере проектирования.

Автоматический запуск особенно удобен на этапе тестирования нового проекта, так как передача проекта происходит, не влияя на работу устройства HMI.

Автоматический запуск процедуры передачи возможен для следующих каналов передачи данных:

- Последовательный
- MPI/PROFIBUS DP
- USB
- Ethernet

Внимание

Если на устройстве HMI была активизирована опция автоматического запуска передачи и на компьютере проектирования запущена процедура передачи, исполняющийся в данный момент проект автоматически останавливается. Устройство HMI автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]".

После ввода в эксплуатацию, отключите опцию автоматического запуска передачи с тем, чтобы устройство HMI не могло случайно перейти в режим передачи. Режим передачи может привести к выполнению нежелательных случайных действий на устройстве.

Для ограничения доступа к параметрам передачи и устранения возможности несанкционированных изменений вы можете назначить пароль в Loader [Загрузчике] устройства HMI.

Требования

- Файл проекта *.hmi открыт в WinCC flexible.
- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- На устройстве HMI сконфигурирован канал передачи данных.
- Для канала передачи данных включена опция автоматической передачи.
- На устройстве HMI запущен проект.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Transfer settings [Параметры передачи]".

Откроется диалоговое окно "Select devices for transfer [Выберите устройства для передачи]".

2. Выберите устройство HMI в левой области диалогового окна.
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования
Укажите параметры соединения.
4. Укажите параметры передачи в правой части диалогового окна.
5. Если вы хотите передать сжатый файл (архив) проекта вместе с исполняемым файлом проекта на устройство HMI:

Установите флажок в поле "Enable back transfer [Включить обратную передачу]".

6. Запустите передачу в WinCC flexible с помощью "Transfer [Передача]".

Система компьютера проектирования проверяет соединение с устройством HMI.

Проект передается на устройство HMI. Если соединение не установлено или канал связи неисправен, на компьютере проектирования выводится сообщение об ошибке.

Результат

При успешном завершении передачи проект находится на устройстве HMI.

Переданный проект запускается автоматически.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Режимы работы (Стр.7-2)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

Обзор (Стр.7-1)

7.5.4 Запуск обратной передачи

Требования

- В WinCC flexible не открыто ни одного проекта.
- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- На устройстве HMI сконфигурирован канал данных.
- Устройство HMI находится в режиме передачи ("Transfer").
- На устройстве HMI установлена карта памяти, содержащая сжатый файл (архив) проекта.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Communication settings [Параметры обмена данными]".

Откроется диалоговое окно "Communication Settings [Параметры обмена данными]".

2. Выберите тип устройства HMI.
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования.

Укажите параметры соединения.

4. Закройте диалоговое окно с помощью кнопки "OK".
5. Выберите в меню "Project [Проект]" команды "Transfer [Передача]" > "Backtransfer [Обратная передача]".

Откроется диалоговое окно "Backtransfer [Обратная передача]".

6. Для запуска процедуры обратной передачи щелкните "OK".

Система компьютера проектирования проверяет соединение с устройством HMI.

Проект передается на устройство HMI. Если соединение не установлено или канал связи неисправен, на компьютере проектирования выводится сообщение об ошибке.

Результат

При успешном окончании процедуры обратной передачи на компьютере проектирования отображается окно открытого проекта WinCC flexible.

7.5.5 Тестирование проекта

Введение

Существуют две возможности тестирования проекта на устройстве HMI:

- Тестирование проекта на компьютере проектирования

Проект можно протестировать на компьютере проектирования, используя имитатор.

Более подробную информацию по этой теме можно найти в руководстве пользователя "WinCC flexible" и в интерактивной справке WinCC flexible.

- Тестирование проекта на устройстве HMI в режиме Offline

Тестирование в режиме Offline означает, что во время выполнения теста обмена данными между устройством HMI и ПЛК не происходит.

- Тестирование проекта на устройстве HMI в режиме Online

Тестирование в режиме Online означает, что во время выполнения теста происходит обмен данными между устройством HMI и ПЛК.

Выполните обе процедуры тестирования, начав с теста в режиме "Offline", а затем запустите тест в режиме "Online".

Замечание

Следует всегда тестировать проект на том устройстве HMI, на котором он будет использоваться.

При тестировании проверьте следующее:

1. Проверьте правильность расположения объектов экрана (макеты экранов).
2. Проверьте экранную навигацию.
3. Проверьте функционирование объектов для ввода.
4. Введите значения тегов.

Тестирование позволяет убедиться в том, что проект будет выполняться на устройстве без ошибок.

Требования для выполнения тестирования в режиме Offline

- Проект был передан на устройстве HMI.
- Устройство HMI находится в режиме "Offline".

Порядок действий

В режиме "Offline" вы можете проверить функционирование проекта на устройстве HMI без влияния ПЛК на выполнение функций. Это означает, что теги ПЛК не обновляются.

Протестируйте работу объектов операторского управления и возможности визуализации проекта насколько это возможно, не подключая устройство HMI к ПЛК.

Требования для выполнения тестирования в режиме Online

- Проект был передан на устройстве HMI.
- Устройство HMI находится в режиме "Online".

Порядок действий

В режиме "Online" вы можете проверить функционирование проекта на устройстве HMI, причем в этом случае происходит обновление тегов ПЛК

У вас есть возможность проверить выполнение функций, связанных с обменом данными, например, формирование сообщений, и т.д.

Проверьте функционирование элементов операторского управления и окон, созданных в проекте.

7.6 Резервное копирование и восстановление

7.6.1 Обзор

Резервное копирование и восстановление

Внимание

Ключи лицензий

Резервное копирование и восстановление лицензий не требуется, так как они постоянно хранятся в рабочей памяти устройства HMI и не могут быть удалены.

Вы можете сделать резервную копию и восстановить следующие данные, хранящиеся во внутренней флэш-памяти устройства HMI:

- проект и образ системы HMI,
- список паролей,
- данные рецептов

Вы можете выполнить операции резервного копирования и восстановления в одном из следующих приложений:

- WinCC flexible
- ProSave

Общая информация

Внимание

Сбой в системе электропитания

Если процедура восстановления данных на устройстве HMI была прервана в результате сбоя в системе электропитания устройства, операционная система может быть удалена! В этом случае необходимо ее обновление.

Конфликтная ситуация при проверке совместимости

Если в процессе выполнения операции восстановления данных на устройстве HMI выводится сообщение, предупреждающее о конфликтной ситуации при проверке совместимости, необходимо обновление операционной системы.

7.6.2 Резервное копирование и восстановление в WinCC flexible

Требования

- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- Нет открытых проектов WinCC flexible.
- На устройстве HMI сконфигурирован канал данных.

Порядок действий при резервном копировании

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Communication settings [Параметры обмена данными]".

Откроется диалоговое окно "Communication settings [Параметры обмена данными]"

2. Выберите тип устройства HMI.
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования.

Укажите параметры соединения.

4. Закройте диалоговое окно с помощью "ОК".
5. В WinCC flexible, выберите команды меню "Project > Transfer > Backup [Проект > Передача > Резервное копирование]".

Откроется диалоговое окно "Backup Settings [Настройка резервного копирования]".

6. Выделите данные для резервного копирования.

7. Выберите папку, в которую будет производиться резервное копирование и имя файла резервной копии с расширением *.psb
8. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переключается в режим "Transfer [Передача]" при начале операции резервного копирования.

9. Запустите операцию резервного копирования в WinCC flexible с помощью "ОК" на компьютере проектирования.

Следуйте инструкциям в WinCC flexible.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

По окончании процедуры резервного копирования выводится системное сообщение.

Теперь на компьютере проектирования существует резервная копия указанных данных.

Порядок действий при восстановлении

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Communication settings [Параметры обмена данными]".

Откроется диалоговое окно "Communication Settings [Параметры обмена данными]".

2. Выберите тип устройства HMI.
3. Выберите тип связи между устройством HMI и компьютером проектирования.

Укажите параметры соединения.

4. Закройте диалоговое окно с помощью "ОК".
5. В WinCC flexible, выберите команды меню "Project > Transfer > Restore [Проект > Передача > Восстановление]".

Откроется диалоговое окно "Restore Settings [Настройка восстановления]".

6. Из диалогового окна "Open [Открыть]" выберите файл резервной копии с расширением *.psb, который должен быть восстановлен.

При этом выводится сообщение с информацией об устройстве HMI, для которого была создана эта резервная копия, а также о типе данных, содержащихся в файле.

7. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переключается в режим "Transfer [Передача]" при начале операции восстановления.

8. Запустите операцию восстановления в WinCC flexible с помощью "OK" на компьютере проектирования.

Следуйте инструкциям в WinCC flexible

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

Процесс передачи успешно завершен и данные резервной копии с компьютера проектирования восстановлены на устройстве HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделах

Обзор (Стр.7-13)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

Режимы работы (Стр.7-2)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

7.6.3 Операции резервного копирования и восстановления с использованием ProSave

Требования

- Устройство HMI подключено к ПК, на котором установлено программное обеспечение ProSave.
- На устройстве HMI настроен канал передачи данных.

Порядок действий при резервном копировании

Выполните следующие действия:

1. Запустите на ПК приложение ProSave из меню Windows Start [Пуск].
2. Выберите тип устройства HMI на закладке "General [Общие]".
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования.

Укажите параметры соединения.

4. Для выбора требуемых данных перейдите на закладку "Backup [Резервное копирование]".
5. Выберите папку, в которую будет выполняться резервное копирование и имя файла резервной копии с расширением *.psb.
6. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переключается в режим "Transfer [Передача]" при запуске операции резервного копирования.

7. Запустите операцию резервного копирования в ProSave с помощью команды "Start Backup [Запустить резервное копирование]".

Следуйте инструкциям в ProSave.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

По окончании процедуры резервного копирования выводится системное сообщение.

Теперь на ПК существует резервная копия указанных данных.

Порядок действий при восстановлении

Выполните следующие действия:

1. Запустите ProSave на ПК с помощью меню Windows Start [Пуск].
2. Выберите тип устройства HMI на закладке "General [Общие].
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования.

Укажите параметры соединения.

4. На закладке "Restore [Восстановление]" выделите файл с расширением *.psb, из которого будет выполняться восстановление.

При этом выводится сообщение с информацией об устройстве HMI, для которого была создана эта резервная копия, а также о типе данных, содержащихся в файле.

5. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]" при запуске операции восстановления.

6. Запустите операцию восстановления в ProSave с помощью "Start Restore [Запустить восстановление].

Следуйте инструкциям в ProSave.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

После успешного завершения операции восстановления данные резервной копии находятся на устройстве HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор (Стр.7-13)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

Режимы работы (Стр.7-2)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

7.7 Обновление операционной системы

7.7.1 Обзор

Обновление операционной системы

При передаче проекта на устройство HMI может возникнуть конфликтная ситуация при проверке совместимости. Это может быть вызвано различиями между версиями используемого программного обеспечения проектирования и образа системы HMI на устройстве HMI. Если версии различаются, компьютер проектирования отменяет операцию передачи проекта и выводит сообщение, предупреждающее о конфликтной ситуации при проверке совместимости.

Существует два способа обеспечения соответствия версий:

- Обновить образ системы HMI, если проект был создан с использованием последней версии программного обеспечения проектирования.

- Загрузить предыдущую версию образа системы HMI, если вы не хотите адаптировать загруженный проект к последней версии программного обеспечения проектирования.

Внимание

Потеря данных

При обновлении операционной системы проектные данные, пароли и лицензии, удаляются с устройства HMI.

Каналы передачи данных

Обновление операционной системы сбрасывает все параметры каналов передачи данных. Процедура передачи данных может быть запущена в Loader [Загрузчике] только после того, как каналы передачи данных будут настроены заново.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Подключение к компьютеру проектирования (Стр.4-12)

7.7.2 Начальная загрузка

Самозагрузка

Вы можете выполнить обновление операционной системы в ProSave или WinCC flexible с использованием и без использования процедуры начальной загрузки.

- Обновление операционной системы без загрузки

Сначала установите режим передачи на устройстве HMI или воспользуйтесь функцией автоматической передачи, если проект активен. Затем запустите обновление операционной системы в ProSave или WinCC flexible.

- Обновление операционной системы с загрузкой.

Сначала запустите обновление операционной системы в ProSave или WinCC flexible. Затем, в ответ на соответствующую подсказку, выключите и снова включите питание устройства HMI.

Замечание

Необходимо выполнить обновление операционной системы с самозагрузкой, если на устройстве HMI еще нет операционной системы или операционная система заперчена.

Для обновления операционной системы с самозагрузкой необходимо соединение точка-к-точке с использованием кабеля PC-PPi.

7.7.3 Обновление операционной системы в WinCC flexible

Требования

- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- Ни один проект не открыт в WinCC flexible.
- Только для обновления операционной системы без самозагрузки:

На устройстве HMI настроен канал передачи данных.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Для обновления операционной системы с самозагрузкой:

Отключите питание устройства HMI.

2. В меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" на компьютере проектирования выберите команду "Communication settings [Параметры обмена данными]".

Откроется диалоговое окно "Communication settings [Параметры обмена данными]".

3. Выберите тип устройства HMI.
4. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования, затем укажите параметры соединения.
5. Закройте диалоговое окно с помощью "ОК".
6. В меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "OS Update [Обновление ОС]".
7. Выберите обновление операционной системы с/без самозагрузки, установив/сбросив флажок "Bootstrap [Самозагрузка]" соответственно.
8. В "Image path [Путь к образу системы HMI]" выберите папку, содержащую файл образа системы HMI с расширением *.img.

Файлы образа системы HMI находятся в установочной папке WinCC flexible в "WinCC flexible Images [Образы WinCC flexible]" и на соответствующем установочном диске WinCC flexible.

В области вывода после открытия файла образа системы HMI отображается информация о версии образа.

9. Для обновления операционной системы без самозагрузки:

Установите на устройстве HMI режим "Transfer [Передача]".

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]" при запуске процедуры обновления.

10. В WinCC flexible на компьютере проектирования выберите "Update OS [Обновить ОС]" для запуска процедуры обновления операционной системы.

11. Для обновления операционной системы с самозагрузкой:

Включите питание устройства HMI.

12. Следуйте инструкциям в WinCC flexible.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

По окончании процедуры обновления операционной системы выводится системное сообщение.

В результате операции проектные данные были удалены с устройства HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор (Стр.7-23)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

Режимы работы (Стр.7-2)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

7.7.4 Обновление операционной системы в ProSave

Требования

- Устройство HMI подключено к компьютеру, на котором установлено программное обеспечение ProSave.
- Только для обновления операционной системы без самозагрузки:
На устройстве HMI настроен канал передачи данных.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. При обновлении операционной системы с самозагрузкой:
Отключите питание устройства HMI.
2. Запустите ProSave на ПК из меню Windows Start [Пуск]..
3. Выберите тип устройства HMI на закладке "General [Общие]".
4. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования, укажите параметры соединения.
5. Перейдите на закладку "OS Update [Обновление ОС]".
6. Выберите обновление операционной системы с/без самозагрузки, установив/сбросив флажок "Bootstrap [Самозагрузка]" соответственно.
7. В "Image path [Путь к образу системы HMI]" выберите папку, содержащую файл образа системы HMI с расширением *.img.

Файлы образа системы HMI находятся в установочной папке WinCC flexible в "WinCC flexible Images [Образы WinCC flexible]" и на соответствующем установочном диске WinCC flexible.

В области вывода после открытия файла образа системы HMI отображается информация о версии образа.

8. При обновлении операционной системы без самозагрузки:
Установите на устройстве HMI режим "Transfer [Передача]".
Если на устройстве HMI включен режим автоматического запуска режима передачи, устройство переходит в режим передачи автоматически при запуске процедуры обновления операционной системы.
9. Запустите обновление операционной системы на ПК с помощью команды "Update OS [Обновить ОС]".
10. При обновлении операционной системы с самозагрузкой:

Включите питание устройства HMI.

11. Следуйте инструкциям в ProSave.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

По окончании процедуры обновления операционной системы выводится системное сообщение.

В результате операции проектные данные были удалены с устройства HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор (Стр.7-23)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

Режимы работы (Стр.7-2)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

7.8 Установка и удаление опций

7.8.1 Обзор

Установка и удаление опций

Вы можете установить на устройстве HMI опции, то есть, дополнительные программы, разработанные специально для устройства HMI.

Вы также можете удалить опции с устройства HMI.

Замечание

Ключ лицензии

Для запуска опции может потребоваться лицензионный ключ, делающий возможным использование опции.

7.8.2 Установка и удаление опций в WinCC flexible

Требования

- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- В WinCC не открыто ни одного проекта.
- На устройстве HMI настроен канал передачи данных.

Порядок действий при установке опций

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Communication settings [Параметры обмена данными]".

Откроется диалоговое окно "Communication settings [Параметры обмена данными]".

2. Выберите тип устройства HMI.
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования, затем укажите параметры соединения.
4. Закройте диалоговое окно с помощью "ОК".
5. В меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Options [Опции]".
6. Выберите нужную опцию в "Available options [Возможные опции]".
7. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]" при запуске процедуры установки опции.

8. Запустите установку опции в WinCC flexible на компьютере проектирования с помощью кнопки ">>".

Следуйте инструкциям в WinCC flexible.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

На устройстве HMI установлена опция.

Порядок действий при удалении опций

Выполните следующие действия:

1. На компьютере проектирования в меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Communication settings [Параметры обмена данными]".

Откроется диалоговое окно "Communication settings [Параметры обмена данными]".

2. Выберите тип устройства HMI.
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования, затем укажите параметры соединения.
4. Закройте диалоговое окно с помощью "ОК".
5. В меню WinCC flexible "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "Options [Опции]".
6. Выберите нужную опцию в "Installed options [Установленные опции]".
7. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]" при запуске процедуры удаления опции.

8. Запустите процедуру удаления опции в WinCC flexible на компьютере проектирования с помощью кнопки ">>".

Следуйте инструкциям в WinCC flexible.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

Опция удалена с устройства HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор (Стр.7-23)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

Режимы работы (Стр.7-2)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

7.8.3 Установка и удаление опций в ProSave

Требования

- Устройство HMI подключено к компьютеру, на котором установлено программное обеспечение ProSave.
- На устройстве HMI настроен канал передачи данных.

Порядок действий при установке опций

Выполните следующие действия:

1. Запустите ProSave на ПК с помощью меню Windows Start [Пуск].
2. Выберите тип устройства HMI на закладке "General [Общие]".
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования, затем укажите параметры соединения.
4. Перейдите на закладку "Options [Опции]".
5. Выберите нужную опцию в "Available options [Возможные опции]".
6. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]" при запуске процедуры установки опции.

7. Запустите процедуру установки опции в ProSave с помощью кнопки ">>".

Следуйте инструкциям в ProSave.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

Опция установлена на устройстве HMI.

Порядок действий при удалении опций

Выполните следующие действия:

1. Запустите ProSave на ПК с помощью меню Windows Start [Пуск].
2. Выберите тип устройства HMI на закладке "General [Общие]".
3. Выберите тип соединения между устройством HMI и компьютером проектирования, затем укажите параметры соединения.
4. Перейдите на закладку "Options [Опции]".

5. Выберите нужную опцию в "Installed options [Установленные опции]".
6. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.

Если на устройстве HMI включен автоматический запуск передачи, устройство автоматически переходит в режим "Transfer [Передача]" при запуске процедуры удаления опции.

7. Запустите процедуру удаления опции в ProSave с помощью кнопки ">>".

Следуйте инструкциям в ProSave.

Для индикации процесса выполнения операции откроется окно отображения состояния.

Результат

Опция удалена с устройства HMI.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Обзор (Стр.7-23)

Настройка канала передачи данных (Стр.6-39)

Режимы работы (Стр.7-2)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

7.9 Передача и обратная передача лицензионных ключей

7.9.1 Обзор

Передача и обратная передача лицензионных ключей

При покупке пакета опций вы получаете пользовательскую лицензию с соответствующим ключом лицензии, называемым лицензионным ключом. При установке пакета опций, иницируйте передачу лицензионного ключа на устройство HMI. Лицензионный ключ делает возможным использование опции.

Лицензионный ключ может также быть передан с устройства HMI обратно на лицензионную дискету.

Замечание

Лицензионные ключи могут быть переданы с дискеты и перенесены обратно на дискету только с помощью Automation License Manager [Менеджера лицензий автоматизации] и WinCC flexible.

7.9.2 Процедура передачи и обратной передачи лицензионных ключей

Требования

- Устройство HMI подключено к компьютеру проектирования.
- При передаче и обратной передаче с использованием WinCC flexible:
 - В WinCC flexible не открыто ни одного проекта.
- На устройстве HMI настроен канал передачи данных.
- Лицензионная дискета, содержащая лицензионный ключ, который нужно передать, должна быть вставлена в дисковод компьютера проектирования.

Порядок действий при передаче лицензионного ключа

Выполните следующие действия:

1. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.
2. При передаче с использованием WinCC flexible:

В меню "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "License Keys [Лицензионные ключи]". Откроется Automation License Manager [Менеджер лицензий автоматизации].

При передаче с использованием Automation License Manager [Менеджера лицензий автоматизации]:

Запустите Automation License Manager [Менеджер лицензий автоматизации] с помощью меню Windows Start [Пуск].

3. В Automation License Manager [Менеджере лицензий автоматизации] выберите команду "Connect HMI device [Подключить устройство HMI]" в меню "Edit > Connect target system [Правка > Подключить целевую систему]".

Открывается диалоговое окно "Connect Target System [Подключение целевой системы]".

4. В поле "Device Type [Тип устройства]" выберите соответствующий тип устройства.
5. В поле выбора "Connection [Соединение]" выберите тип соединения и укажите параметры соединения.
6. Нажмите "ОК".

Устанавливается соединение с устройством HMI. Подключенное устройство HMI отображается в левом окне Automation License Manager [Менеджера лицензий автоматизации].

7. В левом окне выберите исходный диск.

В правом окне отобразятся доступные лицензионные ключи.

8. Перетащите один или несколько лицензионных ключей из правого окна на устройство HMI в левом окне и отпустите.

Лицензионные ключи будут переданы на устройство HMI.

Результат

Лицензионный ключ передан с лицензионной дискеты на устройство HMI.

Порядок действий при обратной передаче лицензионного ключа

Выполните следующие действия:

1. Установите режим "Transfer [Передача]" на устройстве HMI.
2. При обратной передаче с использованием WinCC flexible:

В меню "Project > Transfer [Проект > Передача]" выберите команду "License Keys [Лицензионные ключи]". Открывается Automation License Manager [Менеджер лицензий автоматизации].

При передаче с использованием Automation License Manager [Менеджера лицензий автоматизации]:

Запустите Automation License Manager [Менеджер лицензий автоматизации] с помощью меню Windows Start [Пуск].

3. В Automation License Manager [Менеджере лицензий автоматизации] выберите команду "Connect HMI device [Подключить устройство HMI]" в меню "Edit > Connect target system [Правка > Подключить целевую систему]".

Открывается диалоговое окно "Connect Target System [Подключение целевой системы]".

4. В поле "Device Type [Тип устройства]" выберите соответствующий тип устройства.
5. В поле выбора "Connection [Соединение]" выберите тип соединения и укажите параметры соединения.
6. Нажмите "ОК".

Устанавливается соединение с устройством HMI. Подключенное устройство HMI отображается в левом окне Automation License Manager [Менеджера лицензий автоматизации].

7. В левом окне выберите устройство HMI.

В правом окне отобразятся имеющиеся лицензионные ключи.

8. Перетащите один или более лицензионных ключей из правого окна на нужный диск в левом окне.

Лицензионные ключи будут переданы обратно на лицензионную дискету.

Результат

Лицензионный ключ передан обратно с устройства HMI на лицензионную дискету.

Информацию по этой теме можно также найти в разделах

Обзор (Стр.7-23)

Настройка канала данных (Стр.6-39)

Режимы работы (Стр.7-2)

Варианты передачи данных (Стр.7-4)

Работа с проектом

8.1 Обзор

Фаза проектирования и управления процессом

Устройства HMI используются для решения задач контроля и управления в системах автоматизации процессов производства и обработки. Экраны процесса, отображающиеся на устройстве HMI, представляют собой наглядное изображение исполняющихся процессов.

Проект устройства HMI, включающий экраны процесса, создается во время фазы проектирования. Инженер-разработчик определяет задачи управления процессом, решаемые с помощью устройства HMI. В частности инженер-разработчик определяет следующее:

- какие данные процесса будут отображаться на данном устройстве HMI,
- контроль и управление какими компонентами установки (или предприятия) будет осуществляться с помощью данного устройства HMI.

Эта информация используется при создании экранов процесса. После разработки проекта, во время ввода его в эксплуатацию, проект передается на устройство HMI.

После того, как проект передан на устройство HMI, контроль и управление процессом осуществляется с использованием экранов процесса, созданных в проекте. Вы можете видеть рабочие состояния установки, оперативные данные процесса и сообщения. На экранах процесса отображаются элементы операторского управления, используемые для управления процессом, например, кнопки, поля ввода/вывода и окна сообщений.

Варианты элементов операторского управления

Аппаратное исполнение устройства HMI определяет, какие средства операторского управления могут использоваться оператором:

- Сенсорный экран

Элементы операторского управления, отображаемые в диалоговых окнах, являются сенсорными объектами. Управление с помощью сенсорных объектов происходит аналогично тому, как происходит управление с помощью механических кнопок или клавиш. Сенсорные объекты активизируются при касании их пальцем или карандашом. Для выполнения двойного щелчка на элементе необходимо два раза подряд коснуться этого элемента.

- Клавиатура устройства HMI

Выбор и работа с элементами операторского управления, показанными на экранах, происходит с помощью кнопок или клавиш устройства HMI.

- Внешняя клавиатура, подключенная к USB
- Внешняя мышь, подключенная к USB

Осторожно

Не используйте заостренные или острые объекты при работе с сенсорным экраном, так как это может повредить пластиковую мембрану сенсорного экрана.

Далее изложены инструкции для работы с проектом с использованием сенсорного экрана и клавиатуры.

Работа с проектом с помощью внешней клавиатуры

Для работы с проектом точно так же как клавиатуру устройства HMI или экранную клавиатуру можно использовать внешнюю клавиатуру, подключаемую через USB порт.

Замечание

Функциональные клавиши внешней клавиатуры отключены.

Используйте все остальные клавиши внешней клавиатуры, соответствующие клавишам или кнопкам устройства, описанным в руководстве.

Работа с проектом с помощью внешней мыши

Внешнюю мышь можно использовать для работы с проектом точно также как и сенсорный экран устройства HMI. Для этого нужно щелкнуть кнопкой мыши на требуемом элементе операторского управления.

Случайные действия

Осторожно

Не выполняйте несколько операций одновременно. Это может вызвать выполнение случайных нежелательных действий.

- При сенсорном управлении:

Всегда касайтесь только одного элемента операторского управления на экране.

- При управлении с помощью клавиатуры:

Не нажимайте одновременно более двух клавиш.

Знакомство с документацией по установке

Некоторые операции, выполняемые в рамках проекта, могут потребовать от оператора глубоких знаний о конкретной установке. Поэтому важно соблюдать особую осторожность, например, при вводе данных с клавиатуры. Более подробную информацию по этой теме вы можете найти в документации по вашей установке.

Ответная реакция устройства на действия оператора

Устройство HMI обеспечивает обратную связь, то есть ответную реакцию на действие оператора над элементом операторского управления. Обратная связь не зависит от обмена данными с ПЛК. Поэтому, наличие ответной реакции не указывает на то, было ли фактически выполнено соответствующее действие или нет.

Визуальная ответная реакция элементов операторского управления

При выборе элемента операторского управления он находится в фокусе. Инженер-проектировщик может настроить возможность выбора элемента операторского управления, который отличается от стандартного. Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе (установке).

Реакция устройства на действия оператора, которую оператор сможет увидеть, зависит от объекта операторского управления, над которым выполняется действие:

- Кнопки

На устройстве HMI состояния кнопки " Pressed [Нажата]" и " Unpressed [Не нажата]" отображаются по-разному, при условии что эффект трехмерного изображения был настроен инженером-проектировщиком:

- Состояние "Pressed [Нажата]":

- Состояние "Unpressed [Не нажата]":

Инженер-проектировщик определяет внешний вид выбранного объекта, например, ширину линии и цвет, которым отображается объект, находящийся в фокусе.

- Невидимые кнопки

По умолчанию невидимые кнопки после касания их оператором не отображаются как нажатые. То есть, в этом случае видимой оператором ответной реакции на нажатие нет.

Однако инженер-проектировщик может выполнить настройку невидимых кнопок таким образом, что при нажатии на них на экране будет появляться их контур. Этот контур остается видимым до тех пор, пока вы не выберете другой объект операторского управления.

- Поля ввода/вывода

При выборе оператором поля ввода/вывода его содержимое отображается на цветном фоне. При сенсорном управлении на экране появляется экранная клавиатура для ввода значений.

Звуковое сопровождение действия оператора

При нажатии кнопки или клавиши или касании объекта на сенсорном экране устройство издает звуковой сигнал. Вы можете включать или отключать звуковое сопровождение действия оператора.

Замечание

Звуковое сопровождение действия оператора возможно только в том случае, если вы работаете непосредственно с сенсорным экраном устройства или используете клавиатуру устройства. Если вы используете для работы внешнюю мышь или внешнюю клавиатуру, устройство не издает звукового сигнала.

Звуковое сопровождение случайного действия оператора

Если вы пытаетесь ввести недопустимый символ, устройство HMI издает звуковой сигнал. Звуковое сопровождение зависит от настройки сигнала инженером проектировщиком.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Настройка звукового сигнала (Стр.6-30)

8.2 Клавиши непосредственного управления

Введение

Клавиши непосредственного правления позволяют оператору установки непосредственно с устройства HMI устанавливать биты в области входов/выходов SIMATIC S7.

Использование клавиш непосредственного управления позволяет выполнять операции с использованием клавиатуры с минимальным временем реакции системы, что является требованием, например, для операций ввода с клавиатуры.

Внимание

Клавиши непосредственного управления продолжают действовать и в том случае, когда устройство HMI находится в режиме "Offline".

Внимание

Если вы используете функциональную клавишу с функцией клавиши непосредственного управления в исполняющемся проекте, всегда выполняется функция этой клавиши непосредственного управления, независимо от содержимого экрана.

Замечание

Клавиши непосредственного управления могут использоваться только при наличии соединения связи с использованием PROFIBUS DP или PROFINET IO.

Использование клавиш непосредственного управления всегда представляет собой дополнительную нагрузку на устройство HMI.

Клавиши непосредственного управления

В качестве клавиш непосредственного управления могут быть настроены следующие элементы операторского управления:

- Кнопки
- Функциональные клавиши

На устройствах HMI с сенсорным управлением принимаются во внимание номера экранов. При этом редактор проектов позволяет настраивать клавиши непосредственного управления таким образом, что их функции будут зависеть от экрана, на котором эта клавиша будет нажата.

Дополнительная информация о клавишах непосредственного управления содержится в руководстве "WinCC flexible Communication [Обмен данными в WinCC flexible]".

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Соответствие между клавишами непосредственного управления и битами образа процесса в ПЛК (Стр.12-6)

Активизация PROFINET IO (Стр.6-42)

8.3 Выбор языка проекта

Введение

Устройство HMI поддерживает многоязычные проекты. При этом необходимо создать соответствующий элемент операторского управления, который позволит в режиме исполнения проекта изменять язык на устройстве HMI.

Проект всегда запускается на языке, установленном во время предыдущей сессии.

Требования

- Требуемый язык проекта должен поддерживаться на устройстве HMI.
- Функция смены языка должна быть логически связана с созданным в проекте объектом операторского управления, таким как кнопка.

Выбор языка

Вы можете в любой момент изменить язык проекта. При переключении языка объекты, зависящие от используемого языка (с текстами), сразу же выводятся на экран на соответствующем измененном языке.

Для переключения языка возможны следующие варианты:

- Созданный в проекте объект операторского управления позволяет перейти от одного языка проекта к следующему из списка.
- Созданный в проекте объект операторского управления непосредственно устанавливает требуемый язык проекта.

Дополнительную информацию по этим вопросам можно найти в документации по вашей системе.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Изменение параметров региональной настройки (Стр.6-23)

8.4 Ввод значений при сенсорном управлении

8.4.1 Обзор

Экранная клавиатура

При прикосновении к объекту ввода, например, к полю ввода/вывода на сенсорном экране устройства HMI появляется экранная клавиатура. Экранная клавиатура отображается в следующих случаях:

- Для ввода значения выбрано поле ввода/вывода.
- Необходимо ввести пароль для вызова защищенных паролем функций.

Клавиатура автоматически скрывается после завершения ввода.

В зависимости от настройки объекта ввода клавиатура для ввода числовых или буквенно-цифровых значений.

Замечание

Отображаемая экранная клавиатура не зависит от выбранного языка проекта.

Общая процедура ввода

Работа с элементами операторского управления на сенсорном экране происходит путем касания этих элементов.

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь нужного поля ввода на экране.
2. В зависимости от элемента операторского управления выполните последующие действия. Подробную информацию о последующих действиях можно найти в описании соответствующего элемента операторского управления.

Примеры:

- Поле ввода/вывода: введите в поле ввода вывода числовое, буквенно-цифровое или символьное значение.
- Символьное поле ввода/вывода: выберите элемент списка в списковом окне.
- Ползунковый регулятор: переместите ползунок.

Порядок действий при вводе значений в поле ввода

Значения вводятся в поля ввода, сконфигурированные в проекте. В зависимости от настройки в проекте эти значения могут сохраняться в тегах и передаваться, например, в ПЛК.

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь требуемого поля ввода на экране.

Откроется экранная клавиатура.

В зависимости от настройки в проекте вы можете вводить в поле ввода/вывода следующие значения:

- числовые значения, например, десятичные числа, шестнадцатеричные числа, двоичные числа;
- буквенно-цифровые значения, например, цифры и буквы;
- дату/время

2. Введите значение.

3. Подтвердите ввод с помощью  или отмените его с помощью .

8.4.2 Ввод и редактирование числовых значений

Цифровая экранная клавиатура

При прикосновении к элементу операторского управления на сенсорном экране устройства HMI появляется цифровая экранная клавиатура. Таким элементом является, например, поле ввода/вывода. Клавиатура автоматически скрывается после завершения ввода

Рисунок 8-1 Цифровая экранная клавиатура

Замечание

Открытая экранная клавиатура

Когда экранная клавиатура открыта на экране, задание ПЛК 51, "Select Screen [Выбрать экран]" не работает (не имеет функции).

Форматы числовых значений

Вы можете вводить значения в поля ввода числовых значений в следующих форматах:

- десятичный,
- двоичный,
- шестнадцатеричный

Замечание

Ввод шестнадцатеричных значений

Если вы вводите значение в шестнадцатеричном формате, открывается буквенно-цифровая клавиатура.

Проверка соответствия числовых значений допустимому диапазону значений

Для тегов могут быть определены граничные или предельные значения. Если вы вводите значение, выходящее за пределы диапазона, определяемого этими граничными значениями, это значение не будет принято системой, например, значение 80, если граничное значение равно 78. В таком случае, если в проекте сконфигурировано окно сообщений, выводится системное сообщение, после чего снова отображается исходное значение.

Десятичные разряды числовых значений

Инженер-проектировщик может указать количество десятичных разрядов для поля ввода/вывода числового значения. При вводе значения в такое поле ввода/вывода, выполняется проверка количества десятичных разрядов.

- Десятичные разряды, выходящие за пределы допустимого диапазона игнорируются.
- Пустые десятичные разряды заполняются "0".

Порядок действий

Числовые значения вводятся посимвольно с помощью кнопок числовой экранной клавиатуры.

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь соответствующего элемента операторского управления на экране.

Открывается цифровая экранная клавиатура. Отображается текущее значение.

2. Введите значение.

Клавиши букв G - Z используются для ввода шестнадцатеричных значений; однако, сами символы не вводятся. В зависимости от настройки, устройство HMI издает звуковой сигнал.

Существуют следующие варианты ввода значений:

- Текущее значение удаляется при вводе первого символа. Введите значение заново.
- Используйте клавиши и для перемещения курсора в пределах текущего значения. Таким образом вы сможете редактировать символы или добавлять новые.

Для удаления символа слева от курсора используйте клавишу . При выделении значения используйте эту клавишу для удаления выбранной части значения.

Для удаления символа справа от курсора используйте клавишу . При выделении значения используйте эту клавишу для удаления выбранной части значения.

- Для отображения текста подсказки для поля ввода вывода используйте клавишу .

Эта кнопка активна только в том случае, если для объекта ввода или текущего экрана был определен текст.

3. Используйте клавишу для подтверждения ввода и клавишу  для отмены . Любое из этих действий вызывают закрытие экранной клавиатуры.

Результат

Числовое значение изменено или введено новое.

8.4.3 Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений

Буквенно-цифровая экранная клавиатура

При прикосновении к элементу операторского управления на сенсорном экране устройства HMI появляется буквенно-цифровая экранная клавиатура. Таким элементом является, например, поле ввода/вывода. Клавиатура автоматически скрывается после завершения ввода.

Рисунок 8-2 Буквенно-цифровая экранная клавиатура, стандартный слой

Замечание

Открытая экранная клавиатура

Когда экранная клавиатура открыта на экране, задание ПЛК 51, "Select Screen [Выбрать экран]" не работает (не имеет функции).

Изменение языка проекта

Изменение языка проекта не оказывает влияния на буквенно-цифровую экранную клавиатуру. Поэтому символы кириллицы или азиатских языков вводить нельзя.

Режимы отображения клавиатуры

Буквенно-цифровая экранная клавиатура имеет несколько слоев или режимов отображения:

- обычный режим (стандартный слой),
- смена регистра

При переключении режима отображения (смене регистра) с помощью клавиши , изменяются обозначения клавиш.

Порядок действий

Вы можете вводить буквенно-цифровые значения посимвольно с использованием кнопок буквенно-цифровой экранной клавиатуры.

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь соответствующего элемента операторского управления на экране.

Открывается буквенно-цифровая экранная клавиатура и отображается текущее значение.

2. Введите значение.

Существуют следующие варианты ввода значений:

- Текущее значение удаляется при вводе первого символа. Введите новое значение.

- Для перемещения курсора в пределах текущего значения используйте клавиши и . Вы можете редактировать символы текущего значения или добавлять символы.

Для удаления символа слева от курсора используйте клавишу . При выделении значения используйте эту клавишу для удаления выбранной части значения.

Для удаления символа справа от курсора используйте клавишу . При выделении значения используйте эту клавишу для удаления выбранной части значения.

- Клавиша используется для переключения режимов отображения экранной клавиатуры (смены регистра). При переключении регистра меняются обозначения клавиш экранной клавиатуры.
- Для отображения текста подсказки для поля ввода вывода используйте клавишу .

Эта кнопка активна только в том случае, если для объекта ввода или текущего экрана был определен текст подсказки.

3. Используйте клавишу для подтверждения ввода и клавишу  для отмены . Любое из этих действий вызывают закрытие экранной клавиатуры.

Результат

Буквенно-цифровое значение изменено или введено новое.

8.4.4 Ввод даты и времени

Ввод даты и времени

Вводите дату и время точно так же как вы вводите буквенно-цифровые значения.

Замечание

При вводе даты и времени обратите внимание, что их формат определяется выбранным в проекте языком.

Информацию по этой теме можно также найти в разделах

Ввод и редактирование числовых значений (Стр.8-9)

Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений (Стр.8-11)

8.4.5 Ввод символьных значений

Списковое окно

Элемент операторского управления для ввода символьных значений представляет собой окно списка, из которого вы можете выбирать вводимые значения. При прикосновении к символному полю ввода/вывода на сенсорном экране устройства HMI открывается следующее списковое окно.

Рисунок 8-3 Символьное поле ввода/вывода после касания оператора, пример

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь требуемого элемента операторского управления.

Отображается списковое окно. Используйте клавиши **←** и **→** для перемещения по списку.

2. Коснитесь требуемого элемента списка.

Выбранный элемент списка будет принят в качестве введенного значения.

Результат

Символьное значение изменено или введено новое.

8.4.6 Отображение текста подсказки

Назначение

Инженеры-проектировщики создают текстовые подсказки для того, чтобы предоставить пользователям дополнительную информацию и инструкции по работе, касающиеся экранов процесса и управляемых экранных объектов.

Например, текст подсказки для поля ввода/вывода может содержать информацию о значении, которое должно вводиться в это поле.

Рисунок 8-4 Текст подсказки для поля ввода/вывода, пример

Отображение подсказок для элементов операторского управления

1. Коснитесь требуемого элемента операторского управления.

Откроется экранная клавиатура. Вид клавиши показывает, существует ли подсказка для данного элемента операторского управления или текущего экрана.

2. Коснитесь клавиши на экранной клавиатуре.

Отобразится текст подсказки для элемента операторского управления. Если для выбранного экранного объекта текста подсказки нет, то отображается подсказка для текущего экрана, если она была создана инженером-проектировщиком.

Вы можете прокручивать текст длинной подсказки с помощью клавиш и .

Замечание

Переход от одной подсказки к другой

Если подсказки созданы и для поля ввода/вывода и для экрана, то для перехода к другой подсказке необходимо коснуться окна отображения подсказки.

3. Закройте окно отображения подсказки путем нажатия .

Альтернативная процедура отображения подсказки

При выполнении соответствующей настройки при проектировании подсказку можно вызывать с помощью специально созданного объекта операторского управления.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

8.5 Ввод значений на кнопочных устройствах

8.5.1 Клавиши управления

Введение

В следующей таблице приведены клавиши, используемые в проекте в качестве управляющих клавиш. Подробную информацию можно найти в описаниях отдельных элементов операторского управления.

Выбор элементов операторского управления

Клавиша	Функция	Описание
+	Табуляция	Позволяет перейти к следующему или предыдущему элементу операторского управления в последовательности перехода по клавише табуляции.
	Клавиши управления курсором	Позволяет перейти к следующему элементу операторского управления, слева или справа, выше или ниже экранного объекта, на котором стоит курсор. Позволяет перемещаться в пределах элемента операторского управления.

Работа с элементами операторского управления

Клавиша	Функция	Описание
+	Перемещение курсора	Перемещает курсор в пределах элемента операторского управления, например, в пределах поля ввода/вывода.
+		
+		
+		
	Прокрутка назад	Прокручивает список на одну страницу назад.
+	Прокрутка к началу списка	Прокручивает список к началу.
	Прокрутка вперед	Прокручивает список на одну страницу вперед.
+	Прокрутка к концу	Прокручивает список к концу.
	Клавиша ENTER	<ul style="list-style-type: none"> • Управляет использованием кнопок. • Реализует фактический ввод значения и закрывает поле. • Открывает списковое окно. • В пределах поля ввода переключает с

Клавиша	Функция	Описание
		режима ввода символов в обычный режим и наоборот. Отдельный символ выбирается в режиме ввода символа. В этом режиме вы можете использовать клавиши управления курсором для перемещения вперед в наборе символов.
	Отмена	<ul style="list-style-type: none"> Удаляет символа введенного значения и восстанавливает исходное значение. Закрывает активное диалоговое окно.
	Удаление символов	Удаляет символ справа от текущего положения курсора.
	Удаление символов	Удаляет символ слева от текущего положения курсора.
+	Открытие спискового окна.	Открывает выпадающий список.
+	Ввод значения из списка	Фактически вводит (применяет) выбранное значение списка, не закрывая при этом самого списка.

Служебные клавиши для ввода

Клавиша	Функция	Назначение
	Переключает назначение клавиши	<p>Переключает назначение клавиши, которой соответствует несколько буквенно-цифровых символов.</p> <ul style="list-style-type: none"> Светодиод не горит: Нажатие буквенно-цифровой клавиши соответствует ввод цифры. Однократное нажатие горячей клавиши меняет назначение буквенно-цифровой клавиши, после чего при ее нажатии будет вводиться соответствующая буква. Светодиод горит: Клавиша соответствует правой или левой букве ее обозначения. <p>При каждом нажатии горячей клавиши происходит переключение между левой буквой, правой буквой или цифрой, которые соответствуют данной клавише..</p>
	Переключает регистр	Используется в комбинациях клавиш, например,

Клавиша	Функция	Назначение
		для ввода букв верхнего регистра
	Позволяет перейти к дополнительному назначению клавиши	На некоторых из клавиш напечатано голубое обозначение, например, символ "%". Используется в комбинациях клавиш для ввода символов дополнительного голубого обозначения.
	Общие функции управления	Используется в комбинациях клавиш.
	Общие функции управления	Используется в комбинациях клавиш.

Квитирование сообщений

Клавиша	Функция	Назначение
	Квитирование	Квитирует отображаемое сообщение об ошибке или все сообщения группы сообщений (групповое квитирование). Светодиод горит до тех пор, пока есть не квитированные сообщения об ошибках.

Отображение текста подсказки

Клавиша	Функция	Описание
	Отображение текста подсказки	Открывает окно с текстом подсказки для выбранного объекта, например, сообщения или поля ввода/вывода. Если для выделенного объекта определена подсказка, светодиод клавиши горит.

Одновременное выполнение функций нескольких клавиш

Одновременное нажатие оператором комбинации клавиш может привести к выполнению нежелательных действий.

Осторожно

Случайные действия

В режиме "Online" одновременный вызов функций более чем двух клавиш может вызвать выполнение случайных операций на установке.

Никогда не нажимайте более двух клавиш одновременно.

8.5.2 Пример: ввод символов с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры

Вы можете вводить до 6 различных символов, используя одну и ту же клавишу алфавитно-цифровой клавиатуры. Результат ввода зависит от нажатой комбинации клавиш.

Символы "5", "M", "m", "N", "n" и "%" вводятся с помощью одной и той же клавиши клавиатуры. Перейти к вводу другого символа с помощью этой клавиши можно, используя клавиши , и .

В следующей таблице показаны варианты ввода с помощью .

Клавиша	Клавиша	Клавиша	Результат
Светодиод не горит	Не используется	Не нажата	5
Горит левый светодиод.	Не нажата	Не нажата	m
Горит левый светодиод.	Нажата	Не нажата	M
Горит правый светодиод.	Не нажата	Не нажата	n
Горит правый светодиод.	Нажата	Не нажата	N
Не используется	Не используется	Нажата	%

8.5.3 Функциональные клавиши

Функциональные клавиши

Назначение функций функциональным клавишам определяется в процессе проектирования. Инженер-проектировщик может выполнить назначение функции глобально или локально.

Функциональные клавиши, которым назначены глобальные функции

Функциональная клавиша с глобальной функцией всегда инициирует выполнение одних и тех же действий на устройстве HMI или в ПЛК, независимо от отображаемого экрана. Примером такого действия является активизация экрана или закрытие окна сообщений.

Функциональные клавиши, которым назначены локальные функции

Функциональная клавиша с локальной функцией связана с конкретным экраном и поэтому действует только в пределах активного экрана.

Локальная функция, назначенная функциональной клавише, может изменяться от экрана к экрану.

При работе с экраном функциональной клавише может быть назначена только одна функция, либо локальная, либо глобальная. Локальная функция имеет приоритет над глобальным назначением.

Инженер-проектировщик может настроить функциональные клавиши таким образом, что оператор сможет использовать их для работы с элементами операторского управления, например, окном просмотра сообщений, окном трендов, окном рецептов или окном мониторинга и непосредственного управления.

8.5.4 Общая процедура

Введение

При работе с клавиатурой устройства HMI можно пользоваться клавишами управления и функциональными клавишами.

Общая процедура использования клавиатуры

Для работы с элементами операторского управления на экране устройства HMI используются клавиши управления.

Выполните следующие действия:

1. Для выбора требуемого элемента операторского управления на экране устройства используйте **или** клавиши управления курсором.
2. Дальнейшие действия зависят от выбранного элемента операторского управления. Подробную информацию можно найти в описании соответствующего элемента.

Примеры:

- Поле ввода/вывода: введите числовое, алфавитно-цифровое или символьное значение в поле ввода/вывода.
 - Ползунковый регулятор: переместите ползунок регулятора.
3. Подтвердите ваши действия с помощью **или** отмените с помощью **.**

8.5.5 Ввод и редактирование числовых значений

Форматы отображения числовых значений

Вы можете вводить значения в поля ввода/вывода числовых значений в следующих форматах:

- десятичный,
- шестнадцатеричный,
- двоичный.

Проверка соответствия числовых значений допустимому диапазону значений

Для тегов могут быть определены граничные или предельные значения. Если вы вводите значение, выходящее за пределы диапазона, определяемого этими граничными значениями, это значение не будет принято системой, например, значение 80, если граничное значение равно 78. В таком случае, если в проекте сконфигурировано окно сообщений, выводится системное сообщение, после чего снова отображается исходное значение.

Порядок действий

Числовые и шестнадцатеричные значения вводятся посимвольно с помощью системных клавиш.

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемое поле ввода/вывода на экране с помощью клавиши .

В поле ввода вывода отображается текущее значение.

2. Введите значение с помощью цифрового клавишного поля.

Для ввода значения возможны следующие варианты:

- При вводе первого символа текущее значение удаляется. Введите новое значение заново.
- Одновременно нажмите и клавишу управления курсором. Содержимое поля не выделяется. Перемещайте курсор по текущему значению. При этом вы можете редактировать символы текущего значения или добавлять новые символы.

Для удаления символа справа от курсора используйте клавишу . Для удаления символа справа от курсора используйте клавишу .

Для ввода шестнадцатеричных символов "A" - "F" перейдите от цифровой клавиатуры к буквенной с помощью клавиши .

- Если светодиод клавиши горит, для выделенного объекта экрана или текущего экрана существует подсказка.

Для отображения текста подсказки для элемента операторского управления или экрана используйте клавишу .

3. Для подтверждения ввода нажмите .

Результат

Числовое значение отредактировано или введено новое.

8.5.6 Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений

Порядок действий

Буквенно-цифровые значения вводятся посимвольно с помощью системных клавиш.

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемое поле ввода/вывода на экране с помощью клавиши .

В поле ввода вывода отображается текущее значение.

2. Введите значение, используя системные клавиши.

Для ввода значения возможны следующие варианты:

- При вводе первого символа текущее значение удаляется. Введите новое значение заново.
- Одновременно нажмите и клавишу управления курсором. Содержимое поля не выделяется. Перемещайте курсор по текущему значению. При этом вы можете редактировать символы текущего значения или добавлять новые символы.

Для удаления символа справа от курсора используйте клавишу . Для удаления символа слева от курсора используйте клавишу .

Для ввода буквенных символов, перейдите от цифровой клавиатуры к буквенной с помощью клавиши

- Если светодиод клавиши горит, для выделенного объекта экрана или текущего экрана существует подсказка.

Для отображения текста подсказки для элемента операторского управления или экрана используйте клавишу .

3. Для подтверждения ввода нажмите .

Результат

Буквенно-цифровое значение отредактировано или введено новое.

8.5.7 Ввод даты и времени

Ввод даты и времени

Дата и время вводятся аналогично тому, как вводятся алфавитно-цифровые значения.

Замечание

При вводе даты и времени обратите внимание, что их формат определяется выбранным в проекте языком.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Ввод и редактирование числовых значений (Стр.8-21)

Ввод и редактирование буквенно-цифровых значений (Стр.8-22)

8.5.8 Ввод символьных значений

Списковое окно

При выборе символьного поля ввода/вывода открывается списковое окно.

Рисунок 8-5 Символьное поле ввода/вывода, пример

Порядок действий

Символьные значения выбираются из списка отображаемого в списковом окне.

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемое символьное окно ввода/вывода на экране с помощью клавиши

2. Для открытия спискового окна нажмите . Откроется списковое окно.
3. Выберите требуемый элемент списка с помощью клавиш управления курсором , или .
4. Для подтверждения ввода нажмите .

Результат

Символьное значение отредактировано или введено новое.

8.5.9 Отображение текста подсказки

Назначение

Инженеры-проектировщики создают текстовые подсказки для того, чтобы предоставить пользователям дополнительную информацию и инструкции по работе, касающиеся экранов процесса и управляемых экранных объектов.

Например, текст подсказки для поля ввода/вывода может содержать информацию о значении, которое должно вводиться в это поле.

Рисунок 8-6 Текст подсказки для поля ввода/вывода, пример

Если светодиод клавиши горит, существует подсказка для выделенного элемента операторского управления или текущего экрана.

Порядок действий

1. Нажмите .

Отобразится текст подсказки для выделенного элемента операторского управления. Если для выделенного экранного объекта текст подсказки не был определен, отображается подсказка для текущего экрана, если таковая была создана инженером-проектировщиком.

Текст длинной подсказки можно прокручивать с помощью кнопок и .

Замечание**Переход от одной подсказки к другой**

Инженер-проектировщик может определить текст подсказки для поля ввода/вывода и для экрана, на котором это поле находится. Переходит от одной подсказки к другой можно путем нажатия клавиши .

2. Окно текста подсказки закрывается путем нажатия .

Альтернативная процедура

В зависимости от настройки в проекте текст подсказки может быть отображен с помощью функциональной клавиши или сконфигурированного с этой целью элемента операторского управления.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

8.6 Столбиковая диаграмма и стрелочный индикатор

Столбиковая диаграмма

Столбиковая диаграмма является динамическим экранным объектом. На столбиковой диаграмме отображается значение из ПЛК в виде закрашенной прямоугольной области. Столбиковая диаграмма позволяет сразу же увидеть следующее:

- насколько текущее значение отличается от предельных значений,
- было ли достигнуто значение уставки

На столбиковой диаграмме отображаются значения уровней наполнения или количество партий изделия.

Вид столбиковой диаграммы

Вид столбиковой диаграммы зависит от настройки.

- Столбиковая диаграмма может представлять собой шкалу значений.

- Предельные значения могут быть показаны линиями.
- Изменение цвета может указывать на превышения предельного значения или на то, что предельное значение достигнуто не было.

Стрелочный индикатор

Стрелочный индикатор представляет собой динамический объект. На стрелочном индикаторе числовые значения отображаются в аналоговом виде с помощью стрелки-указателя. Это позволяет оператору, работающему за устройством HMI, например, сразу же увидеть, в допустимом ли диапазоне находится давление в котле.

Вид стрелочного индикатора

Вид стрелочного индикатора зависит от настройки.

- На шкале стрелочного индикатора отображается максимальное достигнутое в данный момент значение. Стрелка устанавливается в 0 при перезагрузке экрана.
- Надпись на шкале может обозначать измеряемую переменную, например, давление в бойлере, и физическую единицу, например, бар

Использование стрелочного индикатора и столбиковой диаграммы

Столбиковая диаграмма и стрелочный индикатор используются только для отображения данных. Оператор не может использовать их для управления.

8.7 Использование переключателя

Введение

Переключатель представляет собой элемент операторского управления и служит для отображения объекта, который может находиться в двух состояниях: "Вкл" и "Выкл". Переключатель показывает состояние соответствующего компонента системы, например, двигателя. Переключатель можно также использовать для изменения состояния этого компонента оператором с устройства HMI, например с "Вкл" на "Выкл".

Вид переключателя

Вид переключателя зависит от настройки.

- Ползунковый переключатель

Двум состояниям соответствуют различные положения ползунка.

① Ползунок

- Переключатель с надписями или графическими обозначениями

Два состояния отображаются с помощью надписей или графических изображений.

В зависимости от состояния, переключатель помечается одной из двух надписей или одним из двух графических изображений.

Примеры:

"Назад" или "Вперед"

или

Порядок действий для сенсорных устройств

- Ползунковый переключатель

Выполните следующие действия:

Переместите ползунок в другое положение или дважды щелкните на нем.

- Переключатель с надписями или графическими обозначениями

Выполните следующие действия:

Коснитесь переключателя.

Порядок действий для кнопочных устройств

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемый переключатель на экране с помощью .
2. Нажмите .

Результат

Переключатель меняет вид. Соответствующее значение меняется.

8.8 Использование ползункового регулятора

Введение

С помощью ползункового регулятора вы можете контролировать и изменять значения процесса в указанном диапазоне. Ползунковый регулятор может быть настроен только на отображение значений, при этом собственно ползунковый элемент на нем отсутствует. В этом случае ввод значений не возможен.

Рисунок 8-7 Ползунковый регулятор – пример

- ① Ползунок, используемый для ввода значений
- ② Отображение текущего значения

Вид

Вид ползункового регулятора зависит от настройки.

- На ползунковом регуляторе могут отображаться надписи и допустимый диапазон значений.
- Под самим регулятором можно настроить отображение текущего значения.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь ползунка регулятора.
2. Переместите ползунок на требуемое значение.

Если настроено отображение значения под шкалой регулятора, вы можете проверить точное значение, которое было установлено ползунком.

3. Отпустите регулятор.

Использование ползунка при работе с кнопочными устройствами

В следующей таблице показаны клавиши, используемые для установки ползунка на требуемое значение:

Комбинации клавиш	Описание
+ или +	Увеличение значения на 1
+ или +	Уменьшение значения на 1
	Увеличение значения с шагом в 5%.
	Уменьшение значения с шагом в 5%.
+	Установка максимального значения
+	Установка минимального значения

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемый ползунковый регулятор на экране с помощью .
2. Установите ползунок на требуемое значение.

Если настроено отображение значения под шкалой регулятора, вы можете проверить точное значение, которое было установлено ползунком.

Результат

С помощью ползункового регулятора введено новое значение.

8.9 Использование окна трендов

Тренды

На трендах непрерывно отображаются текущие данные процесса или данные процесса из журнала (архива).

Окно трендов

Тренды отображаются в окне трендов (Trend view). В окне трендов одновременно может отображаться несколько трендов .

Рисунок 8-8 Окно трендов, пример

- ① Линейка
- ② Кнопки для работы с трендами
- ③ Значение тренда в таблице значений

Вид и действия оператора в окне трендов

Вид окна трендов и возможные возможности работы оператора с трендами зависят от настройки. Инженер-проектировщик определяет следующее:

- вид окна, оси, диапазоны значений и надписи,
- операции в окне трендов,
- предельные значения для отображаемых на тренде данных процесса,
- изменение цвета при выходе за пределы допустимого диапазона

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Таблица значений

Значения трендов могут быть считаны из таблицы значений, если она была создана.

- При отображении линейки показываются значения трендов, соответствующие положению линейки.
- При скрытии линейки отображаются последние по времени значения трендов.

Линейка

При соответствующей настройке линейки, ее можно использовать для считывания точных значений трендов в таблицу значений.

Вы можете перемещать линейку в нужное положение в окне трендов.

Действия оператора

Оператор может выполнять следующие действия в окне трендов:

- Увеличивать или уменьшать временной интервал, отображаемый в окне трендов.
- Прокручивать вперед или назад на ширину окна
- Остановить или возобновить регистрацию значений тренда.

- Перемещать линейку.
- Отображать или скрывать линейку.

В следующей таблице показаны кнопки для работы в окне трендов:

Кнопка	Функция
	Останавливает или возобновляет регистрацию значений тренда.
	Увеличивает масштаб в соответствии с отображаемым временным интервалом.
	Уменьшает масштаб в соответствии с отображаемым временным интервалом.
	Прокручивает на ширину окна назад (налево).
	Прокручивает на ширину окна вперед (направо).
	Прокручивает назад к началу тренда. Отображаются значения тренда в начале регистрации.
	Перемещает линейку назад (налево).
	Перемещает линейку вперед (направо).
	Показывает или скрывает линейку.

Кроме того, для работы оператора в окне трендов инженер-проектировщик может настроить функциональные клавиши или элементы операторского управления.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Работа с окном трендов на сенсорных устройствах

Коснитесь требуемой кнопки в окне трендов.

Положение линейки можно изменить, коснувшись ее на сенсорном экране и перетаскив ее на требуемое место.

Работа с окном трендов на кнопочных устройствах

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемую кнопку в окне трендов с помощью .
2. Подтвердите действие путем нажатия на клавишу .

8.10 Использование окна мониторинга и прямого управления

8.10.1 Обзор

Применение

Вы можете иметь непосредственный доступ на чтение и запись значений в контроллер в окне мониторинга и прямого управления. Окно мониторинга и прямого управления позволяет выполнять такие операции, как контроль или изменение адресов в программе контроллера, без необходимости связи через ПК или устройство программирования.

Замечание

Окно мониторинга и прямого управления может использоваться только с контроллерами SIMATIC S5 или SIMATIC S7.

Вид

Вид окна мониторинга и прямого управления зависит от выполненной настройки.

На рисунке показан общий вид окна мониторинга и прямого управления. Можно контролировать или изменять значения в каждой строке.

Рисунок 8-9 Окно мониторинга, пример

Инженер-проектировщик определяет, какие столбцы отображаются в окне мониторинга и прямого управления.

В таблице приведены возможные варианты столбцов таблицы и их содержимое.

Столбец	Функция
"Connection [Соединение]"	ПЛК, диапазон адресов которого будет отображаться
"Type [Тип]", "DB Number [Номер блока данных]", "Offset [Смещение]", "Bit [Бит]"	Диапазон адресов значения.

Столбец	Функция
"Data Type [Тип данных]", "Format [Формат]"	Тип данных значения.
"Status Value [Мониторинг значения]"	Значение, считываемое по указанному адресу.
"Control Value [Управление значением]"	Значение, записываемое по указанному адресу.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Элементы операторского управления

В зависимости от настройки вы можете использовать следующие кнопки:

Кнопка	Функция
	<p>Кнопка "Read [Чтение]"</p> <p>Обновляет отображаемое значение в столбце "Status Value [Мониторинг значения]".</p> <p>При нажатии фиксируется состояние этой кнопки, как нажатой. Вы не можете производить операции с полями ввода до тех пор, пока кнопка не высвобождена и обновление не остановлено.</p>
	<p>Кнопка "Write [Запись]"</p> <p>Фактически вводит новое значение в столбце "Control Value [Управление значением]". Значение затем записывается на контроллер.</p>

8.10.2 Использование окна мониторинга и прямого управления на сенсорных устройствах

Возможности операторского управления

В окне мониторинга и прямого управления можно выполнять следующее:

- Изменять последовательность столбцов.
- Считывать значения из подключенного ПЛК.

- Вводить значения и передавать их в ПЛК.

Изменение последовательности столбцов

При соответствующей настройке вы можете изменять последовательность столбцов в окне мониторинга и прямого управления.

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь заголовка столбца, который вы хотите поменять местами с другим столбцом.
2. Удерживая палец или карандаш на сенсорном экране, перетащите этот заголовок на место заголовка столбца, с которым вы хотите поменять данный столбец.

Результат

Столбцы отображаются в другой последовательности.

Процедура мониторинга значений

Выполните следующие действия:

1. Введите адрес и необходимый формат значения для каждой строки. Коснитесь соответствующего столбца, чтобы отобразилась экранная клавиатура.
2. После того как вы ввели все необходимые значения, коснитесь кнопки .

Результат

Значения циклически считываются контроллером и отображаются в столбце "Status Value [Мониторинг значения]" до следующего нажатия кнопки .

Предварительные условия для прямой записи значений

Для записи значений в контроллер должны выполняться следующие условия:

- Должен отображаться столбец "Control Value [Управление значением]".
- Должен отображаться столбец "Write [Запись]".

Процедура прямой записи значений в контроллер

Выполните следующие действия:

1. Введите адрес для каждой строки. Введите нужное значение в столбец "Control Value [Управление значением]". Коснитесь соответствующего столбца, чтобы отобразилась экранная клавиатура.

2. После того как вы ввели все необходимые значения, коснитесь кнопки .

Результат

Значения из столбца "Control Value [Управление значением]" передаются в контроллер.

8.10.3 Использование окна мониторинга и прямого управления на кнопочных устройствах

Возможности операторского управления

В окне мониторинга и прямого управления можно выполнять следующее:

- Изменять ширину столбца.
- Считывать значения из подключенного ПЛК.
- Вводить значения и передавать их в ПЛК.

Работа в окне мониторинга и прямого управления на кнопочных устройствах

В следующей таблице перечислены комбинации клавиш для работы в окне мониторинга и прямого управления:

Клавиша	Функция
+	Выполняет функцию "Read [Чтение]".
+	Выполняет функцию "Write [Запись]"
+ +	Выделяет первое/последнее поле в текущей строке
+ +	Выделяет первое/последнее поле в текущем столбце
+	Удаляет текущую строку В противном случае: Не выбирает ПЛК в столбце "Connection [Соединение]".
	Открывает поле выбора
+ +	Увеличивает ширину текущего столбца.
+ +	Уменьшает ширину текущего столбца.
+	Оптимизирует ширину столбца.

Процедура мониторинга значений

Выполните следующие действия:

1. Введите адрес и необходимый формат значения для каждой строки. Выберите соответствующее поле и введите значение с помощью клавиатуры.
2. Нажмите + .

Результат

Значения циклически считываются контроллером и отображаются в столбце "Status Value [Мониторинг значения]" до следующего нажатия кнопки + .

Предварительные условия для прямой записи значений

Для записи значений в контроллер должны выполняться следующие условия:

- Должен отображаться столбец "Control Value [Управление значением]".
- Должен отображаться столбец "Write [Запись]".

Процедура прямой записи значений в контроллер

Выполните следующие действия:

1. Введите адрес значения для каждой строки. Введите нужное значение в столбец "Control Value [Управление значением]". Выберите соответствующие поля и введите значения с помощью клавиатуры.
2. После того как вы ввели все необходимые значения, нажмите клавишу + .

Результат

Значения из столбца "Control Value [Управление значением]" переданы в ПЛК.

Альтернативная процедура

Альтернативно вы можете выделить кнопки и с помощью клавиши и активизировать их с помощью .

8.11 Использование окна Sm@rtClient View

8.11.1 Обзор

Применение

Окно Sm@rtClient позволяет осуществлять контроль и управление установкой, работая с проектом, исполняющимся на удаленном устройстве HMI. При соответствующей настройке вы можете также получить доступ с удаленного устройства HMI к нескольким равноправным устройствам HMI

Замечание

Если к вашему устройству HMI обращается другое устройство HMI с использованием окна Sm@rtClient, это ведет к дополнительной нагрузке на ваше устройство HMI.

Вид

В окне Sm@rtClient отображается полный экран удаленного устройства HMI.

При соответствующей настройке вы можете наблюдать за содержимым экрана и осуществлять управление.

Вы можете использовать функциональные клавиши подобно тому, как вы используете кнопки на устройстве HMI с сенсорным экраном.

Режим наблюдения

Если окно Sm@rtClient настроено только для наблюдения, вы сможете только наблюдать за исполнением проекта на удаленном устройстве HMI. Вы не сможете осуществлять управление процессом.

Операторское управление

Замечание

Нельзя использовать клавиши непосредственного управления удаленного устройства HMI для управления процессом с локального устройства HMI.

Доступные элементы операторского управления зависят от используемых устройств HMI:

- При использовании устройств HMI одного типа

Вы можете работать с проектом удаленного устройства HMI, используя элементы операторского управления вашего устройства HMI.

- Управление с локального сенсорного устройства проектом, исполняющимся на удаленном кнопочном устройстве.

Все кнопки или клавиши удаленного устройства HMI отображаются как кнопки на сенсорном экране. Для их использования вы можете касаться их пальцем или карандашом.

- Управление с локального кнопочного устройства проектом, исполняющимся на удаленном сенсорном устройстве

Клавиши кнопочного устройства используются обычным образом.

8.11.2 Сенсорное управление

Возможности операторского управления

В окне Sm@rtClient можно выполнять следующие действия:

- Запуск удаленного управления
- Передача прав доступа
- Завершение удаленного управления

Процедура запуска удаленного управления

Выполните следующие действия:

1. Перейдите на устройстве HMI к экрану, содержащему окно Sm@rtClient.

Существуют следующие варианты установки соединения с удаленным устройством HMI:

- Соединение устанавливается автоматически.

- Соединение должно быть установлено при прикосновении к соответствующей кнопке.

При соответствующей настройке, возможно, вам потребуется ввести адрес удаленного устройства HMI и пароль.

2. Текущий экран проекта, исполняющегося на удаленном устройстве, отображается на экране вашего устройства HMI.
3. Теперь вы можете осуществлять контроль и управление процессом с помощью этого экрана.

Если экран удаленного устройства HMI больше, чем экран текущего устройства HMI, отображаются полосы прокрутки.

Процедура передачи прав на управление

Если несколько устройств HMI обращаются к одному и тому же устройству HMI, то в данный момент времени только одно устройство HMI имеет право инициировать выполнение каких-либо функций на нем

При этом различают два случая:

- Если другое устройство HMI уже осуществляет управление удаленным устройством HMI, вы можете выполнить настройку для аварийных ситуаций, в которых ваше устройство HMI получает форсированное право доступа на управление удаленным устройством.
 - Вы предпринимаете попытку начать работу на удаленном устройстве HMI.
 - Появляется диалоговое окно, в котором вам предлагается ввести пароль для получения прав на удаленное управление.
 - Вы получаете права на управление проектом, исполняющимся на удаленном устройстве HMI.
- Если другое устройство HMI обращается к вашему устройству HMI через окно Sm@rtClient, вы можете получить форсированное право доступа на управление вашим устройством HMI.
 - Коснитесь экрана вашего устройства HMI пять раз подряд.
 - Теперь вы получаете права на управление процессом с локального устройства HMI.

Процедура завершения удаленного управления

При соответствующей настройке вы можете завершить удаленный контроль и управление одним из следующих способов:

- коснувшись кнопки, сконфигурированной для этого;

- закрыв экран, содержащий окно Sm@rtClient;
- При настройке соответствующей функции касание пустого пространства на сенсорном экране в течение некоторого периода времени приводит к появлению меню. Коснитесь команды меню "((DoNotTranslate[Close]DNT))" [Закреть].

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

8.11.3 Кнопочное управление

Возможности операторского управления

В окне Sm@rtClient можно выполнять следующие действия:

- Запуск удаленного управления
- Передача прав доступа
- Завершение удаленного управления

Процедура запуска удаленного управления

Выполните следующие действия:

1. Перейдите на устройстве HMI к экрану, содержащему окно Sm@rtClient.

Существуют следующие варианты установки соединения с удаленным устройством HMI:

- Соединение устанавливается автоматически.
- Нажимайте до тех пор, пока не будет выбрано окно Sm@rtClient.

При соответствующей настройке, возможно, вам потребуется ввести адрес удаленного устройства HMI и пароль.

Соединение установлено. Текущий экран проекта, исполняющегося на удаленном устройстве, отображается на экране вашего устройства HMI.

2. Теперь вы можете осуществлять контроль и управление процессом с помощью этого экрана.
3. Если экран удаленного устройства HMI больше, чем экран текущего устройства HMI, отображаются полосы прокрутки. Перемещайте полосы прокрутки в требуемом направлении с помощью + или + .

Процедура передачи прав на управление

Если несколько устройств HMI обращаются к одному и тому же устройству HMI, то в данный момент времени только одно устройство HMI имеет право инициировать выполнение каких-либо функций на нем

При этом различают два случая:

- Если другое устройство HMI уже осуществляет управление удаленным устройством HMI, вы можете выполнить настройку для аварийных ситуаций, в которых ваше устройство HMI получает форсированное право доступа на управление удаленным устройством.
 - Вы предпринимаете попытку начать работу на удаленном устройстве HMI.
 - Появляется диалоговое окно, в котором вам предлагается ввести пароль для получения прав на удаленное управление.

Вы получаете права на управление проектом, исполняющимся на удаленном устройстве HMI.
- Если другое устройство HMI обращается к вашему устройству HMI через окно Sm@rtClient, вы можете получить форсированное право доступа на управление вашим устройством HMI.
 - Нажмите пять раз подряд.

Теперь вы получаете права на управление процессом с локального устройства HMI.

Процедура завершения удаленного управления.

При соответствующей настройке вы можете завершить удаленный контроль и управление одним из следующих способов:

- коснувшись кнопки, сконфигурированной для этого;
- закрыв экран, содержащий окно Sm@rtClient;
- При соответствующей настройке отобразите меню с помощью клавиш + . Выберите требуемую команду меню с помощью и соответствующую букву идентификации.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

8.12 Система защиты проекта от несанкционированного доступа

8.12.1 Обзор

Структура системы безопасности проекта

Доступ несанкционированных пользователей к проекту и работа с ним могут быть защищены инженером-проектировщиком путем настройки системы безопасности проекта.

Система безопасности проекта HMI основана на определении прав доступа или допусков, создании групп пользователей и пользователей.

Если оператор пытается обратиться к элементу операторского управления, который защищен паролем, система HMI требует регистрации пользователя в системе. Для ввода имени пользователя и пароля открывается диалоговое окно регистрации. После регистрации оператор может работать с объектами операторского контроля, доступ к которым он имеет.

Диалоговое окно регистрации может быть настроено инженером-проектировщиком путем использования индивидуального управляющего элемента.

Аналогичным образом инженер-проектировщик может создать управляющий элемент для выхода из системы. После выхода из системы с объектами, защищенными паролем, нельзя больше работать. Для того чтобы их можно было использовать, зарегистрируйтесь в системе снова.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Группы пользователей и допуски

Группы пользователей создаются инженером-проектировщиком для конкретного проекта. Группы "Administrators [Администраторы]" и "PLC User [Пользователь ПЛК]" включены во все проекты по умолчанию. Группам пользователей ставятся в соответствие допуски или права доступа. Для каждого отдельного объекта и функции в проекте определяется допуск (уровень доступа) которым должен обладать пользователь для работы с этим объектом или функцией.

Пользователи и пароли

Каждый пользователь относится к какой-либо одной группе пользователей.

Следующие лица имеют право создавать пользователей и назначать им пароли:

- инженер-проектировщик в процессе проектирования,
- администратор на устройстве HMI,
- пользователь, имеющий права на управление другими пользователями

Независимо от группы, к которой принадлежит каждый пользователь, он имеет право изменять свой собственный пароль.

Время до автоматического окончания сеанса работы

В системе определен промежуток времени до автоматического окончания сеанса работы пользователя в системе. Если промежуток времени между двумя действиями пользователя, например, вводом значения или сменами экранов превышает это заданное время ожидания, сеанс работы пользователя в системе автоматически завершается. Для того чтобы продолжить работу с объектами, доступ к которым защищен паролем, пользователь должен зарегистрироваться в системе снова.

Резервное копирование и восстановление

Регистрационные данные пользователей сохраняются в закодированном виде на устройстве HMI с тем, чтобы они не были потеряны в случае перебоя в питании.

Имена пользователей, пароли, данные о группах пользователей и интервалах времени до автоматического окончания сеанса работы могут быть сохранены в виде резервной копии и затем восстановлены на устройстве HMI. Такая возможность избавит от необходимости вводить все эти данные снова при замене устройства HMI.

Внимание

Действующие в данный момент регистрационные данные пользователей будут заменены в следующих случаях:

- в зависимости от параметров передачи при повторной передаче проекта на устройство;
- при восстановлении проекта из резервной копии;
- при импорте данных системы управления пользователями с помощью соответствующего элемента операторского управления. Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Вновь переданные или восстановленные регистрационные данные пользователей начинают действовать немедленно.

Максимальные значения длины имени пользователя, пароля и количества записей в окне просмотра пользователей

	Количество символов
Длина имени пользователя, максимальная	40
Длина пароля, минимальная	3
Длина пароля, максимальная	24
Записей в окне пользователя, максимальное количество	50

8.12.2 Окно просмотра пользователей

Назначение

Окно просмотра пользователей (англ. user view) используется для отображения регистрационных данных пользователей на устройстве HMI.

- Администратор или пользователь с правами администратора может видеть в окне просмотра пользователей данные всех пользователей устройства HMI.
- Пользователь, не имеющий прав управления пользователями, может видеть только свои собственные данные.

Права доступа пользователя после его регистрации в системе зависят от того, к какой группе принадлежит этот пользователь.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Вид окна

При разработке проекта может быть создано простое или развернутое окно просмотра пользователей. Оба окна просмотра пользователей имеют одинаковые функции и отличаются только представлением информации.

Простое окно просмотра пользователей

Если пользователь не зарегистрирован на устройстве HMI, в простом окне пользователей содержится единственная запись "<ENTER>".

Если пользователь зарегистрировался на устройстве HMI, в простом окне просмотра пользователей отображается только имя пользователя и группа, к которой он принадлежит.

Развернутое окно просмотра пользователей

Развернутое окно просмотра пользователей содержит более подробную информацию о пользователях.

В развернутом окне просмотра пользователей представлены данные в следующих столбцах:

- User [Пользователь]
- Password [Пароль]
- Group [Группа]
- Logoff time [Интервал времени до автоматического завершения сеанса работы]

Пароли отображаются в виде звездочек.

8.12.3 Регистрация пользователя в системе

Диалоговое окно регистрации пользователя в системе

Для входа в систему устройства HMI используйте диалоговое окно регистрации в системе. Введите имя пользователя и пароль.

Окно регистрации пользователя открывается в следующих случаях:

- При обращении к элементу операторского управления, защищенного паролем.
- При обращении к объекту операторского управления, созданному для отображения диалогового окна регистрации в системе.
- При нажатии "<ENTER>" в простом окне просмотра пользователей.
- При нажатии на пустую строку в развернутом окне просмотра пользователей.
- При соответствующей настройке диалоговое окно регистрации в системе будет отображаться автоматически при запуске проекта.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Требования

Диалоговое окно регистрации пользователя в системе открыто.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Введите имя пользователя и пароль.

Коснитесь соответствующего поля ввода. Отобразится буквенно-цифровая экранная клавиатура.

2. Нажмите "ОК" для подтверждения регистрации.

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Перейдите к полю ввода "User [Пользователь]" в окне регистрации с помощью кнопки .
2. С помощью системных клавиш введите имя пользователя

Для ввода символов переключите обозначение клавиш с цифрового на символьное

3. Перейдите к полю ввода "Password [Пароль]" с помощью кнопки .
4. С помощью системных клавиш ведите пароль.
5. Подтвердите ввод с помощью "ОК".

Замечание

В имени пользователя регистр символа не учитывается

В пароле регистр символа учитывается.

Результат

После успешной регистрации в системе вы можете работать с защищенными паролем функциями в соответствии с вашими правами доступа.

При вводе неверного пароля будет выведено сообщение об ошибке, если в проекте было настроено окно сообщений.

8.12.4 Завершение сеанса работы в системе

Требования

Пользователь зарегистрирован на устройстве HMI.

Порядок действий

Возможны следующие варианты завершения работы в системе:

- Использование элемента операторского управления, созданного для завершения сеанса работы в системе.

- Если пользователь не производил никаких действий в течение периода времени ожидания до автоматического окончания сеанса работы в системе, сеанс связи завершается автоматически.

Сеанс работы текущего пользователя также завершается при вводе неверного пароля.

Результат

Сеанс работы пользователя с проектом в системе устройства HMI завершен. Для работы с объектами операторского управления, защищенными паролем, необходимо зарегистрироваться в системе снова.

8.12.5 Создание новых пользователей в системе

8.12.5.1 Процедура добавления новых пользователей системы при работе на сенсорных устройствах

Требования

Открыт экран, содержащий окно просмотра пользователей.

Вы являетесь администратором системы или обладаете правами администратора.

Внимание

В паролях нельзя использовать следующие символы:

- пробел,
 - специальные символы * ? . % / \ ' "
-

Порядок действий при создании нового пользователя в простом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. В окне просмотра пользователей коснитесь "<New User> [Новый пользователь]".

Откроется следующее диалоговое окно:

2. Введите имя пользователя и пароль.

Коснитесь соответствующего поля ввода. Отобразится буквенно-цифровая экранная клавиатура.

3. Нажмите «ОК»..

Откроется следующее диалоговое окно:

4. Укажите группу, к которой будет относиться создаваемый пользователь.

Для этого откройте выпадающий список "Groups [Группы]" с помощью кнопки . Для перемещения по списку используйте кнопки и .

5. Коснитесь требуемого элемента списка.

Выбранный элемент списка будет принят в качестве введенного значения имени группы.

6. Коснитесь поля ввода "Logoff time [Время до автоматического завершения сеанса работы в системе]". Откроется экранная клавиатура.

7. Введите значение времени в минутах от 0 до 60. Значение 0 соответствует "запрету автоматического завершения сеанса работы в системе".

8. Для подтверждения введенных данных коснитесь "ОК".

Порядок действий при создании нового пользователя в развернутом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь нужного поля в пустой строке окна просмотра пользователей.

Откроется соответствующая экранная клавиатура.

2. Перейдите в режим ввода с помощью клавиши .

3. Введите соответствующие регистрационные данные пользователя:

- Укажите группу, к которой будет отнесен новый пользователь, выбрав ее из списка.
- Введите значение в минутах от 0 до 60 в качестве времени до автоматического завершения сеанса работы в системе. Значение 0 соответствует "запрету автоматического завершения сеанса работы в системе".

Результат

В системе создан новый пользователь.

8.12.5.2 Создание новых пользователей в системе при работе на кнопочных устройствах

Требования

Открыт экран, содержащий окно просмотра пользователей.

Вы являетесь администратором системы или обладаете правами администратора.

Внимание

В паролях нельзя использовать следующие символы:

- пробел,
 - специальные символы * ? . % / \ ' "
-

Порядок действий при создании нового пользователя в простом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. Перейдите к окну просмотра пользователей с помощью клавиши `<F4>` или с помощью клавиш управления курсором.
2. Выберите в окне просмотра пользователей запись "<New user> [Новый пользователь]" с помощью клавиш управления курсором и подтвердите ввод с помощью `<Enter>`.

Откроется следующее диалоговое окно:

3. С помощью системных клавиш введите имя пользователя.
4. Перейдите к следующему полю ввода с помощью клавиши `<Tab>` и введите пароль, используя системные клавиши.
5. Подтвердите ввод, нажав "ОК".

Откроется следующее диалоговое окно:

6. Перейдите к полю выбора группы "Group [Группа]" с помощью .
7. Выберите группу, к которой будет отнесен новый пользователь.
 - Для открытия списка выбора нажмите . Откроется список выбора.
 - Выберите требуемый элемент списка с помощью или .
 - Подтвердите выбор, нажав клавишу .
8. Перейдите к полю ввода "Logoff time [Время до автоматического завершения сеанса работы в системе]" с помощью .
9. Используя системные клавиши, введите требуемое время.

Введите значение в минутах от 0 до 60 в качестве времени до автоматического завершения сеанса работы в системе. Значение 0 соответствует "запрету автоматического завершения сеанса работы в системе".
10. Подтвердите ввод с помощью "ОК".

Порядок действий при создании нового пользователя в развернутом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. Перейдите к окну просмотра пользователей с помощью клавиши в соответствии с заданным порядком перехода по клавише таблицы.
2. Перейдите на пустую строку с помощью клавиш или .
3. Выберите требуемое поле ввода в пустой строке окна просмотра пользователей с помощью клавиш или .
4. Подтвердите выбор, нажав на клавишу .
5. Введите регистрационные данные пользователя:
 - Используйте для ввода системную клавиатуру. Для ввода символов переключите цифровое обозначение клавиш на символьное с помощью клавиши .
 - Укажите группу, к которой будет отнесен новый пользователь, выбрав ее из списка. Откройте списковое окно с помощью и выберите требуемый элемент списка с помощью клавиш или .
 - Введите значение в минутах от 0 до 60 в качестве времени до автоматического завершения сеанса работы в системе. Значение 0 соответствует "запрету автоматического завершения сеанса работы в системе".
6. Для подтверждения ввода нажмите .

Результат

В системе создан новый пользователь.

8.12.6 Редактирование регистрационных данных пользователя

8.12.6.1 Редактирование регистрационных данных пользователя при работе на сенсорных устройствах

Требования

Открыт экран, содержащий окно пользователей.

Ваши права доступа определяют то, какие данные вы сможете изменять:

- Администратор или пользователь с правами администратора может изменять данные всех пользователей в окне просмотра пользователей на устройстве HMI. Эти данные:
 - имя пользователя,
 - группа, к которой принадлежит пользователь,
 - пароль,
 - время до автоматического окончания сеанса работы,
- Пользователи, не имеющие прав администратора, могут изменять только свои собственные данные:
 - пароль,
 - время ожидания до автоматического окончания сеанса работы, если оно было задано.

Замечание

Для пользователя "Admin [Администратор]" можно изменять только время ожидания до автоматического окончания сеанса работы и пароль.

Для пользователя "PLC_User [ПЛК_Пользователь]" можно изменять только время ожидания до автоматического окончания сеанса работы. Эта учетная запись используется только для регистрации в системе через ПЛК.

Порядок действий при изменении данных пользователя в простом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. В окне просмотра пользователей, коснитесь имени пользователя, данные которого нужно изменить.
2. При вводе новых данных используйте ту же процедуру, что и при создании нового пользователя.

Порядок действий при изменении данных пользователя в развернутом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. В окне просмотра пользователей, коснитесь имени пользователя, данные которого нужно изменить.
2. При вводе новых данных используйте ту же процедуру, что и при создании нового пользователя.

Результат

Данные пользователя изменены.

8.12.6.2 Редактирование регистрационных данных пользователя при работе на кнопочных устройствах

Требования

Открыт экран, содержащий окно пользователей.

Ваши права доступа определяют то, какие данные вы сможете изменять:

- Администратор или пользователь с правами администратора может изменять данные всех пользователей в окне просмотра пользователей на устройстве HMI. Эти данные:
 - имя пользователя,
 - группа, к которой принадлежит пользователь,
 - пароль,
 - время до автоматического окончания сеанса работы,
- Пользователи, не имеющие прав администратора, могут изменять только свои собственные данные:
 - пароль,
 - время ожидания до автоматического окончания сеанса работы, если оно было задано.

Замечание

Для пользователя "Admin [Администратор]" можно изменять только время ожидания до автоматического окончания сеанса работы и пароль.

Для пользователя "PLC_User [ПЛК_Пользователь]" можно изменять только время ожидания до автоматического окончания сеанса работы. Эта учетная запись используется только для регистрации в системе через ПЛК

Порядок действий при изменении данных пользователя в простом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. Перейдите к окну просмотра пользователей с помощью клавиши .
2. Для выбора пользователя, данные которого вы хотите изменить, используйте клавиши управления курсором. Подтвердите выбор нажатием клавиши .
3. При вводе новых данных используйте ту же процедуру, что и при создании нового пользователя.

Порядок действий при изменении данных пользователя в развернутом окне просмотра пользователей

Выполните следующие действия:

1. Перейдите к окну просмотра пользователей с помощью клавиши .
2. Используйте клавиши управления курсором для выбора поля, данные в котором вы хотите изменить. Подтвердите выбор нажатием клавиши .
3. При вводе новых данных используйте ту же процедуру, что и при создании нового пользователя.

Результат

Данные пользователя изменены.

8.12.7 Удаление пользователя

Требования

Открыт экран, содержащий окно пользователей.

Для удаления пользователя нужно обладать правами администратора пользователей.

Замечание

Пользователи "Admin [Админ]" и "PLC_User [ПЛК_Пользователь]" существуют по умолчанию и не могут быть удалены.

Процедура

Для удаления пользователя из системы удалите введенное имя пользователя.

Результат

Пользователь удален и больше не может регистрироваться в системе для работы с проектом.

8.13 Закрытие проекта

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Для закрытия проекта используйте соответствующий элемент операторского управления.

После закрытия проекта подождите, пока откроется окно Loader [Загрузчика].

2. Отключите питание устройства HMI.

Работа с сообщениями

9.1 Обзор

Сообщения

Сообщения информируют о событиях, которые происходят в технологическом процессе или на самом устройстве HMI и о состояниях процесса и устройства. Сообщение о состоянии выводится на экран при переходе компонента системы в это состояние.

Появление сообщения может инициировать одно из следующих событий сообщения:

- Поступление сообщения
- Уход сообщения
- Квотирование сообщения

Сообщения, которые должны квотироваться пользователем, определяются на этапе проектирования.

Сообщение может содержать следующую информацию:

- Дата
- Время
- Текст сообщения
- Место ошибки
- Состояние
- Класс сообщения
- Номер сообщения
- Группа сообщения
- Диагностическая информация

Классы сообщений

Сообщения относятся к различным классам сообщений:

- Сообщения об ошибках

Сообщения этого класса должны всегда быть квитированы. Такие сообщения обычно информируют о критических ошибках в технологическом процессе, например "Температура двигателя слишком высокая".

- Предупреждения

Предупреждающие сообщения обычно информируют о состояниях установки, таких как "Мотор включен".

- Системные сообщения

Системные сообщения информируют о состояниях устройства HMI и событиях, связанных с устройством.

- Диагностические сообщения SIMATIC

Диагностические сообщения SIMATIC информируют о состояниях и событиях контроллеров SIMATIC S7 или SIMOTION.

- Пользовательские классы сообщений.

Свойства класса пользовательских сообщений должны быть определены в проектных данных.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Группы сообщений

Инженер-проектировщик может сгруппировать сообщения группы. При квитировании отдельного сообщения из группы сообщений квитируются все сообщения этой группы.

Буфер сообщений

Информация о событиях сообщений хранятся во внутреннем временном буфере памяти. Размер буфера зависит от типа устройства HMI.

Протоколирование сообщений

Инженер-разработчик может активизировать протоколирование сообщений в проекте. В этом случае события сообщений выводятся непосредственно на подключенный к устройству принтер.

Инженер-проектировщик может активизировать режим регистрации каждого отдельного сообщения. Сообщение такого типа выводится на печать при возникновении событий "Incoming [Поступление сообщения]" и "Outgoing [Уход сообщения]".

Если вы хотите выводить на печать сообщения класса "System [Системные сообщения], вам необходимо распечатывать содержимое соответствующего буфера сообщений. В этом случае инженер-разработчик должен сконфигурировать элемент операторского управления для распечатки буфера сообщений.

Журнал сообщений

События сообщений хранятся в архиве сообщений, называемом здесь журналом сообщений, при условии, что такой архив был определен при разработке проекта. Размер журнального файла (архива) ограничен емкостью запоминающего устройства и системными ограничениями.

9.2 Индикация сообщений, ожидающих квитирования

Введение

Вы можете обнаружить наличие сообщений, которые необходимо квитировать следующим образом:

- На кнопочных устройствах HMI: горит светодиод клавиши .
- При соответствующей настройке: на экране отображается индикатор сообщения.

Необходимость квитирования сообщений определяется при настройке. Требование квитирования зависит также от класса, к которому относится сообщение.

Светодиод клавиши "АСК"

На кнопочных устройствах HMI в клавише вмонтирован светодиод. Светодиод горит, если имеются не квитированные сообщения, которые должны быть квитированы в соответствии с настройкой в проекте.

Светодиод гаснет, когда квитированы все сообщения, требующие квитирования.

Индикатор сообщений

Индикатор сообщений представляет собой графическое изображение (пиктограмма), показывающее поступившие сообщения (ожидающие квитирования) или сообщения, требующие квитирования, в зависимости от настройки в проекте.

Рисунок 9-1 Индикатор сообщений с тремя ожидающими квитирования сообщениями

Индикатор сообщений мигает до тех пор, пока существуют сообщения, ожидающие квитирования. Число на индикаторе показывает количество ожидающих квитирования сообщений. Инженер-проектировщик может определить функции, которые будут выполняться в ответ на сигнализацию индикатора.

Обычно индикатор сообщений используется только для сообщений об ошибках. Дополнительную информацию, возможно, вы сможете найти в документации по вашей системе.

9.3 Отображение сообщений

Отображение сообщений

Сообщения отображаются в окне сообщений (англ. alarm window) или в окне просмотра сообщений (англ. alarm view) на экране устройства HMI.

Окно просмотра сообщений

В зависимости от настройки в проекте окно просмотра сообщений может отображаться следующим образом:

- В виде одной строки. Номер сообщения и текст сообщения отображается в одну строку

- В виде простого окна просмотра сообщений
- В виде развернутого окна просмотра сообщений

Информация сообщения, которая будет отображаться в простом или развернутом окне, определяется инженером-проектировщиком.

При соответствующей настройке в окне сообщений могут также отображаться сообщения из журнала (архива) сообщений.

Простое окно просмотра сообщений

Кнопки простого окна просмотра сообщений имеют следующие функции:

Кнопка	Функция
	Отображение подсказки к сообщению.
	Обработка сообщения.
	Квитирование сообщения.
	Выбор следующего или предыдущего сообщения из списка.
	Переход на следующую или предыдущую страницу.

Развернутое окно просмотра сообщений

Кнопки развернутого окна просмотра сообщений имеют следующие функции:

Кнопка	Функция
	Отображение подсказки к сообщению.
	Обработка сообщения.
	Квитирование сообщения.

Изменение порядка следования столбцов и сортировки сообщений в развернутом окне просмотра сообщений

При соответствующей настройке вы можете изменить порядок следования столбцов и порядок сортировки сообщений в окне просмотра сообщений на сенсорных устройствах HMI.

- Изменение порядка следования столбцов
 - Коснитесь заголовка столбца, который вы хотите поменять местами с другим столбцом.
 - Не отрывая пальца или карандаша от экрана, переместите заголовок на место заголовка того столбца, с которым вы хотите поменять местами данный столбец.

- Изменение порядка сортировки

Для изменения порядка сортировки сообщений коснитесь заголовка соответствующего столбца на сенсорном экране.

Символ идентификации класса сообщений

Для того чтобы различать сообщения различных классов в окне просмотра сообщений, для них определяется символ идентификации.

Символ	Класс сообщения
!	Ошибка
Без символа	Оперативное сообщение
В зависимости от настройки	Пользовательские классы сообщений
S7	Диагностические сообщения SIMATIC или SIMOTION
\$	Системное сообщение

Инженер-проектировщик может изменять символы идентификации классов сообщений. Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Окно сообщений

Окно сообщений не зависит от экрана процесса. При соответствующей настройке окно сообщений автоматически появляется при получении нового, не квитированного сообщения. Можно выполнить настройку окна сообщений таким образом, что оно будет автоматически закрываться после того, как все сообщения были квитированы.

Вид и функционирование окна сообщений аналогичны виду и функционированию окна просмотра сообщений.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

9.4 Просмотр текста подсказки для сообщения

Просмотр текста подсказки

Инженер-проектировщик может определить текст подсказки для сообщений .

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь нужного сообщения в окне сообщений или в окне просмотра сообщений.

Сообщение будет выделено.

2. Коснитесь кнопки в простом окне просмотра сообщений или кнопки в развернутом окне просмотра сообщений.

Если для данного сообщения была определена подсказка, на экране появится текст этой подсказки.

3. Закройте окно текста подсказки с помощью .

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Выберите требуемое сообщение в окне просмотра сообщений.

2. Нажмите .

Если для данного сообщения была определена подсказка, на экране появится текст этой подсказки.

3. Закройте окно текста подсказки, нажав .

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Отображение сообщений (Стр.9-4)

9.5 Квитирование сообщений

Требования

Сообщение, подлежащее квитированию, отображается в окне сообщений или окне просмотра сообщений.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь нужного сообщения в окне сообщений или в окне просмотра сообщений.
Сообщение будет выделено.
2. Коснитесь кнопки  в простом окне просмотра сообщений или кнопки  в развернутом окне.

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Для окна просмотра сообщений и окна сообщений определена последовательность перехода по клавише табуляции, в соответствии с которой вы можете переходить к элементам операторского управления и выбирать сообщения с помощью клавиатуры.

1. Перейдите к требуемому окну просмотра сообщений или окну сообщений с помощью кнопки .
2. Выберите требуемое сообщение. Используйте клавиши , , или .
3. Нажмите .

Альтернативная процедура

При соответствующей настройке вы можете также квитировать сообщение с помощью функциональной клавиши.

Результат

Сообщение квитировано. Если это сообщение принадлежит к какой либо группе, то будут квитированы все сообщения этой группы.

Дополнительную информацию о квитировании и возможных группах сообщений можно найти в документации по вашей системе.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Отображение сообщений (Стр.9-4)

9.6 Обработка сообщений

Введение

Инженер-проектировщик может определить для каждого сообщения дополнительные функции. Эти функции будут выполняться при обработке сообщения.

Замечание

При обработке не квитированного сообщения оно квитируется автоматически.

Требования

Сообщение, которое будет обрабатываться, отображается в окне сообщений или окне просмотра сообщений.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Коснитесь сообщения в окне просмотра сообщений или в окне сообщений. Сообщение будет выделено.
2. Коснитесь кнопки в простом окне просмотра сообщений или кнопки в развернутом окне просмотра сообщений.

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Перейдите к окну просмотра сообщений или окну сообщений помощью клавиши .
2. Выберите требуемое сообщение. Используйте клавиши , , или .
3. Нажимайте клавишу табуляции до тех пор, пока не перейдете к кнопке в простом окне просмотра сообщений или к кнопке в развернутом окне просмотра сообщений.
4. Выполните действие, нажав на клавишу .

Результат

Система выполняет дополнительные функции, связанные с данным сообщением.
Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Отображение сообщений (Стр.9-4)

Использование рецептов

10.1 Обзор

Введение

Рецепты применяются в таких отраслях, где в рамках одного и того же технологического процесса производятся различные варианты продукта. В этом случае варианты продукта отличаются типом и количеством компонентов, но не технологической последовательностью их обработки. При этом различные комбинации компонентов продукта могут быть сохранены в рецепте.

Области применения

Рецепты могут использоваться везде, где для получения различных вариантов продукта используются различные комбинации одних и тех же компонентов.

Примеры:

- Производство напитков
- Производство продуктов питания
- Фармацевтическая промышленность
- Производство красителей
- Производство строительных материалов
- Сталелитейная промышленность

10.2 Структура рецепта

Рецепты

Набор рецептов для производства серии продуктов можно сравнить со шкафом-картотекой. Рецепт, используемый для производства продукта, соответствует ящику такого шкафа.

Пример:

На установке по производству фруктовых напитков рецепты необходимы для производства напитков с различными вкусами. Например, могут существовать рецепты для производства напитков со вкусом апельсина, винограда, яблока и вишни.

① Шкаф	Набор рецептов	Рецепты для установки по производству фруктовых напитков
② Ящик	Рецепт	Напитки со вкусом апельсина
③ Ящик	Рецепт	Напитки со вкусом винограда
④ Ящик	Рецепт	Напитки со вкусом яблока
⑤ Ящик	Рецепт	Напитки со вкусом вишни

Записи данных рецепта

Папки, находящиеся в ящиках, соответствуют записям, необходимым для производства различных вариантов продукта.

Пример:

Вариантами продукта со вкусом яблока могут быть безалкогольный напиток, сок или нектар.

① Ящик	Рецепт	Варианты продукта со вкусом яблока
② Папка в ящике	Запись данных рецепта	Яблочный напиток
③ Папка в	Запись данных	Яблочный нектар

	ящике	рецепта	
④	Папка в ящике	Запись данных рецепта	Яблочный сок

Элементы

На рисунке с изображением шкафа-картотеки каждая папка содержит одно и то же количество листов. Каждый лист такой папки соответствует элементу записи данных рецепта. Все записи рецепта содержат одно и то же количество элементов. Однако записи данных рецепта отличаются значениями отдельных элементов.

Пример:

Все напитки содержат одни и те же компоненты: воду, концентрат, сахар и ароматизатор. Записи рецепта для напитка, фруктового сока или нектара отличаются количеством сахара, используемого при их производстве.

10.3 Рецепты в проекте

Обзор

При использовании рецептов в проекте взаимодействуют следующие компоненты:

- Окно рецепта / экран рецепта

Рецепты отображаются и редактируются в окне рецепта или на экране рецепта, выводимом на экран устройства HMI.

- Записи данных рецепта из внутренней памяти устройства HMI отображаются и редактируются в окне рецепта.
- Значения тегов рецепта отображаются и редактируются на экране рецепта

При соответствующей настройке значения, отображаемые в окне рецепта, синхронизируются со значениями тегов рецепта.

- Память устройства HMI для хранения рецептов

Рецепты хранятся в виде записей данных во внутренней памяти устройства HMI, выделенной для хранения рецептов.

Данные рецептов могут также храниться в тегах рецептов.

- Теги рецепта

Теги рецепта содержат данные рецепта. При редактировании рецептов на экране рецепта значения рецепта хранятся в тегах рецепта. При соответствующей настройке происходит обмен данными между тегами рецепта и ПЛК.

Теги рецепта могут быть синхронизированы с записями данных рецепта в памяти для хранения рецептов таким образом, что в обеих областях памяти будут храниться одни и те же значения.

- Карта памяти

Карта памяти представляет собой внешний носитель для хранения записей данных рецепта. Записи данных рецепта экспортируются из памяти устройства HMI, выделенной для рецептов, и записываются на карту памяти в формате *.csv-файла. Записи рецепта могут быть повторно импортированы с карты памяти во внутреннюю память устройства HMI, выделенную для хранения рецептов.

Движение данных

На следующем рисунке показано движение данных в проекте с рецептами.

- ① Редактирование, сохранение или удаление записи данных рецепта
- ② Отображение записи данных рецепта
- ③ Синхронизация/отсутствие синхронизации тегов
- ④ Отображение и редактирование тегов рецепта на экране рецепта
- ⑤ Передача записи данных из окна рецепта в ПЛК или считывание записи из ПЛК и отображение ее в окне рецепта.
- ⑥ Обмен данными / отсутствие обмена данными между тегами рецепта и ПЛК
- ⑦ Экспорт записей данных рецепта на карту памяти или импорт записей данных с карты памяти

10.4 Отображение рецепта

Отображение рецептов

Для отображения и редактирования рецептов на устройстве HMI служит окно рецепта или экран рецепта.

Окно рецепта

Окно рецепта представляет собой экранный объект, используемый для работы с записями рецепта. Записи рецепта представлены в окне рецепта в табличной форме.

При соответствующей настройке возможно отображение окна рецепта в одном из следующих видов:

- в виде развернутого окна рецепта,
- в виде простого окна рецепта.

Вид окна указывается в процессе проектирования, Инженер-проектировщик определяет также элементы операторского управления, отображаемые в окне рецепта.

Развернутое окно рецепта

На следующем рисунке показан пример развернутого окна рецепта.

- ① Поле выбор рецепта
- ② Поле выбора записи данных рецепта
- ③ Имя элемента
Имя элемента обозначает определенный элемент записи данных рецепта.
- ④ Поле отображения. Показывает номер выбранного рецепта или выбранной записи данных.
- ⑤ Значение элемента
- ⑥ Кнопки для редактирования записи данных рецепта
- ⑦ Строка состояния, в которой отображаются сообщения о состоянии

Простое окно рецепта

Простое окно рецепта состоит из трех областей:

- Список рецептов
- Список записей
- Список элементов

В простом представлении окна рецепта каждая область показана отдельно. В зависимости от настройки при открытии простого окна рецепта всегда отображается список рецептов или список записей.

На следующем рисунке показан пример окна рецепта с отображающимся списком записей.

- ① Номер записи данных рецепта
- ② Записи данных рецепта
- ③ Кнопки для перехода к другому списку и вызова меню

Отображение значений

Внимание

Изменение записи данных рецепта в фоновом режиме

Относится к обработке записи данных рецепта:

Если значения записи данных рецепта изменяются в результате выполнения задания ПЛК, автоматического обновления значений, отображаемых в окне рецепта, не происходит.

Для обновления отображаемых в окне значений необходимо повторно выбрать соответствующую запись данных.

Экран рецепта

На экране рецепта в графическом виде представлены взаимосвязи между технологическим процессом на установке и данными рецепта. При разработке проекта инженер-проектировщик комбинирует поля ввода/вывода и экранные объекты, создавая пользовательскую экранную форму ввода значений. Поля ввода/вывода для рецепта могут быть распределены между несколькими экранами рецепта, что позволяет вам организовать элементы рецепта по темам. Работать с экраном рецептов можно с помощью кнопок, сконфигурированных проектировщиком в соответствии с требованиями проекта.

На следующем рисунке показан пример экрана рецепта.

- ① Имя элемента и соответствующие значения
Имя элемента обозначает определенный элемент записи данных рецепта.
- ② Кнопки для редактирования записи данных рецепта
- ③ Видоизмененное окно рецепта
- ④ Кнопки для передачи данных рецепта

Значения, отображаемые или видимые на экране рецепта, сохраняются в тегах рецепта. Значения рецепта передаются в/из ПЛК непосредственно или с использованием этих тегов рецепта.

Окно рецепта может являться компонентом экрана рецепта. Для синхронизации данных тегов экрана рецепта и данных записей рецепта, отображаемых в окне рецепта, необходима синхронизация тегов. Синхронизация тегов возможна только в развернутом окне рецепта.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

10.5 Значения рецепта в памяти устройства HMI и в ПЛК

Введение

Значения рецепта могут быть изменены оператором на устройстве HMI. Изменение значений оказывает влияние на управление оборудованием и, следовательно, на технологический процесс.

В зависимости от настройки значения рецепта отображаются, редактируются и сохраняются различными способами.

- Если в вашем проекте вы редактируете рецепты в окне рецепта, значения сохраняются в записях данных рецепта.
- Если в вашем проекте вы редактируете рецепты на экране рецепта, значения сохраняются в тегах рецепта.

При редактировании рецепта в окне рецепта и на экране рецепта исполняющегося проекта значения, отображаемые в окне рецепта, и значения, сохраненные в соответствующих тегах, могут отличаться. Для предотвращения этой ситуации значения записей данных рецепта должны быть синхронизированы со значениями тегов рецепта.

Однако у вас есть возможность выбрать режим редактирования без синхронизации. Синхронизация происходит только в том случае, если инженер-проектировщик установит флажок соответствующей опции для рецепта.

Замечание

Теги рецепта могут синхронизироваться только в развернутом окне рецепта.

Синхронизация тегов рецепта

Режим синхронизации тегов рецепта зависит от настройки в проекте:

- Автоматическая синхронизация:

Значения в окне рецепта синхронизируются со значениями соответствующих тегов рецепта. В этом случае изменение значений в окне рецепта вызовет немедленное изменение значений соответствующих тегов рецепта. Синхронизация значений выполняется только в случае использования элемента операторского управления за пределами окна рецепта.

- Синхронизация, выполняемая пользователем:

Автоматической синхронизации значений в окне рецепта и значений соответствующих тегов рецепта не происходит. Инженер-проектировщик связывает функцию синхронизации с кнопкой или другим элементом операторского управления в окне рецепта. Синхронизация тегов рецепта и значений в окне рецепта выполняется только при использовании кнопок или соответствующих элементов операторского управления.

Теги рецепта в режиме Online / Offline

Инженер-проектировщик может выполнить настройку функционирования рецептов в проекте таким образом, что изменение значений тегов рецепта не будет сразу же влиять на исполняющийся технологический процесс.

Выполнение синхронизации значений рецепта между данными устройства HMI и ПЛК будет зависеть от того, какая опция настройки выбрана для рецепта "Tags online [Теги в режиме online]" или "Tags offline [Теги в режиме offline]".

- "Tags online online [Теги в режиме online]":

При выборе этой опции происходит следующее:

- При изменении значений рецепта на экране рецепта эти изменения немедленно передаются в программу ПЛК и немедленно влияют на процесс.
- Если изменение значений происходит в ПЛК, измененные значения немедленно отображаются на экране рецепта.

- "Tags offline [Теги в режиме offline]":

При выборе этой опции немедленной синхронизации данных устройства HMI и ПЛК не происходит.

В этом случае инженер-проектировщик должен создать элемент операторского управления для передачи значений в ПЛК или считывания их из ПЛК и отображения на экране рецепта. При этом синхронизация данных устройства HMI и ПЛК происходит только при использовании оператором соответствующего элемента управления.

10.6 Работа с окном рецепта

10.6.1 Обзор

Использование окна рецепта

В окне рецепта можно выполнять следующие операции:

- Вводить значения элементов рецепта
- Создавать записи данных рецепта
- Сохранять записи данных рецептов или переименовывать их
- Удалять записи данных рецепта
- Синхронизировать значения в окне рецепта с данными соответствующих тегов рецепта
- Передать записи данных рецепта в ПЛК или из ПЛК

Элементы операторского управления в окне рецепта

В следующей таблице показаны элементы операторского управления в окне рецепта.

Кнопка	Комбинация клавиш	Функция
	+	Создается новая запись данных. Если были определены начальные значения переменных по умолчанию, они отображаются в соответствующих полях ввода.
	+	Отображаемые значения сохраняются в записи данных рецепта. Область памяти определена при разработке проекта.
	+	Запись данных сохраняется под другим именем независимо от окна рецепта. Открывается диалоговое окно для ввода имени.
	+	Удаляется отображаемая запись данных.

Кнопка	Комбинация клавиш	Функция
	+	Значения в окне рецепта синхронизируются с данными соответствующих тегов рецепта. При этом отредактированные значения записываются в соответствующие теги на место текущих значений тегов. Затем значения считываются из тегов и используются для обновления таблицы.
	+	Значения рецепта из ПЛК отображаются в окне рецепта.
	+	Значения указанной записи данных отображаются в окне рецепта и передаются в ПЛК.

Использование экрана рецепта

Для работы с экраном рецепта используются элементы операторского управления, сконфигурированные инженером-проектировщиком.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

10.6.2 Создание записей данных

Введение

Новая запись рецепта создается путем редактирования существующей записи, после чего измененная запись данных сохраняется под новым именем.

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором вы хотите создать новую запись данных.
2. Коснитесь .

Будет создана новая запись рецепта со следующим свободным номером.

Если вы меняете номер новой записи данных на номер уже существующей записи, новая запись будет записана на место существующей.

3. Введите значения для элементов записи данных.

При соответствующей настройке элементам записи данных могут быть присвоены значения по умолчанию.

4. Коснитесь .
5. Введите имя записи данных.

Запись данных сохраняется под новым именем.

Если запись данных уже существует, открывается диалоговое окно. В этом диалоговом окне следует определить, будет ли новая запись записана на место уже существующей.

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами.

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором вы хотите создать новую запись данных.
2. Нажмите + .

Будет создана новая запись рецепта со следующим свободным номером.

Если вы меняете номер новой записи данных на номер уже существующей записи, новая запись будет записана на место существующей.

3. Введите значения для элементов записи данных.

При соответствующей настройке элементам записи данных могут быть присвоены значения по умолчанию.

4. Нажмите + .
5. Введите имя записи данных.
6. Подтвердите ввод.

Запись данных сохраняется под новым именем.

Если запись данных уже существует, открывается диалоговое окно. В этом диалоговом окне следует определить, будет ли новая запись записана на место уже существующей.

Результат

Новая запись данных сохранена в выбранном рецепте.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.6.3 Редактирование записи данных рецепта

Введение

Отредактируйте значения записей данных рецепта и сохраните их в окне рецепта.

Синхронизация с ПЛК

Если вы хотите, чтобы в окне рецепта отображались текущие значения из ПЛК, необходимо сначала считать их из ПЛК с помощью .

Значения, измененные в окне рецепта, начинают действовать в ПЛК только после того, как измененная запись рецепта передана в ПЛК с помощью .

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Перейдите к записи данных, которую вы хотите изменить.
3. Отредактируйте запись данных.
4. Сохраните изменения с помощью .

Если вы хотите сохранить запись данных рецепта под другим именем, коснитесь клавиши .

5. Запись данных рецепта сохранена.

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Перейдите к записи данных, которую вы хотите изменить.
3. Отредактируйте запись данных.
4. Сохраните изменения с помощью + .

Если вы хотите сохранить запись данных рецепта под другим именем, нажмите + .

Запись данных рецепта сохранена.

Результат

Отредактированная запись данных сохранена в выбранном рецепте.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.6.4 Удаление записи данных рецепта

Введение

Вы можете удалить все записи данных рецепта, которые больше не нужны.

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите удалить.
3. Коснитесь .

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите удалить.
3. Нажмите + .

Результат

Запись данных рецепта удалена.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.6.5 Синхронизация тегов

Введение

При соответствующей настройке значения элементов рецепта могут быть сохранены в тегах рецепта.

Значения, отображаемые в окне рецепта, и фактические значения тегов в исполняющемся проекте могут отличаться. Для устранения этих отличий следует синхронизировать теги.

Синхронизация включает все переменные, относящиеся записи данных рецепта.

Внимание

Изменение имени тега

При изменении имени тега, который должен быть синхронизирован, нельзя установить соответствие между тегами и записями данных рецепта. Такие теги не синхронизируются.

Замечание

Теги рецепта могут быть синхронизированы только в развернутом окне рецепта.

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий при работе на сенсорных устройствах

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите синхронизировать.
3. Коснитесь .

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите синхронизировать.
3. Нажмите + .

Результат

Элементы записи данных рецепта синхронизированы с тегами рецепта.

Если значения в окне рецепта и значения тега не соответствуют, принимается самое последнее значение.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.6.6 Чтение записи данных рецепта из ПЛК

Введение

При исполнении проекта значения, которые хранятся в памяти устройства HMI, могут быть изменены непосредственно на установке. В этом случае, например, фактическая продолжительность времени, в течение которого клапан был открыт, больше значения времени, хранящегося в рецепте. Значения записи данных рецепта, хранящиеся в памяти устройства HMI, больше не соответствуют значениям в ПЛК.

Для синхронизации значений рецепта необходимо считать их из ПЛК и отобразить в окне рецепта.

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий при работе на сенсорных устройствах

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, в которую вы хотите записать значения из ПЛК.
3. Коснитесь .
Значения считываются из ПЛК.
4. Если вы хотите сохранить отображаемые значения в памяти устройства HMI, коснитесь кнопки .

Порядок действий при работе на кнопочных устройствах

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, в которую вы хотите записать значения из ПЛК.
3. Нажмите + .
Значения считываются из ПЛК.
4. Если вы хотите сохранить отображаемые значения в памяти устройства HMI, нажмите + .

Результат

Значения были считаны из ПЛК, отображены на устройстве HMI и сохранены в выбранной записи данных.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.6.7 Передача записи данных рецепта в ПЛК

Введение

Для того чтобы значения отредактированной записи данных повлияли на технологический процесс, необходимо передать значения в ПЛК.

Отображаемые в окне рецепта значения всегда передаются в ПЛК.

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий при работе на сенсорных устройствах

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, значения которой вы хотите передать в ПЛК.
3. Коснитесь .

Порядок действий при работе на кнопочных устройствах

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, значения которой вы хотите передать в ПЛК.
3. Нажмите + .

Результат

Отображаемые в окне рецепта значения были переданы в ПЛК и воздействовали на процесс.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.7 Работа с простым окном рецепта

10.7.1 Обзор

Введение

Простое окно рецепта состоит из трех областей отображения:

- Список рецептов
- Список записей
- Список элементов

При работе с каждой из этих областей вы можете использовать контекстное меню.

Операции в окне рецептов

В простом окне рецептов можно выполнять следующие операции:

- Вводить значения элементов рецепта.
- Создавать записи данных рецепта.
- Сохранять записи данных рецепта или сохранять их под новым именем.
- Удалять записи данных рецепта.
- Передавать записи данных рецепта из ПЛК и в ПЛК.

Элементы операторского управления в простом окне рецепта

При работе в простом окне рецептов вы можете переключаться между областями отображения и контекстными меню.

В следующей таблице перечислены возможные операции с областями отображения.

Операции на сенсорных устройствах	Операции на кнопочных устройствах	Функции
Касание элемента списка		Открывается следующая область более низкого уровня иерархии.
		Открывается следующая область более высокого уровня иерархии.
		Открывается контекстное меню области.

В следующей таблице показаны операции при работе с контекстным меню.

Операции на сенсорных устройствах	Операции на кнопочных устройствах	Функции
		Меню закрывается. Открывается область окна.
Касание команды меню	Ввод номера команды меню	Выполняется команда меню.

Контекстные меню простого окна рецепта

Каждой команде меню ставится в соответствие номер, который вы можете использовать для вызова этой команды, работая на кнопочных устройствах.

При работе на сенсорных устройствах для выполнения команды меню следует коснуться ее.

Некоторые функции меню также могут быть вызваны из списков простого окна рецепта с помощью клавиш.

- Список рецептов

Номер	Команда меню	Комбинация клавиш	Функция
0	New [Новый]		Для выбранного рецепта создается новая запись данных. Если при разработке проекта было указано начальное значение, оно отображается в поле ввода.
1	Displaying infotext [Отображение подсказки]		Отображается текст подсказки, созданный для простого окна рецепта.
2	Open [Открыть]		Открывается список записей выбранного рецепта.

- Список записей

Номер	Команда меню	Комбинация клавиш	Функция
0	New [Новый]		Для выбранного рецепта создается новая запись данных. Если при разработке проекта было указано начальное значение, оно отображается в поле ввода.
1	Delete [Удалить]		Отображаемая запись удаляется.
2	Save as [Сохранить как]		Выбранная запись сохраняется под другим именем независимо от простого окна рецепта. Открывается диалоговое окно для ввода имени.
3	Rename [Переименовать]		Выполняется переименование выбранной записи. Открывается диалоговое окно для ввода имени.

- Список элементов

Номер	Команда меню	Комбинация клавиш	Функция
0	Save [Сохранить]		Выполняется переименование выбранной записи.
1	To PLC [В ПЛК]		Отображаемые значения выбранной записи передаются из устройства HMI в ПЛК.
2	From PLC [Из]		Значения рецепта из ПЛК отображаются в

Номер	Команда меню	Комбинация клавиш	Функция
	ПЛК]		окне рецепта на устройстве HMI.
3	Save as [Сохранить как]		Выбранная запись сохраняется под другим именем независимо от простого окна рецепта. Открывается диалоговое окно для ввода имени.

Работа с меню на сенсорных устройствах

Коснитесь требуемой команды меню. Команда будет выполнена.

Работа с меню на кнопочных устройствах

Выберите требуемую команду меню, нажав или . Нажмите .

Альтернативно, нажмите цифровую клавишу с номером требуемой команды меню.

Команда будет выполнена.

Работа с экраном рецептов

Работа с рецептами на экране рецептов происходит с использованием элементов операторского управления, созданных инженером-проектировщиком.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

10.7.2 Создание записи данных рецепта

Введение

Создайте новую запись рецепта в списке рецептов или в списке записей. Затем введите значения элементов новой записи и сохраните ее.

Требования

Отображается экран с простым окном рецепта.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, для которого вы хотите создать новую запись.
2. Откройте меню списка рецептов.
3. Выберите команду меню "0 New [Новая]".

Будет создана новая запись

Откроется список элементов новой записи.
4. Введите значения элементов записи данных.

При соответствующей настройке тегам записи могут быть присвоены значения по умолчанию.
5. Откройте меню списка элементов и выберите команду меню "0 Save [Сохранить]".
6. Введите имя новой записи данных.
7. Подтвердите ввод.

Если вы меняете номер новой записи данных на номер уже существующей записи, существующая запись будет заменена на новую.

Результат

Создана новая запись данных и сохранена в выбранном рецепте.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.7.3 Редактирование записи данных рецепта

Введение

Значения записей данных рецепта редактируются в простом окне рецепта.

Синхронизация с ПЛК

Если вы хотите отобразить текущие значения рецепта из ПЛК в простом окне рецепта, сначала вы должны считать эти значения из ПЛК в список элементов с помощью команды "2 из PLC".

Значения, измененные в окне рецепта, начинают действовать в ПЛК после того, как отредактированная запись данных передана в ПЛК с помощью команды меню "1 в ПЛК" .

Требования

Отображается экран с окном рецептов.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Откройте список записей данных.
3. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите изменить.
4. Откройте список элементов.
5. Измените значения записи.
6. Сохраните изменения с помощью команды меню "0 Save [Сохранить]" .

Запись данных рецепта сохранена.

Результат

Отредактированная запись рецепта сохранена в выбранном рецепте.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.7.4 Удаление записи данных рецепта

Введение

Ненужные записи данных можно удалить. При необходимости могут быть удалены все записи данных.

Требования

Отображается экран с простым окном рецепта.

Порядок действий при работе с сенсорными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Откройте список записей данных.
3. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите удалить.
4. Откройте меню
5. Выберите команду меню "1 Delete" [Удалить].

Порядок действий при работе с кнопочными устройствами

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Откройте список записей данных.
3. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите удалить.
4. Нажмите .

Результат

Запись данных удалена.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.7.5 Чтение записи данных рецепта из ПЛК

Введение

Значения элементов рецепта считываются из ПЛК и записываются в ПЛК с использованием тегов.

В исполняющемся проекте значения рецептов, которые хранятся в памяти устройства HMI, могут быть изменены непосредственно на установке. В этом случае, например, фактическая продолжительность времени, в течение которого клапан был открыт, больше значения времени, хранящегося в рецепте. Значения записи данных рецепта, хранящиеся в памяти устройства HMI, больше не соответствуют значениям в ПЛК

Для синхронизации значений рецептов необходимо считать значения из ПЛК и отобразить их в окне рецепта.

Требования

Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите список элементов записи данных рецепта, который вы хотите синхронизировать со значениями из ПЛК.
3. Откройте меню.
4. Выберите команду меню "2 From PLC [Из ПЛК]".

Значения будут считаны из ПЛК.
5. Если вы хотите сохранить отображаемые значения в памяти устройства HMI, выберите команду меню "0 Save [Сохранить]".

Результат

Значения были считаны из ПЛК, отображены на устройстве HMI и сохранены в записи данных рецепта, хранящейся в памяти устройства.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.7.6 Передача записи данных рецепта в ПЛК

Введение

Для того чтобы значения отредактированной записи данных повлияли на управление технологическим процессом, необходимо передать значения в ПЛК.

Отображаемые в окне рецепта значения всегда передаются в ПЛК.

Требования

Отображается экран с простым окном рецепта.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите список элементов записи данных рецепта, значения которых вы хотите передать в ПЛК.
3. Откройте меню.
4. Выберите команду меню "1 To PLC [В ПЛК]".

Результат

Значения записи данных рецепта были переданы в ПЛК и повлияли на управление технологическим процессом.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.8 Экспорт записей данных рецепта

Введение

При соответствующей настройке в проекте вы можете экспортировать одну или более записей данных рецепта в файл формата CSV. После выполнения процедуры экспорта значения записей данных рецепта могут быть обработаны одной из программ табличной обработки, например MS Excel. Степень вашего влияния на процедуру экспорта зависит от проектных данных:

Требования

- Отображается экран с окном рецепта.
- Во время проектирования сконфигурирован элемент операторского управления с функцией "Export record [Экспортировать запись]".

- С окном рецепта и кнопкой "Export record [Экспортировать запись]" связаны следующие теги.
 - Номер рецепта
 - Номер записи данных рецепта

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, в котором содержится требуемая запись данных.
2. Выберите запись данных рецепта, которую вы хотите экспортировать.
3. Используйте элемент операторского управления, созданный для запуска процедуры экспорта, например, кнопку "Export data record [Экспортировать запись данных]".

Одна или несколько записей данных будут экспортированы на внешний носитель информации в формате CSV.

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в документации по вашей системе.

Результат

Записи данных рецепта экспортированы.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.9 Импорт записей данных рецепта

Введение

При соответствующей настройке в проекте вы можете импортировать значения из CSV-файла в запись данных рецепта.

Требования

- Во время проектирования был создан элемент операторского управления, например, кнопка с функцией "Import data record [Импорт записи данных]".

- Отображается экран с окном рецепта.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Если в окне рецепта отображается несколько рецептов: выберите рецепт, содержащий запись данных, которую необходимо импортировать.
2. Используйте элемент операторского управления с функцией "Import data record [Импорт записи данных]".

Запись данных импортируется в виде файла формата CSV с внешнего носителя данных, после чего отображается в окне рецепта.

Результат

Импортированная запись данных сохранена на устройстве HMI.

Различия в структурах CSV-файла и рецепта

Если структура CSV-файла отличается от структуры рецепта, различия обрабатываются следующим образом:

- Любые дополнительные значения из CSV-файла будут отвергнуты.
- При недостаточном количестве значений в CSV-файле записи данных присваивается значение по умолчанию.
- Если CSV-файл содержит значения с неверным типом данных, записи данных присваивается значение по умолчанию.

Пример:

CSV-файл содержит значения в формате чисел с плавающей точкой.

Однако соответствующий тег имеет тип данных целого значения. В данном случае система отвергнет импортированное значение и будет использовать значение по умолчанию.

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Рецепты в проекте (Стр.10-3)

10.10 Примеры

10.10.1 Ввод записи данных рецепта

Введение

Оператору необходимо иметь возможность вводить производственные данные на устройстве HMI, не прерывая технологического процесса, исполняющегося на машине или установке. То есть, производственные данные не должны передаваться в ПЛК.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Откройте окно рецепта или экран рецепта.
2. Выберите требуемую запись данных.
3. Введите значения элементов.
4. Сохраните запись данных рецепта.

Запись данных сохраняется во внутренней памяти устройства HMI.

На следующем рисунке схематически показаны потоки данных.

- ① Отображение записи данных рецепта
- ② Сохранение записи данных рецепта
- ③ Синхронизация тегов
- ④ Отображение и редактирование тегов рецепта на экране рецепта
- ⑤ Теги в режиме offline

10.10.2 Ручная корректировка производственных данных

Введение

Производственные данные, требуемые для выполнения предстоящих операций технологического процесса и изготовления определенного продукта, запрашиваются с ПЛК и отображаются на экране устройства HMI для проверки. При необходимости вы можете исправить переданные производственные данные в окне рецепта или на экране рецепта.

Порядок действий

Устройство считывания, подключенное к ПЛК, считывает штрих-код продукта. Имена записей рецепта соответствуют именам, закодированным в штрих-коде. В соответствии с именем, закодированным в штрих-коде, контроллер считывает необходимую запись данных из памяти устройства HMI. Запись данных отображается на устройстве HMI. Изменения, внесенные в запись данных на устройстве HMI, сразу же передаются в контроллер.

На следующем рисунке схематически показаны потоки данных.

- ① Запись данных рецепта считывается из ПЛК и после ее корректировки вновь записывается в ПЛК
- ② Отображение и редактирование тегов рецепта на экране рецепта
- ③ Синхронизация тегов
- ④ Сохранение записей данных рецепта в памяти устройства HMI, выделенной для хранения рецептов.

Техническое обслуживание и уход

11.1 Техническое обслуживание и уход

Объем профилактических работ

Устройство HMI спроектировано таким образом, что оно не требует профилактического ремонта и обслуживания при его эксплуатации. Однако необходимо регулярно очищать дисплей и мембранную клавиатуру.

Подготовка

Осторожно**Случайный вызов функций устройства**

Всегда отключайте устройство HMI перед его чисткой. Это позволит вам избежать случайного запуска функций путем касания клавиш.

Требования

Для чистки устройства используйте влажную ткань, пропитанную чистящим раствором. В качестве чистящего раствора используйте только воду с небольшим количеством разведенного в ней жидкого мыла или моющую пену для чистки экранов.

Осторожно

Никогда не чистите устройства с использованием распылителей на основе сжатого воздуха или пароструйных очистителей. Никогда не используйте агрессивные растворители или абразивные средства.

Порядок действий

Выполните следующие действия:

1. Отключите устройство HMI.
2. Нанесите чистящий раствор на ткань.

Не брызгайте чистящие растворы непосредственно на устройство HMI.

3. Почистите устройство HMI.

Протирайте экран в направлении от краев к середине.

11.2 Чистка экрана сенсорной панели MP 277

Чистка экрана

Сенсорный экран устройства HMI можно чистить, не выключая устройства и останавливая исполнения проекта. Для вызова функции чистки экрана инженер-проектировщик должен создать объект операторского управления. Как только функция чистки экрана активизирована, сенсорный экран блокируется на заданный период времени. Инженер-проектировщик может настроить блокирование экрана на период времени между 5 и 30 секундами. Время, остающееся до разблокирования экрана показывается на индикаторе выполнения.

Предупреждение

Блокировка объектов операторского управления

Перед чисткой экрана во время работы системы вызывайте функцию чистки экрана или отключайте устройство HMI!

Следите за прекращением блокировки экрана функцией чистки экрана. Игнорирование этой инструкции может привести к выполнению случайных операций.

11.3 Защитная мембрана

Защитная мембрана

Сенсорные экраны устройства HMI могут иметь защитную мембрану.

Соответствующие данные для заказа можно найти в каталоге Siemens ST 80.

Защитная мембрана не включена в пакет поставки устройства HMI.

Самоклеющаяся мембрана защищает экран от царапин и загрязнения. Матовая поверхность мембраны уменьшает отражение света при неблагоприятных условиях освещения.

Защитную мембрану можно удалить, не оставляя липких следов на экране.

Осторожно

Установка и удаление защитной мембраны

Всегда выключайте устройство HMI перед установкой защитной мембраны. В противном случае вы можете непреднамеренно вызвать выполнение функций устройства. Это замечание также касается удаления защитной мембраны.

Для удаления защитной мембраны никогда не используйте острые или заостренные предметы, такие как, например, нож. Это может повредить экран.

11.4 Ремонт и запасные части

Ремонт

Неисправные устройства HMI должны быть возвращены производителю для ремонта (центр возврата в городе Фюрц, Германия). Ремонт устройства HMI может производиться только в центре возврата в городе Фюрц.

В зависимости от требуемых работ по ремонту сотрудники центра возврата могут решить предоставить вам кредитовое авизо. В этом случае вы должны будете заказать новое устройство.

Адрес центра возврата:

A&D Return Center

Siemensstr. 2

90766 Fürth, Germany

Сервисный пакет

Для технического обеспечения устройства можно отдельно заказать сервисный пакет.

Данные для заказа вы сможете найти в каталоге Siemens ST 80.

В состав сервисного пакета входят следующие компоненты:

- Монтажные уплотнители
- Крепежные винтовые зажимы
- Терминальный блок, 2-контактный

Служба технической поддержки по сети Интернет

Служба технической поддержки Service & Support предлагает полный набор дополнительной информации по продуктам SIMATIC в сети Интернет по адресу "<http://www.siemens.com/automation/support>":

Информацию об услугах, предоставляемых на территории заказчика, о ремонте, запасных частях и многом другом можно найти на наших страницах "Services [Услуги]".

Технические характеристики

12.1 Чертежи устройств с размерами

12.1.1 Чертежи сенсорной панели MP 277 8" с размерами

12.1.2 Чертежи сенсорной панели MP 277 10" с размерами

12.1.3 Чертежи кнопочной панели MP 277 8" с размерами

12.1.4 Чертежи кнопочной панели MP 277 10" с размерами

12.2 Технические характеристики

12.2.1 Технические характеристики сенсорной панели MP 277

Устройство HMI

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
Вес без упаковки	Приблиз. 1,610 г.	Приблиз. 2,650 г.

Дисплей

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
Тип	LCD-TFT	LCD-TFT
Область отображения, активная	153.7 мм x 115.8 мм (7.5")	211.2 мм x 158.4 мм (10.4")
Разрешение	640 x 480 пикселей	640 x 480 пикселей
Цвета, отображаемые	64k	64k
Управление контрастностью	Да	Да
Подсветка Срок службы до уменьшения яркости наполовину, обычно	CCFL [Флуоресцентная лампа с холодным катодом] 50,000 час.	CCFL [Флуоресцентная лампа с холодным катодом] 50,000 час.

Блок ввода

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
Тип	Сенсорный экран, аналоговый, резистивный	

Объем памяти

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
Память для хранения пользовательских данных	6 Мбайт	

Порты

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
1 x RS 422/RS 485	Макс. 12 Мбит/сек	
2 x USB	<ul style="list-style-type: none"> • USB host; соответствует стандарту USB 1.1 (поддерживает низкоскоростные и высокоскоростные USB - устройства) • Максимальная нагрузка 500 мА 	
1 x Ethernet	RJ45 10/100 Мбит/сек	

Блок питания

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
Номинальное напряжение Допустимый диапазон	+24 В пост. тока От 20.4 до 28.8 В (-15 %, +20 %)	+24 В пост. тока От 20.4 до 28.8 В (-15 %, +20 %)
Кратковременные скачки напряжения, максимально допустимые	35 В (500 мсек.)	35 В (500 мсек.)
Время между двумя скачками напряжения, минимально допустимое	50 сек	50 сек.
Потребление тока при номинальной мощности <ul style="list-style-type: none"> • Обычное • Постоянный ток, максимальный • Мощность на выброс тока I^2t 	<ul style="list-style-type: none"> • приближ. 600 мА • приближ. 1,000 мА • приближ. 1 А²сек 	<ul style="list-style-type: none"> • приближ. 700 мА • приближ. 1,100 мА • приближ. 1 А²сек
Внутренний предохранитель	Электронный	Электронный

Другие характеристики

	MP 277 8" Сенсорная	MP 277 10" Сенсорная
Часы реального времени, буферизованные ¹⁾	Да	Да

¹⁾ Время работы часов при отсутствии внешнего питания - приближ. 6 недель.

12.2.2 Технические характеристики кнопочной панели MP 277

Устройство HMI

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
Вес без упаковки	Приблиз. 2,250 г.	Приблиз. 4,950 г.

Дисплей

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
Тип	LCD-TFT	LCD-TFT
Область отображения, активная	153.7 мм x 115.8 мм (7.5")	211.2 мм x 158.4 мм (10.4")
Разрешение	640 x 480 пикселей	640 x 480 пикселей
Цвета, отображаемые	64k	64k
Управление контрастностью	Да	Да
Подсветка Срок службы до уменьшения яркости наполовину, обычно	CCFL CCFL [Флуоресцентная лампа с холодным катодом 50,000 час.	CCFL CCFL [Флуоресцентная лампа с холодным катодом 50,000 час.

Блок ввода

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
Тип	Мембранная клавиатура	Мембранная клавиатура
Функциональные клавиши	26 функциональных клавиш, 18 (со светодиодами)	34 функциональных клавиш, 26 (со светодиодами)

Объем памяти

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
Память для хранения пользовательских данных	6 Мбайт	

Порты

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
1 x RS 422/RS 485	Макс. 12 Мбит/сек	
2 x USB	<ul style="list-style-type: none"> • USB host; соответствует стандарту USB 1.1 (поддерживает низкоскоростные и высокоскоростные USB-устройства) • Максимальная нагрузка 500 мА 	
1 x Ethernet	RJ45 10/100 Мбит/сек	

Блок питания

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
Номинальное напряжение Допустимый диапазон	+24 В пост. тока От 20.4 до 28.8 В (-15 %, +20 %)	+24 В пост. тока От 20.4 до 28.8 В (-15 %, +20 %)
Кратковременные скачки напряжения, максимально допустимые	35 В (500 мсек.)	35 В (500 мсек.)
Время между двумя скачками напряжения, минимально допустимое	50 сек	50 сек
Потребление тока при номинальной мощности <ul style="list-style-type: none"> • Обычное • Постоянный ток, максимальный • Мощность на выброс тока I²t 	<ul style="list-style-type: none"> • приближ. 700 мА • приближ. 1,100 мА • приближ. 1 А²сек 	<ul style="list-style-type: none"> • приближ. 800 мА • приближ. 1,200 мА • приближ. 1 А²сек
Внутренний предохранитель	Электронный	Электронный

Другие характеристики

	MP 277 8" Кнопочная	MP 277 10" Кнопочная
Часы реального времени, буферизованные ¹⁾	Да	Да

¹⁾ Время работы часов при отсутствии внешнего питания - приближ. 6 недель.

12.3 Соответствие между клавишами непосредственного управления и битами образа процесса в ПЛК

На следующих рисунках показано соответствие между клавишами непосредственного управления и светодиодами и байтами образа процесса в ПЛК.

Дополнительную информацию, возможно, вы найдете в документации по вашей системе.

Замечание

Не используйте биты, соответствующие светодиодам "ACK", "A-Z l", "A-Z r" и "HELP" при исполнении проекта на устройстве HMI.

Соответствие между битами образа процесса и клавишами непосредственного управления для кнопочной панели MP 277 8"

Соответствие между битами образа процесса и клавишами непосредственного управления для кнопочной панели MP 277 10"

Соответствие между битами образа процесса и клавишами непосредственного управления для сенсорной панели MP 277 8"

Соответствие между битами образа процесса и клавишами непосредственного управления для сенсорной панели MP 277 10"

Информацию по этой теме можно также найти в разделе

Клавиши непосредственного управления (Стр.8-5)

12.4 Описание портов

12.4.1 Блок питания

Штекерный соединитель, 2-контактный

Рисунок 12-1 Назначение контактов соединителя блока питания t

Контакт	Назначение
1	Пост. ток +24 В
2	ЗЕМЛЯ 24 В

12.4.2 RS 422/RS 485 (IF 1B)

Разъем Sub-d, 9-контактный, с винтовым фиксатором.

Рисунок 12-2 Назначение контактов интерфейса RS 422/RS 485

Контакт т	Назначение контактов RS 422	Назначение контактов RS 485
1	не используется	не используется.
2	ЗЕМЛЯ 24 В	ЗЕМЛЯ 24 В
3	TxD+	Канал данных B (+)
4	RD+	RTS ¹⁾
5	ЗЕМЛЯ 5 В, плавающий	GND 5 В, плавающий
6	+5 В пост. тока, плавающий	+5 В пост. тока, плавающий
7	+24 В пост.тока, выход (макс. 100 мА)	+24 В пост.тока, выход (макс. 100 мА)
8	TxD-	Канал данных A (-)

Контакт	Назначение контактов RS 422	Назначение контактов RS 485
9	RxD-	RTS ¹⁾

- ¹⁾ На контакте 4 или 9, может быть установлен с помощью DIP-переключателя на тыльной стороне устройства

12.4.3 USB

Гнездо USB

Рисунок 12-3 Назначение контактов USB порта

Контакт	Назначение
1	+5 В пост. тока, выход (макс. 500 мА)
2	USB-DN
3	USB-DP
4	ЗЕМЛЯ

12.4.4 Ethernet

Штекерный соединитель RJ45

Рисунок 12-4 Назначение контактов соединителя RJ45

Контакт	Назначение
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	не используется.

Контакт	Назначение
5	не используется
6	RX-
7	не используется
8	не используется

Приложение

A.1 Директивы ESD

Что означает ESD?

Электронные устройства представляют собой комплекс интегрируемых компонентов. Конструктивные особенности этих компонентов приводят к тому, что они очень чувствительны к скачкам напряжения, а, следовательно, и к разряду статического электричества. Такие компоненты идентифицируются специальным образом и обозначаются аббревиатурой ESD.

Аббревиатуры

Для обозначения устройств, чувствительных к электростатическому разряду используются следующие аббревиатуры:

- ESD – **E**lectrostatic **S**ensitive **D**evelopments) – устройства, чувствительные к разряду статического электричества
- ESD – (**E**lectrostatic **S**ensitive **D**evelopments) – общепринятое международное обозначение для устройств, чувствительных к разряду статического электричества

Маркировка

Модули ESD маркируются следующим символом:

Электростатический заряд

Осторожно

Электростатический заряд

Устройства, чувствительные к разряду электростатического электричества (ES) могут быть повреждены воздействием электрических напряжений величиной намного ниже порога чувствительности человека. Такие напряжения могут возникнуть при контакте человека, не имеющего заземления, защищающего от статического электричества, с компонентом устройства или компоновочным узлом. Обычно повреждение устройства, чувствительного к электростатическому напряжению, в результате перенапряжения трудно обнаружить сразу, часто это становится явным только после некоторого периода работы.

Старайтесь избегать накопления электростатического заряда на вашем теле перед контактом с устройством ESD

На любом объекте, не соединенном с электрическим потенциалом окружающей поверхности, может возникнуть электростатический заряд.

Рисунок, приведенный ниже, показывает максимальный электростатический заряд, генерируемый при контакте со следующими материалами. Эти значения приведены в соответствии со стандартами IEC 801-2.

- ① Синтетические материалы
- ② Шерсть
- ③ Антистатические материалы, такие как дерево или бетон

Меры по защите от разряда статического электричества

Осторожно

Соблюдение требований заземления

При работе с устройствами, чувствительными к статическому электричеству, убедитесь в том, что сам работающий, его рабочее место и корпус устройства правильно заземлены. Это поможет избежать накопления электростатического электричества.

Старайтесь касаться устройства ESD только в тех случаях, когда этого не избежать, например, для ухода и обслуживания. Когда вы касаетесь модулей, старайтесь не дотрагиваться до контактов модулей или проводников на печатной плате. Таким образом можно предотвратить разряд статического электричества на чувствительные к статическому электричеству компоненты и избежать их повреждения.

Снимите статическое электричество с вашего тела, если вы выполняете измерения на ESD-устройстве. С этой целью коснитесь заземленного металлического объекта.

Всегда используйте заземленные измерительные приборы.

A.2 Системные сообщения

Введение

Системные сообщения на устройстве HMI информируют о внутренних состояниях устройства HMI и ПЛК.

В таблице, приведенной ниже, представлен обзор причин возникновения сообщений и способов устранения ошибок.

Системные сообщения зависят от функциональных возможностей устройства, поэтому только часть сообщений, приводимых в этом разделе, применима к разным устройствам HMI.

Замечание

Системные сообщения отображаются только в том случае, если было настроено окно сообщений. Системные сообщения выводятся на языке, который в данный момент установлен на устройстве HMI.

Параметры системных сообщений

Системные сообщения могут содержать закодированные параметры, которые имеют отношение к устранению ошибок, вызвавших появление сообщения, поскольку содержат ссылки на коды источника сообщения в системе исполнения проекта. Эти параметры выводятся после текста "Error code [Код ошибки]".

Значение системных сообщений

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
10000	Задание на печать не может быть запущено или было отменено в результате неизвестной ошибки. Неверно настроен принтер. Или: Доступ к сетевому принтеру не разрешен. Сбой в системе питания во время передачи данных.	Проверьте параметры настройки принтера, подключение кабелей и блок питания. Настройте принтер заново. Настройте доступ к сетевому принтеру. Если ошибка сохраняется, обратитесь к сотрудникам горячей линии!
10001	Ни один принтер не установлен или принтер по умолчанию не задан.	Установите принтер и/или выберите его в качестве принтера по умолчанию.
10002	Переполнение графического буфера для вывода на печать. В буфер можно поместить до двух изображений.	Задайте достаточные интервалы между выводами последовательных заданий на печать.
10003	Изображения могут снова быть помещены в буфер.	-
10004	Переполнение буфера строк в текстовом режиме печати (например, сообщений). Возможна буферизация до 1000 строк.	Задайте достаточные интервалы между выводами последовательных заданий на печать.
10005	Строки текста могут снова быть помещены в буфер.	-
10006	Система печати Windows сообщает об ошибке. Для определения возможных причин ошибки обратитесь к выведенному тексту и идентификатору ошибки. На печать ничего не выводится или выводится с ошибками.	При необходимости повторите действие.
20010	В данной строке скрипта возникла ошибка. Поэтому выполнение скрипта было прекращено. Обратите внимание на системное сообщение, которое было сгенерировано до этого.	Выберите данную строку скрипта в проектных данных. Убедитесь в том, что типы всех использованных тегов допустимы. Проверьте системные функции на предмет правильности номера и типа параметров.
20011	В скрипте, вызванном данным скриптом, произошла ошибка. Поэтому выполнение скрипта было завершено в месте вызова ошибочного скрипта. Обратите внимание на системное сообщение, которое было сгенерировано до этого.	Выберите в проектных данных скрипт, который был прямо или косвенно вызван данным скриптом. Убедитесь в том, что типы всех использованных тегов допустимы. Проверьте системные функции на предмет правильности номера и типа параметров.
20012	Проектные данные заперчены. Скрипт не может быть сгенерирован.	Скомпилируйте проектные данные заново.
20013	Компонент обработки скриптов среды исполнения WinCC flexible установлен неверно. Скрипты не могут выполняться.	Установите среду исполнения WinCC flexible заново.
20014	Системная функция возвращает значение, которое не записано ни в один тег.	Выберите данный скрипт в проектных данных. Проверьте, было ли ему назначено значение.
20015	Было последовательно вызвано слишком много скриптов через короткие интервалы времени. Если в очередь поставлено более 20 скриптов, ожидающих обработки, все последующие скрипты отвергаются. В этом случае скрипт, отображаемый в сообщении, не выполняется.	Найдите, в результате кого действия вызываются скрипты. Увеличьте интервалы времени, например, интервалы времени опроса тегов, которые инициируют запуск скриптов на выполнение.
30010	Тег не принимает результат выполнения функции, например, при превышении	Проверьте тип тега, являющегося параметром системной функции.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	допустимого диапазона значений, определенного для этого тега.	
30011	Системная функция не может быть выполнена, поскольку для параметра функции было задано недопустимое значение или тип тега.	Проверьте значение параметра и тип тега неверного параметра. Если в качестве параметра используется тег, проверьте также его значение.
40010	Системная функция не может быть выполнена, поскольку значения параметров не могут быть преобразованы к общему типу тега.	Проверьте типы параметров в проектных данных.
40011	Системная функция не может быть выполнена, поскольку значения параметров не могут быть преобразованы к общему типу тега.	Проверьте типы параметров в проектных данных.
50000	Устройство HMI получает данные быстрее, чем оно может обрабатывать. Прекращается прием до данных до тех пор, пока не будут обработаны текущие. Затем обмен данными возобновляется.	—
50001	Обмен данными был возобновлен.	—
60000	Это сообщение генерируется системной функцией "DisplaySystemAlarms [Вывести системные сообщения]". Выводимый текст передается функции в качестве параметра.	-
60010	Файл не может быть скопирован в другой файл, поскольку один из двух файлов открыт или путь к файлу источнику или файлу приемнику не верен. Возможно пользователь Windows не имеет прав доступа к одному из файлов.	Вызовите системную функцию повторно или проверьте пути к файлам. При использовании Windows NT/2000/XP: Пользователь, работающий в среде исполнения WinCC flexible, должен получить права доступа к обоим файлам.
60011	Была сделана попытка скопировать файл на то же место. Возможно, пользователь Windows не имеет прав доступа к одному из файлов.	Проверьте пути к файлу-источнику и файлу-приемнику. При использовании Windows NT/2000/XP с NTFS: Пользователь, работающий в среде исполнения WinCC flexible должен получить права доступа к обоим файлам.
70010	Приложение не может быть запущено, поскольку не найдено по указанному пути или для него не достаточно имеющегося объема памяти.	Проверьте, находится ли данное приложение по указанному пути или закройте другие приложения.
70011	Системное время изменить нельзя. Это сообщение об ошибке появляется только вместе с указателем области "Date/time PC [Дата/Время ПК]". Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> В ящик заданий было передано неверное время Пользователь Windows не имеет прав на изменение системного времени. Если первый параметр в системном сообщении выводится со значением 13, второй параметр показывает байт, содержащий неверное значение.	Проверьте время, которое должно быть установлено. При использовании Windows NT/2000/XP: Пользователь, работающий в среде исполнения WinCC flexible, должен получить права на изменение системного времени.
70012	При выполнении функции "StopRuntime [Останов режима исполнения]" с опцией	Закройте все программы, исполняющиеся в данный момент.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	"Runtime and operating system [Среда исполнения и операционная система]". Windows и среда исполнения WinCC flexible не закрыты. Одной из возможных причин может быть работа других программ (программы не закрыты).	Затем закройте Windows.
70013	Системное время не может быть изменено, поскольку было введено недопустимое значение. Возможно, были использованы неверные разделители.	Проверьте время, которое должно быть установлено.
70014	Системное время изменить нельзя. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Было передано недопустимое значение времени. • Пользователь Windows не имеет прав на изменение системного времени. • Windows отвергает запрос на установку времени. 	Проверьте время, которое должно быть установлено. При использовании Windows NT/2000/XP: Пользователь, работающий в среде исполнения WinCC flexible, должен получить права изменять системное время.
70015	Системное время не может быть считано, поскольку Windows отвергает функцию чтения.	-
70016	Была сделана попытка отобразить экран с помощью системной функции или задания. Это невозможно, поскольку указанный номер экрана не существует. Или: Экран не может быть сгенерирован из-за недостаточного объема доступной памяти.	Проверьте номер экрана, указанный в функции или задании. При необходимости определите номер для данного экрана.
70017	Дата/Время не считывается из указателя области, поскольку адрес в контроллере либо не доступен, либо не был задан.	Измените или задайте адрес в контроллере.
70018	Уведомление об успешном импорте списка паролей.	-
70019	Уведомление об успешном экспорте списка паролей.	-
70020	Подтверждение активизации вывода сообщений.	-
70021	Подтверждение отключения вывода сообщений.	-
70022	Подтверждение запуска процедуры импорта списка паролей.	-
70023	Подтверждение запуска процедуры экспорта списка паролей.	-
70024	При выполнении системной функции произошел выход значения тега за пределы допустимого диапазона, определенного для данного тега. Вычисления в системной функции не выполнены.	Проверьте вычисления и, при необходимости, исправьте.
70025	При выполнении системной функции произошел выход значения тега за пределы допустимого диапазона, определенного для данного тега. Вычисления в системной функции не выполнены.	Проверьте вычисления и, при необходимости, исправьте.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
70026	Во внутренней экранной памяти экранов больше нет. Выбрать новый экран нельзя.	-
70027	Было запущено резервное копирование файловой системы ОЗУ.	-
70028	Файлы из ОЗУ были скопированы во флэш-память. Файлы из ОЗУ были скопированы во флэш-память. После перезапуска системы эти сохраненные файлы будут скопированы обратно в файловую систему ОЗУ.	-
70029	Резервное копирование файловой системы ОЗУ не выполнено. Резервная копия файловой системы ОЗУ не сделана.	Проверьте параметры настройки в диалоговом окне "Control Panel > OP [Панель управления > ПО]" и сохраните файловую систему ОЗУ с помощью кнопки "Save Files [Сохранить файлы]" на закладке "Persistent Storage [Постоянное хранение]".
70030	Параметры, определенные для данной системной функции неверны. Соединение с новым контроллером не установлено.	Сравните параметры, определенные для системной функции с параметрами, определенными для контроллера и исправьте их при необходимости.
70031	Контроллер, указанный в системной функции, не является контроллером S7. Соединение с новым контроллером не установлено.	Сравните параметр имени контроллера S7, определенный для системной функции с параметрами, определенными для контроллера и исправьте их соответствующим образом.
70032	На указанном экране в последовательности перехода по клавише табуляции нет объекта с таким номером. Экран меняется, но фокус переносится на первый объект.	Проверьте номер в последовательности перехода по клавише табуляции и исправьте его при необходимости.
70033	Нельзя отправить электронную почту, поскольку TCP/IP соединение с SMTP сервером больше не существует. Системное сообщение генерируется только при первой попытке отправки. Все последующие неудачные попытки отправить электронное сообщение не генерируют системное сообщение. При успешной отправке электронной почты сообщение генерируется опять. Центральный компонент электронной почты в среде исполнения WinCC flexible Runtime пытается через регулярные интервалы времени (1 минута) установить связь с сервером SMTP и отправить оставшиеся сообщения.	Проверьте соединение с сервером SMTP и при необходимости установите его заново.
70034	Вслед за перебоем в связи соединение TCP/IP с сервером SMTP может быть восстановлено. Выполняется отправка электронных сообщений в очереди.	-
70036	Не настроен SMTP-сервер для отправки электронной почты. Попытка установить соединение с SMTP-сервером не удалась, и отправить электронную почту нельзя.	Настройте SMTP-сервер: В системе разработки WinCC flexible с помощью команд "Device settings [Настройка устройства] > Device

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	Система исполнения WinCC flexible Runtime генерирует системное сообщение после первой попытки отправить электронное сообщение.	settings [Параметры настройки устройства]" В операционной системе Windows CE с помощью команд "Control Panel [Панель управления] > Internet Settings [Настройки Интернета]> E-mail [Электронная почта] > SMTP Server [SMTP-сервер]"
70037	По неизвестным причинам электронное сообщение не может быть отправлено. Содержимое электронного сообщения утеряно.	Проверьте параметры электронного сообщения (получатель и т.д.).
70038	SMTP-сервер отклонил попытку отправки сообщения или пересылки сообщения другому получателю, поскольку домен получателя не известен серверу или потому что SMTP-сервер требует аутентификации. Содержимое электронного сообщения утеряно.	Проверьте адрес домена получателя или по возможности отключите аутентификацию на SMTP-сервере. SMTP-аутентификация в настоящее время не используется в среде исполнения WinCC flexible Runtime.
70039	Неверен синтаксис электронного адреса или электронный адрес содержит недопустимые символы. Содержимое электронного сообщения утеряно.	Проверьте электронный адрес получателя.
70040	Неверен синтаксис электронного адреса или электронный адрес содержит недопустимые символы.	-
70041	Импорт системы управления пользователями был прерван из-за ошибки. Импорт не был выполнен.	Проверьте систему управления пользователями или снова перенесите ее на панель.
80001	Указанный архив (журнал) заполнен до заданного размера (в процентах) и должен быть сохранен где-либо еще.	Сохраните файл или таблицу с помощью функции 'move [переместить]' или 'copy [копировать]'.
80002	В указанном архиве (журнале) пропущена строка.	-
80003	Процесс копирования архива (журнала) не был успешен. В данном случае рекомендуется проверить также все последующие системные сообщения.	-
80006	Поскольку архивирование невозможно, часть функциональных возможностей системы теряется.	При работе с базами данных проверьте, существует ли соответствующий источник данных, и запустите систему заново.
80009	Операция копирования была успешно завершена.	-
80010	Поскольку в WinCC flexible неверно определена область памяти, часть функциональных возможностей системы теряется.	Если необходим полный набор функций системы, определите заново область памяти для соответствующего архива и перезапустите систему.
80012	Записи архива (журнала) сохранены в буфере. Если значения считываются в буфер быстрее, чем они могут быть физически записаны (например, при использовании жесткого диска), может произойти перегрузка системы и процесс архивирования будет остановлен.	Архивируйте меньшее количество значений. Или: Увеличьте цикл архивирования.
80013	Система вышла из состояния перегрузки. Архивирование всех значений возобновлено.	-
80014	Одно и то же действие было запущено два раза	-

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	поряд. Действие выполняется только один раз.	
80015	Это системное сообщение информирует пользователя об ошибках DOS или базы данных.	-
80016	Архивы закрыты с помощью системной функции "CloseAllLogs [Закрыть все архивы]" и количество поступивших записей превысило заданный размер архива. Все записи в буфере удаляются.	Откройте архивы заново.
80017	Количество поступающих сообщений вызвало переполнение буфера. Это может произойти, например, в результате одновременного запуска операций копирования. Все задания копирования удаляются.	Остановите операцию копирования.
80019	После выполнения системной функции "CloseAllLogs [Закрыть все архивы]" все соединения между системой WinCC flexible и архивами разорваны. Записи заносятся в буфер и затем записываются в архивы при восстановлении соединений с архивами. Например, нет связи с областью памяти, и носитель информации был заменен.	-
80020	Максимально количество одновременно выполняемых операций копирования было превышено. Копирование не выполняется.	Подождите до завершения текущих операций копирования, затем повторно запустите последнюю операцию копирования.
80021	Была сделана попытка удалить архив, в который выполняется копирование. Операция удаления не выполняется.	Подождите до завершения текущих операций копирования, затем повторно запустите последнюю операцию.
80022	С помощью системной функции "StartSequenceLog [Создать последовательный архив]" была сделана попытка создать последовательный архив, который таковым не является, из другого архива. Файл последовательного архива не создан.	Проверьте в проекте <ul style="list-style-type: none"> • правильно ли была сконфигурирована функция "StartSequenceLog [Создать последовательный архив]" • верно ли заданы значения параметров тега на устройстве HMI
80023	Была сделана попытка скопировать архив на то же место. Архив не скопирован.	Проверьте в проекте <ul style="list-style-type: none"> • правильно ли была настроена функция "CopyLog [Копировать архив]" • верно ли заданы значения параметров тега на устройстве HMI
80024	Системная функция "CopyLog [Копировать архив]" не допускает копирования в архив, который уже содержит данные (параметр "Mode [Режим]"). Архив не скопирован.	При необходимости отредактируйте в проекте системную функцию "CopyLog [Копировать архив]". Перед запуском системной функции удалите файл архива, в который будет выполняться копирование.
80025	Вы отменили операцию копирования. Данные, записанные до этого момента, сохраняются. Файл, в который выполняется копирование, (при соответствующей настройке) не удаляется. При этом в конец архива, в который выполнялось копирование, заносится запись сообщения об ошибке \$RT_ERR\$.	-

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
80026	Это сообщение выводится после инициализации всех архивов. Начиная с этого момента, значения записываются в архивы. До этого момента записи в архивы не заносятся независимо от того, запущена ли система исполнения WinCC flexible Runtime или нет.	-
80027	В качестве области памяти для хранения архива была определена внутренняя флэш-память. Это не допустимо. Файл архива не создан и значения не записываются в файл архива.	Задайте "Storage Card [Карту памяти]" или сетевой путь для хранения архива.
80028	Сообщение возвращает отчет о состоянии, в котором указано, что в данный момент архивы инициализированы. Значения не заносятся в архив до тех пор, пока не появится сообщение 80026.	-
80029	Количество архивов, указанное в сообщении не может быть инициализировано. Архивы инициализируются. Ошибочные файлы архивов не могут быть использованы для выполнения заданий по архивированию.	Посмотрите дополнительные системные сообщения, которые также генерируются в этой ситуации. Проверьте параметры настройки связи с открытыми базами данных ODBC (Open Database Connectivity и указанный дисковод.
80030	Структура существующего файла архива не соответствует ожидаемой. Архивирование в данный архив остановлено.	Предварительно удалите вручную данные существующего архива.
80031	Архив в формате CSV заперчен. Архив нельзя использовать.	Удалите заперченный файл.
80032	Для архивов могут быть определены события. Эти события инициируются заполнением архивов. Если запущен режим исполнения WinCC flexible, архив уже заполнен, то такое событие не инициируется. В указанном архиве данные больше не архивируются, поскольку архив заполнен.	Закройте среду исполнения WinCC flexible Runtime, удалите архив, затем запустите среду исполнения WinCC flexible повторно. Или: Создайте кнопку, которая будет инициировать те же самые действия, что и событие и нажмите ее.
80033	В файле архива данных в качестве имени источника данных задано "System Defined [Определен системой]". Это приводит к ошибке. Данные не записываются в архивы баз данных, в то время как архивирование в архивы в формате CSV выполняется.	Установите MSDE заново.
80034	При инициализации архивов произошла ошибка. Была сделана попытка создать резервные копии таблиц. Это действие было успешным. Были сделаны резервные копии таблиц архивов в заперченных файлах и были открыты пустые архивы.	Никаких действий не требуется. Однако рекомендуется сохранить резервные копии или удалить их для того, чтобы освободить пространство.
80035	При инициализации архивов произошла ошибка. Была сделана попытка создать резервные копии таблиц, и она не удалась. Архивирование и создание резервных копий не было выполнено.	Рекомендуется сохранять резервные копии или удалять их для освобождения памяти.
80044	Процедура экспорта архива (журнала) была прервана, поскольку режим	Процедура экспорта возобновляется автоматически.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	исполнения проекта не был запущен или произошел сбой питания. Было обнаружено, что процедура экспорта будет возобновлена после перезапуска среды исполнения Runtime .	
80045	Процедура экспорта была прервана из-за ошибки соединения с сервером или из-за ошибки на сервере.	Процедура экспорта запускается автоматически повторно. Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> • соединение с сервером, • выполняется ли серверное приложение, • достаточно ли свободной памяти на сервере.
80046	Файл назначения не может быть записан, пока выполняется процедура экспорта архива (журнала).	Проверьте, достаточно ли свободного пространства на сервере и имеете ли вы права на создание файла архива (журнала).
80047	Архив не может быть считан во время выполнения процедуры экспорта файла архива.	Проверьте, правильно ли установлен носитель данных.
80048	—	—
80049	Архив не может быть переименован в процессе подготовки его к экспорту. Задание не может быть завершено.	Проверьте, правильно ли установлен носитель данных и достаточно ли на нем свободного пространства.
80050	Архив, который должен экспортироваться, не открыт. Задание не может быть завершено.	Убедитесь в том, что перед вызовом системной функции "ExportLog [Экспорт журнала]" вызвана системная функция "CloseAll Logs [Закреть все архивы]". Измените проектные данные в случае необходимости.
90024	Действия оператора не могут быть занесены в архив (журнал) из-за недостатка свободного пространства для архива на носителе данных. Поэтому данное действие оператора не будет выполняться.	Увеличьте доступное свободное пространство, установив пустой носитель данных или выгрузив файлы журналов на сервер с помощью функции "ExportLog".
90025	Действия оператора не могут быть занесены в архив (журнал) из-за ошибки архива. Поэтому данное действие оператора не будет выполняться	Проверьте, правильно ли установлен носитель данных.
90026	Действия оператора не могут быть занесены в архив (журнал), поскольку журнал закрыт. Поэтому данное действие оператора не будет выполняться.	Для выполнения последующих действий оператора необходимо открыть журнал (архив) повторно с помощью системной функции "OpenAllLogs". Измените проектные данные в случае необходимости.
90029	Режим исполнения был завершён во время выполнения операции (возможно из-за сбоя питания) или используемый носитель данных несовместим с использованием Audit Trail [Журнала Аудита]. Audit Trail не может использоваться, поскольку относится к другому проекту или был уже архивирован.	Убедитесь в том, что вы используете корректный носитель данных.
90030	Режим исполнения был завершён во время выполнения операции (возможно из-за сбоя питания).	—
90031	Режим исполнения был завершён во время выполнения операции (возможно из-за сбоя питания).	—

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
90032	Использовано все доступное для журнала (архива) пространство на носителе данных.	Увеличьте доступное свободное пространство, установив пустой носитель данных или выгрузив файлы журналов на сервер с помощью функции "ExportLog".
90033	На носителе данных больше нет свободного пространства для журнала (архива). В данный момент действия оператора, связанные занесением в журнал, не будут выполняться.	Увеличьте доступное свободное пространство, установив пустой носитель данных или выгрузив файлы журналов на сервер с помощью функции "ExportLog".
90040	Audit Trail [Журнал аудита] отключен в результате управляющего действия пользователя.	Активизируйте "Audit Trail [Журнал аудита]" снова с помощью системной функции "StartLog".
90041	Действие пользователя, которое должно быть занесено в журнал, было выполнено без проверки прав доступа зарегистрированного пользователя.	Действие пользователя, требующее занесения в журнал аудита, должно быть выполнено только при наличии соответствующих прав доступа. Измените проектные данные путем задания требуемого уровня доступа для объекта ввода.
90044	Действие пользователя, которое требует подтверждения, было заблокировано, поскольку другое действие пользователя находится в очереди ожидания.	При необходимости повторите действие пользователя.
110000	Был изменен режим работы. Установлен режим работы "Offline".	-
110001	Был изменен режим работы. Установлен режим работы "Online".	-
110002	Режим работы изменен не был.	Проверьте связь с контроллерами. Проверьте, существует ли в контроллере область адреса для указателя области 88 "Coordination [Координация]".
110003	Режим работы указанного контроллера был изменен системной функцией "SetConnectionMode [УстановитьРежимСвязи]". Установлен режим работы "offline".	-
110004	Режим работы указанного контроллера был изменен системной функцией "SetConnectionMode [УстановитьРежимСвязи]". Установлен режим работы "online".	-
110005	Была сделана попытка использовать системную функцию SetConnectionMode [УстановитьРежимСвязи] для переключения указанного контроллера в режим "online", хотя вся система находится в режиме "offline". Такое переключение недопустимо. Контроллер остается в режиме "offline".	Переключите всю систему в режим "online", затем выполните системную функцию заново.
110006	Содержимое указателя области "project version [версия проекта]" не соответствует версии пользователя, заданной в WinCC flexible. Режим исполнения WinCC flexible завершен.	Проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> версия проекта введена на контроллере версия проекта введена в WinCC flexible
120000	Тренд не отображается, поскольку неверно определены оси для вывода тренда или неверен сам тренд.	Измените проектные данные.
120001	Тренд не отображается, поскольку неверно	Измените проектные данные.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	определены оси для вывода тренда или неверен сам тренд.	
120002	Тренд не отображается, поскольку соответствующий тег пытается обратиться по недопустимому адресу в контроллере.	Проверьте, существует ли в контроллере область данных для значений тега, верен ли адрес этой области памяти и верно ли задан допустимый диапазон значений для этого тега.
130000	Действие не было выполнено.	Закройте все другие программы. Удалите с жесткого диска файлы, которые больше не нужны.
130001	Действие не было выполнено.	Удалите с жесткого диска файлы, которые больше не нужны.
130002	Действие не было выполнено.	Закройте все другие программы. Удалите с жесткого диска файлы, которые больше не нужны.
130003	Не найден носитель данных. Операция отменена.	Проверьте, например, следующее <ul style="list-style-type: none"> • к верному ли носителю данных произошло обращение, • установлен ли носитель данных
130004	Носитель данных защищен от записи. Операция отменена.	Проверьте, к верному ли носителю данных произошло обращение. Снимите защиту от записи.
130005	Файл доступен только для чтения. Операция отменена.	Проверьте к верному ли файлу было сделано обращение. Отредактируйте при необходимости свойства файла.
130006	Обращение к файлу не удалось. Операция отменена.	Проверьте, например, следующее <ul style="list-style-type: none"> • было сделано обращение к верному файлу • данный файл существует • одновременный доступ к файлу запрещен другим действием
130007	Разорвано соединение с сетью. Записи данных не могут быть сохранены или считаны по сети.	Проверьте соединение с сетью и устраните причину ошибки.
130008	Нет карты памяти. Записи данных не могут быть сохранены на карте /считаны с карты памяти.	Установите карту памяти.
130009	Указанная папка не существует на карте памяти. При отключении устройства HMI резервного копирования файлов, сохраненных в эту папку, не выполняется.	Установите карту памяти.
130010	Максимальная глубина вложения может быть исчерпана, когда, например, изменение значения в скрипте приводит к вызову другого скрипта, а второй скрипт в свою очередь тоже меняет значение, что приводит к вызову следующего скрипта и т.д. Сконфигурированная функция не поддерживается.	Проверьте проектные данные.
140000	Установлено соединение с контроллером.	-
140001	Соединение с контроллером было завершено.	-
140003	Не выполняется обновление или запись тегов.	Проверьте, включен ли контроллер, и установлено ли

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
		соединение. Проверьте определение параметров на панели управления с помощью функции "Set PG/PC interface [Определить параметры интерфейса Программатора/ПК]". Перезагрузите систему.
140004	Операции обновления и записи тегов не выполняются, поскольку точка доступа или параметры конфигурации модуля не верны.	Проверьте, включен ли контроллер, и установлено ли соединение. Проверьте точку доступа или параметры конфигурации модуля (MPI, PPI, PROFIBUS) на панели управления с помощью функции "Set PG/PC interface [Определить параметры интерфейса Программатора/ПК]". Перезагрузите систему.
140005	Операции обновления или записи тегов не выполняются, поскольку неверен адрес устройства HMI (возможно слишком высокий).	Используйте другой адрес устройства HMI. Проверьте, включен ли контроллер, и установлено ли соединение. Проверьте определение параметров на панели управления с помощью функции "Set PG/PC interface [Определить параметры интерфейса Программатора/ПК]". Перезагрузите систему.
140006	Операции обновления и записи тегов не выполняются, поскольку значение скорости передачи в бодах не верно.	Выберите другое значение скорости передачи в бодах в WinCC flexible (в зависимости от модуля, профиля, партнера по вязи и т.д.).
140007	Операции обновления и записи тегов не выполняются, поскольку профиль шины некорректен (см %1). Следующие параметры не могут быть записаны в системный реестр: 1: Tslot 2: Tqui 3: Tset 4: MinTsdr 5: MaxTsdr 6: Trdy 7: Tid1 8: Tid2 9: Gap Factor 10: Retry Limit	Проверьте определенный пользователем профиль шины. Проверьте, включен ли контроллер, и установлено ли соединение. Проверьте определение параметров на панели управления с помощью функции "Set PG/PC interface [Определить параметры интерфейса Программатора/ПК]". Перезагрузите систему.
140008	Операции обновления и записи тегов не выполняются, поскольку значение скорости передачи в бодах не верно. Следующие параметры не могут быть записаны в системный реестр: 0: Общая ошибка 1: Неверная версия 2: Профиль не может быть записан в системный реестр. 3: Тип подсети не может быть записан в системный реестр. 4: Время циклического сдвига целевого объекта не может быть записано в системный реестр. 5: Неверный старший адрес (Highest Address	Проверьте, включен ли контроллер, и установлено ли соединение. Проверьте определение параметров на панели управления с помощью функции "Set PG/PC interface [Определить параметры интерфейса Программатора/ПК]". Перезагрузите систему.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	(HSA)).	
140009	Операции обновления или записи тегов не выполняются, поскольку модуль для связи с S7 не был найден.	Установите модуль заново на панели управления с помощью функции "Set PG/PC interface [Определить параметры интерфейса Программатора/ПК]".
140010	Коммуникационный партнер S7 не был найден, поскольку контроллер отключен. DP/T: Опция "Программатор/ПК – единственное ведущее устройство" не включена на панели управления функцией "Определить параметры интерфейса Программатор/ПК."	Включите контроллер. DP/T: Если в сети только одно ведущее устройство, отключите опцию "Программатор/ПК – единственное ведущее устройство". Если к сети подключено несколько ведущих устройств, включите ее. Не меняйте никакие параметры настройки, поскольку это может привести к ошибкам на шине.
140011	Операции обновления или записи тегов не выполняются, поскольку нет связи.	Проверьте соединение, а также включен ли коммуникационный партнер.
140012	Возникла проблема инициализации (например, когда система исполнения WinCC flexible Runtime была закрыта в [Менеджере задач]). Или: Исполняется другое приложение (например, .STEP7) с другими параметрами шины и драйвер с новыми параметрами (например, с другим коэффициентом передачи) не может быть запущен.	Запустите систему HMI заново Или: Запустите систему исполнения WinCC flexible Runtime, затем запустите другие приложения.
140013	Кабель MPI отсоединен и, таким образом, нет питания.	Проверьте соединение.
140014	Адрес шины уже используется другим приложением.	Измените адрес устройства HMI в параметрах настройки контроллера.
140015	Неверная скорость передачи Или: Неверные параметры шины (например, .HSA) Или: Адрес OP > HSA или: Неверный вектор прерывания (сигнал прерывания не получен драйвером)	Исправьте соответствующие параметры.
140016	Аппаратное обеспечение не поддерживает данное прерывание.	Измените номер прерывания.
140017	Прерывание используется другим драйвером.	Измените номер прерывания.
140018	Проверка соответствия данных была отключена SIMOTION Scout. Появляется только соответствующее замечание.	Включите проверку целостности данных с помощью SIMOTION Scout и снова загрузите проект на ПЛК.
140019	SIMOTION Scout загружает новый проект на контроллер. Соединение с контроллером прервано.	Подождите окончания загрузки проектных данных.
140020	Версия в контроллере и версия проекта(файл FWX) не совпадают. Соединение с контроллером прервано.	Можно выполнить следующие действия по устранению этой ситуации: Загрузить текущую версию на ПЛК с помощью SIMOTION Scout. С помощью системы разработки WinCC flexible сгенерировать проект заново, закрыть WinCC flexible

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
		Runtime и запустить систему с новыми проектными данными.
150000	Данные больше не считываются и не записываются. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Кабель неисправен. • ПЛК не отвечает, неисправен, и т.д. • Для соединения был использован не верный порт. • Система перегружена. 	Убедитесь в том, что кабель подключен, контроллер в рабочем состоянии, используется требуемый интерфейс. Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново.
150001	Соединение восстановлено, поскольку причина прерывания устранена.	-
160000	Данные больше не считываются и не записываются. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Кабель неисправен. • ПЛК не отвечает, неисправен, и т.д. • Для соединения был использован не верный порт. • Система перегружена. 	Убедитесь в том, что кабель подключен, контроллер в рабочем состоянии, используется требуемый интерфейс. Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново.
160001	Соединение восстановлено, поскольку причина прерывания устранена.	-
160010	Нет связи с сервером, поскольку идентификатор сервера (CLS-ID) не может быть определен. Значения не могут быть считаны или записаны.	Проверьте права доступа.
160011	Нет связи с сервером, поскольку идентификатор сервера (CLS-ID) не может быть определен. Значения не могут быть считаны или записаны.	Проверьте, например, <ul style="list-style-type: none"> • правильность имени сервера • правильность имени компьютера • зарегистрирован ли сервер
160012	Нет связи с сервером, поскольку идентификатор сервера (CLS-ID) не может быть определен. Значения не могут быть считаны или записаны.	Проверьте, например, <ul style="list-style-type: none"> • правильность имени сервера • правильность имени компьютера • зарегистрирован ли сервер Замечание для опытных пользователей: Интерпретируйте значение HRESULT.
160013	Указанный сервер был запущен в качестве InProc сервера. Это может привести к неверному функционированию, поскольку сервер выполняется в той же области процесса, что и программное обеспечение исполнения WinCC flexible Runtime.	Настройте сервер в качестве сервера OutProc или локального сервера.
160014	Только один проект OPC-сервера может быть запущен на ПК/МП. Это сообщение выводится при попытке запустить второй проект. Второй проект не имеет функций OPC-сервера и не может быть локализован внешними источниками в качестве OPC-сервера.	Не запускайте на компьютере второй проект с функциями OPC-сервера.
170000	Диагностические сообщения S7 не отображаются, поскольку на данном устройстве нет доступа к функциям диагностики S7. Эта услуга не поддерживается.	-

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
170001	Нельзя просмотреть содержимое диагностического буфера S7, поскольку связь с контроллером прервана.	Подключите контроллер.
170002	Нельзя просмотреть содержимое диагностического буфера S7, поскольку операция чтения диагностического буфера (SSL) была отменена из-за ошибки.	-
170003	Диагностическое событие S7 не может быть отображено. Система выводит сообщение о внутренней ошибке %2.	-
170004	Диагностическое событие S7 не может быть отображено. Система выводит сообщение о внутренней ошибке класса %2, номер ошибки %3.	-
170007	Невозможно считать содержимое диагностического буфера S7 (SSL), поскольку эта операция была отменена из-за внутренней ошибки класса %2 и кода ошибки %3.	-
180000	Компонент/ОСХ получил проектные данные с идентификатором версии, которая не поддерживается.	Установите более новый компонент.
180001	Система перегружена, поскольку параллельно выполняется слишком много действий. Не все действия будут выполнены, некоторые будут отвергнуты.	Можно предпринять следующие меры: <ul style="list-style-type: none"> • Увеличить время циклов или уменьшить частоту синхронизирующих импульсов. • Генерировать сообщения менее часто (опрос).. • Инициировать выполнение скриптов и функций с большими интервалами. Если сообщение появляется более часто: Запустите систему HMI заново
180002	Нельзя активизировать экранную клавиатуру. Возможные причины: В результате неверного запуска функция "TouchInputPC.exe" не была зарегистрирована.	Установите среду исполнения WinCC flexible заново.
190000	Возможно, что тег не обновлен.	-
190001	Тег обновлен после того, как причина последней ошибки была устранена (возврат к нормальному функционированию).	-
190002	Тег не обновлен, поскольку связь с контроллером прервана.	Восстановите связь с контроллером с помощью системной функции "SetOnline".
190004	Тег не обновлен, поскольку адрес тега не существует.	Проверьте проектные данные.
190005	Тег не обновлен, поскольку заданный для данного тега тип контроллера, не существует.	Проверьте проектные данные.
190006	Тег не обновлен, поскольку невозможно преобразовать тип контроллера к типу данных тега.	Проверьте проектные данные.
190007	Значение тега не меняется, поскольку соединение с контроллером прервано или тег отключен (в режиме offline).	Установите режим online или восстановите соединение с тегом.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
190008	<p>Пороговые значения, заданные для тега, были нарушены, например</p> <ul style="list-style-type: none"> • введенным значением • системной функцией • скриптом 	<p>Проверьте заданные при проектировании или текущие пороговые значения тега.</p>
190009	<p>Была сделана попытка назначить тегу значение, которое находится за пределами допустимого диапазона значений для данного типа данных. Например, для тега с типом данных байт было введено значение 260 или для тега с типом данных слово без знака было введено значение -3.</p>	<p>Проверьте допустимый диапазон значений для типа данных тега.</p>
190010	<p>В тег записано слишком много значений (например, в цикле, инициированным скриптом). Значения утеряны, поскольку в буфере может быть сохранено не более 100 действий.</p>	<p>Увеличьте интервал времени между многократными операциями записи.</p>
190011	<p>Возможная причина 1: Введенное значение не может быть записано в тег, поскольку были нарушены предельные значения, заданные для тега. Система отвергает ввод и восстанавливает исходное значение. Возможная причина 2: Соединение с контроллером было прервано.</p>	<p>Убедитесь в том, что введенное значение находится в пределах диапазона значений, допустимого для данного тега управления.</p> <p>Проверьте соединение с контроллером.</p>
190012	<p>Нельзя преобразовать значение из формата источника в формат приемника, например: была сделана попытка присвоить счетчику значение, находящееся вне допустимого для данного контроллера диапазона значений. Тегу типа Integer [Целое] должно быть присвоено значение типа String [Строка].</p>	<p>Проверьте допустимый диапазон значений или тип данных тега.</p>
190100	<p>Указатель области не обновлен, поскольку заданный для него адрес не существует. Тип 1 Предупреждающие сообщения 2 Сообщения об ошибках 3 Квитирование в контроллере 4 Квитирование на устройстве HMI 5 Индикация светодиодов 6 Запрос тренда 7 Передача тренда 1 8 Передача тренда 2 Номер.: последовательный номер, указанный в системе разработки WinCC flexible ES.</p>	<p>Проверьте проектные данные.</p>
190101	<p>Указатель области не обновлен, поскольку невозможно преобразовать тип ПЛК к типу указателя области. Тип параметра и номер: см сообщение 190100</p>	<p>-</p>

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
190102	Указатель области обновлен после того, как причина последней ошибки была устранена (возврат к нормальному функционированию). Тип параметра и номер: см сообщение 190100	-
200000	Координация не выполнена, поскольку адрес в контроллере не существует / не определен.	Измените или задайте адрес в контроллере.
200001	Координация отменена, поскольку нет прав на запись по заданному адресу в контроллере.	Измените адрес или задайте адрес области в контроллере, к которой возможен доступ на запись.
200002	Координация не выполнена, поскольку формат адреса указателя области не соответствует внутреннему формату хранения.	Внутренняя ошибка
200003	Координация может быть выполнена повторно, поскольку последняя ошибка устранена (возвращение к нормальной работе).	-
200004	Координацию выполнить нельзя.	-
200005	Данные больше не считываются и не записываются. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Кабель неисправен. • ПЛК не отвечает, неисправен, и т.д. • Система перегружена. 	Убедитесь в том, что кабель подключен, а контроллер находится в рабочем состоянии. Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново.
200100	Координация не выполнена, поскольку адрес в контроллере не существует/не определен.	Измените или задайте адрес в контроллере.
200101	Координация отменена, поскольку нет прав на запись по заданному адресу в контроллере.	Измените адрес или задайте адрес области в контроллере, к которой возможен доступ на запись.
200102	Координация не выполнена, поскольку формат адреса указателя области не соответствует внутреннему формату хранения.	Внутренняя ошибка
200103	Координация может быть выполнена повторно, поскольку последняя ошибка устранена (возвращение к нормальной работе).	-
200104	Координацию выполнить нельзя.	-
200105	Данные больше не считываются и не записываются. Возможные причины: Кабель неисправен. ПЛК не отвечает, неисправен, и т.д. Система перегружена.	Убедитесь в том, что кабель подключен, а контроллер находится в рабочем состоянии. Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново.
210000	Задания не обрабатываются, поскольку адрес в контроллере не существует / не определен.	Измените или задайте адрес в контроллере.
210001	Задания не обрабатываются, поскольку доступ на чтение/запись по заданному адресу в контроллере не возможен.	Измените адрес или задайте адрес области в контроллере, к которой возможен доступ на запись.
210002	Задания не выполняются, поскольку формат адреса указателя области не соответствует внутреннему формату хранения.	Внутренняя ошибка
210003	Выполняется обработка буфера заданий после того, как причина последней ошибки была устранена (возврат к нормальному функционированию).	-

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
210004	Буфер заданий возможно не будет обрабатываться.	-
210005	Был инициирован запрос программы управления с недопустимым номером.	Проверьте программу в контроллере.
210006	При попытке выполнить запрос программы управления произошла ошибка. В результате запрос программы управления не выполнен. Проверьте следующее/предыдущее системные сообщения.	Проверьте параметры запроса программы управления. Скомпилируйте проектные данные заново.
220001	Тег не загружается, поскольку соответствующий драйвер связи / устройство HMI не поддерживает загрузку Булевых/дискретных типов данных.	Измените проектные данные.
220002	Тег не загружается, поскольку соответствующий драйвер связи / устройство HMI не поддерживает доступ на запись к типам данных BYTE.	Измените проектные данные.
220003	Драйвер связи не может быть загружен. Драйвер связи нельзя установить.	Установите драйвер путем повторной установки среды исполнения WinCC flexible Runtime.
220004	Связь прервана и данные обновления не передаются, поскольку кабель не подключен или неисправен и т.д.	Проверьте соединение.
220005	Связь восстановлена.	-
220006	Соединение между указанным ПЛК и указанным портом активно.	-
220007	Соединение с указанным контроллером прервано в указанном порту.	Проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> • подключен ли кабель, • в рабочем ли состоянии контроллер, • используется верный порт, • параметры настройки верны (параметры интерфейса, параметры протокола, адрес ПЛК). Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново.
220008	Драйвер связи не может обратиться или открыть указанный порт. Возможно, порт используется другим приложением или используемый порт не доступен на конечном устройстве. Нет связи с контроллером.	Закройте все приложения, которые обращаются к данному порту, и загрузите компьютер заново. Используйте другой порт.
230000	Введенное значение не может быть принято системой. Система отвергает ввод и восстанавливает предыдущее значение. Возникла одна из следующих ситуаций <ul style="list-style-type: none"> • выход за пределы допустимого диапазона, • введен недопустимый символ, 	Введите допустимое значение или удалите лишних пользователей

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	<ul style="list-style-type: none"> превышено максимально допустимое количество пользователей 	
230002	Зарегистрированный в данный момент пользователь не имеет прав на запись значения. Поэтому система отвергает ввод и восстанавливает предыдущее значение.	Зарегистрируйтесь в качестве пользователя с соответствующими правами доступа.
230003	Переход к указанному экрану не выполнен, поскольку такой экран не создан. Остается открытым текущий экран.	Создайте экран и проверьте функцию выбора экрана.
230005	При вводе в поле ввода/вывода произошел выход значения тега за пределы допустимого диапазона, определенного для данного тега. Сохраняется первоначальное значение тега.	При вводе значения примите во внимание диапазон допустимых значений для тега.
230100	В процессе навигации в web-браузере система возвращает значение, которое может заинтересовать пользователя. Web-браузер продолжает исполняться, но возможно не полностью отображает новую страницу.	Перейдите к другой странице.
230200	Соединение с каналом HTTP было прервано из-за ошибки. Ошибка подробно объясняется другим системным сообщением. Обмена данными не происходит.	Проверьте соединение с сетью. Проверьте параметры настройки сервера.
230201	Было установлено соединение с каналом HTTP. Происходит обмен данными.	-
230202	Динамическая библиотека WININET.DLL обнаружила ошибку. Такая ошибка часто возникает при неудачной попытке подключения к серверу или в случае, когда сервер отвергает попытку установить соединения в результате отсутствия у клиента соответствующих прав доступа. Причиной также может быть неизвестный сертификат сервера, если соединение закодировано с помощью SSL. В тексте сообщения содержатся подробности. Этот текст всегда на языке установки Windows, поскольку он генерируется ОС Windows. Обмена значениями процесса не происходит.	<p>В зависимости от причины:</p> <p>Если не удалась попытка установить соединение или соединение не было установлено в заданное время:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте сеть и соединение с сетью. Проверьте адрес сервера. Проверьте, действительно ли web-сервер исполняется на назначенном компьютере. <p>Неверная авторизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> Заданное имя пользователя и/или пароль не соответствуют имени и паролю на сервере. Установить соответствие. <p>Если отвергается сертификат сервера: Сертификат подписан неизвестным Бюро Сертификации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Игнорируйте этот элемент в вашем проекте, или Установите сертификат, который имеет подпись корневого сертификата, известного компьютеру-клиенту.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
		Дата сертификата неверна: <ul style="list-style-type: none"> • Игнорируйте этот элемент в вашем проекте, или • Установите сертификат с верной датой на сервер. Неверное имя CN (Общее имя или Имя компьютера): <ul style="list-style-type: none"> • Игнорируйте этот элемент в вашем проекте, или • Установите сертификат с именем, которое соответствует имени по адресу сервера.
230203	Хотя установка соединения с сервером возможна, сервер HTTP отказывает в установке соединения, поскольку <ul style="list-style-type: none"> • На сервере не функционирует среда исполнения WinCC flexible, или • Канал HTTP не поддерживается (Сервис 503 не доступен). Другие ошибки могут возникать только, если web-сервер не поддерживает канал HTTP. Язык сообщения зависит от web-сервера. Обмена данными не происходит.	Ошибка Сервис 503 сервис не доступен: Проверьте следующее <ul style="list-style-type: none"> • Среда исполнения WinCC flexible Runtime исполняется на сервере • Канал HTTP поддерживается.
230301	Произошла внутренняя ошибка. Текст на английском языке приводит более подробное описание ошибки. Такая ошибка может быть вызвана недостаточным объемом памяти. ОСХ не работают.	-
230302	Имя удаленного сервера не может быть определено. Установить соединение не удалось.	Проверьте адрес сервера. Проверьте, есть ли в сети сервер доменных имен DNS.
230303	Удаленный сервер не исполняется на компьютере, к которому происходит обращение. Неверный адрес сервера. Установить соединение не удалось.	Проверьте адрес сервера. Проверьте, действительно ли удаленный сервер исполняется на назначенном компьютере.
230304	Удаленный сервер на компьютере, которому происходит обращение, не совместим с VNCOCX. Установить соединение не удалось.	Используйте совместимый с VNCOCX сервер.
230305	Идентификация не удалась, поскольку пароль не верный. Установить соединение не удалось.	Задайте верный пароль.
230306	Ошибка при попытке установить соединение с удаленным сервером. Ошибка может быть результатом проблем с сетью. Установить соединение не удалось.	Проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> • подключен ли шинный кабель, • нет ли проблем с сетью
230307	Соединение с удаленным сервером было	—

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	<p>прервано в результате следующих причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • удаленный сервер был отключен • пользователь ввел команду разорвать все соединения с сервером. <p>Соединение прервано.</p>	
230308	<p>Это сообщение информирует о состоянии соединения. Сделана попытка установить соединение.</p>	-
240000	<p>Система исполнения WinCC flexible Runtime работает в демонстрационном режиме. У вас нет прав доступа или лицензия запрещена.</p>	Установите лицензию.
240001	<p>Система исполнения WinCC flexible Runtime работает в демонстрационном режиме. Для установленной версии сконфигурировано слишком много тегов.</p>	Загрузите лицензию на требуемое количество тегов.
240002	<p>Система исполнения WinCC flexible Runtime работает с ограниченной по времени действия лицензией на случай аварийной ситуации.</p>	Восстановите полную лицензию.
240003	<p>Лицензия не работает или повреждена. Без лицензии WinCC работает в демонстрационном режиме.</p>	Запустите заново среду исполнения WinCC flexible Runtime или заново установите ее.
240004	<p>Ошибка при чтении лицензии на случай аварийной ситуации. Система исполнения WinCC flexible Runtime работает в демонстрационном режиме.</p>	Запустите систему исполнения WinCC flexible Runtime, установите лицензию или восстановите ее (см Инструкции по вводу в эксплуатацию, Защита программного обеспечения).
240005	<p>Менеджер лицензий автоматизации обнаружил внутреннюю системную ошибку. Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запорчен файл • Неверно выполнена установка • Нет свободного места для Менеджера лицензий автоматизации (Automation License Manager) и т.д.. 	Перезагрузите устройство HMI или ПК. Если это не устраняет проблему, удалите Automation License Manager [Менеджер лицензий автоматизации] и установите его заново.
250000	<p>Тег в указанной строке в окне мониторинга и прямого управления не обновляется, поскольку адрес, определенный для этого тега не доступен.</p>	Проверьте заданный адрес, а затем проверьте, задан ли он в контроллере.
250001	<p>Тег в указанной строке окна мониторинга и прямого управления не обновляется, поскольку тип контроллера, определенный для этого тега не существует.</p>	Проверьте заданный адрес.
250002	<p>Тег в указанной строке окна мониторинга и прямого управления не обновляется, поскольку нельзя преобразовать тип контроллера к типу тега.</p>	Проверьте заданный адрес.
250003	<p>Попытка установить соединение с контроллером не удалась. Теги не обновляются.</p>	Проверьте соединение с контроллером. Проверьте, включен ли контроллер и подключен ли он к сети.
260000	<p>Была сделана попытка войти в систему с</p>	Зарегистрируйтесь в системе с правильным паролем.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	неизвестным именем пользователя или неизвестным паролем. Пользователь не зарегистрирован в системе.	
260001	Пользователь, зарегистрировавшийся в системе, не имеет достаточных прав для того, чтобы выполнить функции, защищенные от неавторизованного доступа.	Зарегистрируйтесь в системе с соответствующими правами доступа.
260002	Это сообщение инициировано системной функцией "TrackUserChange [Проследить изменение пользователя]".	-
260003	Текущий пользователь выполнил выход из системы.	-
260004	Введенное в окне пользователя имя уже существует в системе управления пользователями.	Выберите другое имя пользователя, поскольку каждое имя должно быть уникально в системе управления пользователями.
260005	Ввод отвергается системой.	Используйте более короткое имя.
260006	Ввод отвергается системой.	Используйте более короткий или более длинный пароль.
260007	Введенное значение времени ожидания до автоматического выхода из системы выходит за пределы допустимого диапазона значений от 0 до 60 минут. Введенное значение отвергается и восстанавливается предыдущее значение.	Введите значение времени ожидания до автоматического выхода из системы в диапазоне от 0 до 60 минут.
260008	Была сделана попытка считать файл PTProRun.pwl созданный ProTool версии 6.0 в WinCC flexible. Чтение файла было отменено из-за несовместимости формата.	-
260001	Пользователь, зарегистрировавшийся в системе, не имеет достаточных прав для того, чтобы выполнить функции, защищенные от неавторизованного доступа.	Зарегистрируйтесь в системе с соответствующими правами доступа.
260012	Пароли, введенные в диалоговом окне "Change Password [Изменение пароля]" и в поле подтверждения не одинаковы. Пароль не был изменен. Работа пользователя в системе будет завершена.	Необходимо снова зарегистрироваться в системе. Затем введите в оба поля одинаковые пароли с тем, чтобы получить возможность изменить пароль.
260013	Неверно введен пароль в диалоговом окне "Change Password [Изменение пароля]". Вводимый пароль уже используется. Пароль не был изменен. Работа пользователя в системе будет завершена.	Необходимо зарегистрироваться в системе заново. Затем введите новый пароль, который не использовался ранее.
260014	Пользователем было сделано 3 последовательные неудачные попытки зарегистрироваться в системе. Пользователь заблокирован и отнесен к группе 0.	Вы можете зарегистрироваться в системе с правильным паролем. Только администратор может изменить принадлежность к группе.
270000	Значение тега не отображается в сообщении, поскольку происходит попытка обратиться к неверному адресу в ПЛК.	Проверьте, существует ли в ПЛК область данных, соответствующая тегу, верен ли адрес и верен ли допустимый диапазон значений для данного тега.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
270001	Существует зависящее от конкретного устройства максимальное значение количества сообщений, которые могут быть поставлены в очередь на вывод (см. инструкции по работе). Это значение было превышено. Теперь окно содержит не все сообщения. Однако все сообщения записываются в буфер сообщений.	-
270002	В окне показаны сообщения из журнала (архива), для которого нет данных в текущем проекте. Вместо сообщений выводятся звездочки.	При необходимости удалите устаревшие данные из журнала (архива).
270003	Сервисная процедура не может быть запущена, поскольку к ней обращается слишком много устройств. Это действие могут одновременно выполнить не более четырех устройств.	Сократите количество устройств, запрашивающих данную сервисную процедуру.
270004	Доступ к постоянному буферу невозможен. Сообщения не могут быть восстановлены или сохранены.	Если ошибка не исчезает при следующем запуске, обратитесь в службу поддержки заказчиков (удалите флэш-память).
270005	Постоянный буфер испорчен: сообщения не могут быть восстановлены.	Если ошибка не исчезает при следующем запуске, обратитесь в службу поддержки заказчиков (удалите флэш-память).
270006	Проект изменен: сообщения не могут быть восстановлены из постоянного буфера.	Проект был скомпилирован заново и передан на устройство HMI; при последующем запуске ошибка не должна появляться.
270007	Восстановление не происходит из-за ошибки в проектных данных (библиотека DLL отсутствует, неизвестный каталог, и т.д.).	Обновите операционную систему и передайте проект на устройство HMI заново.
280000	Соединение восстановлено, поскольку причина прерывания устранена.	—
280001	Данные больше не считываются и не записываются. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Кабель неисправен. • ПЛК не отвечает, неисправен, и т.д. • Для соединения был использован не верный порт. • Система перегружена. 	Проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> • подключен ли кабель, • в рабочем ли состоянии контроллер, • используется верный порт, Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново..
280002	Используемое соединение обращается к функциональному блоку в контроллере. Функциональный блок ответил. Теперь возможен обмен данными.	-
280003	Используемое соединение запрашивает функциональный блок в контроллере. Функциональный блок не отвечает.	Проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> • подключен ли кабель, • в рабочем ли состоянии контроллер, • используется ли верный порт, Если системное сообщение продолжает появляться,

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
		запустите систему заново. Способ устранения зависит от кода ошибки: 1: Функциональный блок должен установить бит COM в контейнере ответа. 2: Функциональный блок не должен устанавливать бит ERROR в контейнере ответа. 3: Функциональный блок должен ответить на протяжении определенного времени (время ожидания). 4: Подключите ПЛК.
280004	Соединение с контроллером прервано. В данный момент обмена данными нет.	Проверьте параметры соединения в WinCC flexible. Убедитесь в том, что кабель подключен, контроллер в рабочем состоянии, используется требуемый интерфейс. Если системное сообщение продолжает появляться, запустите систему заново.
290000	Тег рецепта не может быть считан или записан. Ему присваивается начальное значение. При необходимости это сообщение может быть введено в буфер сообщений для еще четырех таких тегов. После этого выводится сообщение 290003.	Проверьте в проектных данных, был ли определен адрес в контроллере.
290001	была сделана попытка присвоить тегу рецепта значение, находящееся вне диапазона допустимых для данного типа значений. При необходимости это сообщение может быть введено в буфер сообщений для еще четырех таких тегов. После этого выводится сообщение 290004.	Проверьте допустимый диапазон для данного типа тега.
290002	Нельзя преобразовать значение из формата источника в формат приемника: При необходимости это сообщение может быть введено в буфер сообщений для еще четырех таких тегов рецепта. После этого выводится сообщение 290005.	Проверьте диапазон значений или тип тега.
290003	Это сообщение выводится тогда, когда сообщение с номером 290000 генерировалось более пяти раз. В этом случае отдельные сообщения больше не генерируются.	Проверьте в проектных данных, были ли определены адреса тегов в контроллере.
290004	Это сообщение выводится в том случае, если сообщение с номером 290001 генерировалось более пяти раз. В этом случае отдельные сообщения больше не генерируются.	Проверьте допустимый диапазон для данного типа тега.
290005	Это сообщение выводится в том случае, если сообщение с номером 290002 генерировалось более пяти раз. В этом случае отдельные сообщения больше не генерируются.	Проверьте диапазон значений или тип тега.
290006	Введенные значения нарушили пороговые значения, заданные для тега.	Проверьте заданные или текущие пороговые значения тега.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
290007	Исходная и конечная структуры обрабатываемого в данный момент рецепта отличаются. В конечной структуре содержится тег дополнительных данных, которого нет в исходной структуре. Указанному тегу данных присваивается его начальное значение.	Вставьте указанный тег рецепта данных в исходную структуру.
290008	Исходная и конечная структуры обрабатываемого в данный момент рецепта, отличаются. В исходной структуре содержится тег дополнительных данных, которого нет в конечной структуре, поэтому ему не может присвоиться значение. Значение отвергается.	Удалите из проекта указанный тег рецепта данных в указанном рецепте.
290010	Недопустимая область памяти, выделенная для рецепта. Возможные причины: Недопустимые символы, защита от записи, на носителе данных нет свободного места или он не существует.	Проверьте выделенную для рецепта область памяти.
290011	Запись данных с указанным номером не существует.	Проверьте номер источника данных (постоянная величина или значение тега).
290012	Рецепт с указанным номером не существует.	Проверьте номер источника данных (постоянная величина или значение тега).
290013	Была сделана попытка сохранить запись данных с номером, который уже существует. Действие не было выполнено.	Можно выполнить следующие действия по устранению этой ситуации: <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте номер источника данных (постоянная величина или значение тега). • Сначала удалите запись данных. • Измените параметр функции "Overwrite [Запись на место старой]".
290014	Файл, указанный для импорта, не найден.	Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> • Имя файла • Убедитесь, что файл находится в указанном каталоге.
290020	Уведомление о запуске процедуры загрузки записей данных с устройства NMI на ПЛК.	-
290021	Уведомление о завершении процедуры загрузки записей данных с устройства NMI на ПЛК.	-
290022	Уведомление об отмене загрузки записей данных с устройства NMI на ПЛК из-за ошибки.	Проверьте в проектных данных следующее: <ul style="list-style-type: none"> • Адреса тегов определены в контроллере • Номер рецепта существует • Номер записи данных существует • Установлен флажок опции "Overwrite [Запись

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
		на место старой]"
290023	Уведомление о запуске процедуры загрузки записей данных с ПЛК на устройство HMI.	-
290024	Уведомление о завершении процедуры загрузки записей данных с ПЛК на устройство HMI.	-
290025	Уведомление об отмене загрузки записей данных с ПЛК на устройство HMI из-за ошибки.	Проверьте в проектных данных следующее: <ul style="list-style-type: none"> • Адреса тегов определены в контроллере • Номер рецепта существует • Номер записи данных существует • Установлен флажок опции "Overwrite [Запись на место старой]"
290026	Была сделана попытка считать/записать запись данных, хотя эта запись в данный момент занята другим действием. Такая ошибка может возникнуть для записи данных рецепта, для которого была настроена загрузка с синхронизацией.	Сбросьте состояние записи данных в ноль
290027	В данный момент невозможно установить соединение с контроллером. В результате запись данных нельзя ни считать, ни записать. Возможные причины: Нет физического соединения с контроллером (кабель не подключен, кабель неисправен) или контроллер отключен.	Проверьте соединение с контроллером.
290030	Это сообщение выводится после того, как вы выбрали экран, содержащий окно рецептов, в котором запись данных уже выделена.	Перезагрузите запись данных из памяти или сохраните текущие значения.
290031	Во время сохранения было обнаружено, что запись данных с указанным номером уже существует.	Запишите запись данных на место старой или отмените действие.
290032	Во время экспорта записей данных было обнаружено, что файл с указанным именем уже существует.	Запишите файл на место старого или отмените процедуру.
290033	Запрос подтверждения перед удалением записей данных.	-
290040	Возникла ошибка записи данных с кодом %1, которая не может быть описана более подробно. Действие отменено. Возможно, что запись данных была неверно определена в контроллере.	Проверьте область памяти, запись данных, указатель области "Data record [Запись данных]" и при необходимости, соединение с контроллером. После небольшого перерыва запустите действие повторно. Если ошибка сохраняется, обратитесь в службу поддержки заказчиков. Сообщите службе поддержки заказчиков код ошибки.
290041	Запись данных файла не может быть сохранена, поскольку область памяти заполнена.	Удалите файлы, которые больше не нужны.
290042	Была сделана попытка выполнить несколько действий рецепта одновременно. Последнее	Запустите действие повторно по истечении небольшого промежутка времени.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	действие не было выполнено.	
290043	Запрос подтверждения перед сохранением записей данных.	-
290044	Сохраненные данные рецепта были заперчены и удалены.	-
290050	Уведомление о начале процедуры экспорта данных.	—
290051	Уведомление о завершении процедуры экспорта данных.	—
290052	Уведомление об отмене экспорта данных из-за ошибки.	Убедитесь в том, что структура записей данных в области их хранения и структура текущего рецепта на устройстве НМИ идентичны.
290053	Уведомление о начале процедуры импорта данных.	-
290054	Уведомление о завершении процедуры импорта данных.	-
290055	Уведомление об отмене импорта данных из-за ошибки.	Убедитесь в том, что структура записей данных в области их хранения и структура текущего рецепта на устройстве НМИ идентичны.
290056	Ошибка при чтении/записи значения в указанной строке/столбце. Действие отменено.	Проверьте указанную строку/столбец.
290057	Теги указанного рецепта были переключены из режима "offline" в режим "online". Каждое изменение тега в указанном рецепте немедленно загружается в контроллер.	-
290058	Теги указанного рецепта были переключены из режима "offline" в режим "online". Изменения тегов в этом рецепте больше не передаются в контроллер автоматически, однако должны быть переданы путем явного вызова операции загрузки записи данных.	-
290059	Уведомление о сохранении указанной записи данных.	290059
290060	Уведомление об очищении области памяти, в которой хранится указанная запись данных.	290060
290061	Уведомление об отмене операции очищения области, которой хранится запись данных из-за ошибки.	290061
290062	Номер записи данных превышает максимально допустимое значение 65536. Запись данных не может быть создана.	Выберите другой номер.
290063	Это сообщение выводится, если параметру "Overwrite [Запись на место старого]" системной функции "ExportDataRecords [Экспорт записей данных]" задано значение No [Нет]. Была сделана попытка сохранить рецепт под именем уже существующего файла. Действие отменено.	Проверьте системную функцию "ExportDataRecords [Экспорт записей данных]".
290064	Уведомление о начале удаления записей	—

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
	данных.	
290065	Уведомление об успешном завершении удаления записей данных.	—
290066	Запрос подтверждения перед удалением записей данных.	—
290068	Запрос подтверждения удаления всех записей данных рецепта.	-
290069	Запрос подтверждения удаления всех записей данных всех рецептов.	-
290070	Указанной записи данных нет в файле импорта.	Проверьте источник номера записи данных или имени записи данных (константа или значение тега).
290071	Во время редактирования значений записи данных было введено значение, выходящее за нижнюю границу допустимого диапазона значений для тега рецепта. Ввод отвергается системой.	Введите значение из допустимого диапазона для тега рецепта.
290072	Во время редактирования значений записи данных было введено значение, выходящее за верхнюю границу допустимого диапазона значений для тега рецепта. Ввод отвергается системой.	Введите значение из допустимого диапазона значений для тега рецепта.
290073	Действие (например, сохранение записи данных) не выполнено из-за неизвестной ошибки. Ошибка соответствует сообщению о состоянии IDS_OUT_CMD_EXE_ERR в большом окне рецепта.	-
290074	Во время сохранения было обнаружено, что запись данных с указанным номером уже существует, нос другим именем.	Замените запись данных, измените номер записи данных или отмените действие.
290075	Запись данных с указанным именем уже существует. Запись данных не сохраняется.	Выберите другое имя записи данных.
300000	Неверная настройка процедуры контроля за процессом (например, с помощью PDiag или S7-Graph): В очередь поставлено больше сообщений, чем указано в технических характеристиках ЦПУ. ПЛК больше не может генерировать сообщения ALARM_S, а также передавать их устройству HMI.	Измените параметры контроллера.
300001	ALARM_S не регистрируется на этом контроллере.	Выберите контроллер, поддерживающий обработку сообщений ALARM_S.
310000	Была сделана попытка параллельно вывести на печать слишком много отчетов. Только один журнальный файл может быть выведен на печать в данный момент времени. Задание отвергается системой.	Подождите, пока не будет напечатан предыдущий активный журнал. При необходимости повторите задание вывода на печать.
310001	При запуске принтера произошла ошибка. Отчет либо не печатается, либо печатается с ошибками.	Проанализируйте дополнительные системные сообщения, связанные с данным. При необходимости повторите задание на печать.

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
320000	Операции перемещения уже были отображены на другом устройстве. Операции перемещения больше не могут контролироваться.	Отмените выбор перемещений на другом устройстве отображения и выберите экран контроля за перемещениями на данном устройстве отображения.
320001	Сеть слишком сложная. Неверные адреса не могут быть выведены.	Проверьте сеть в STL.
320002	Не выбрано диагностическое сообщение. Блок, относящийся к сообщению, не может быть выбран.	Выберите диагностическое сообщение на экране сообщений ZP_ALARM.
320003	Для выбранного блока не существует сообщений. В окне детального просмотра нельзя отобразить любые сети.	Выберите неисправный блок на другом экране просмотра.
320004	Требуемые состояния сигнала не могут быть считаны ПЛК. Неверные адреса не могут быть найдены.	Проверьте соответствие между проектными данными на устройстве отображения и в программе ПЛК.
320005	Проект содержит неустановленные элементы ProAgent. Диагностические функции ProAgent нельзя выполнить.	Для выполнения проекта установите дополнительный пакет ProAgent.
320006	Была сделана попытка выполнить функцию, которая не поддерживается в текущей совокупности.	Проверьте тип выбранного блока.
320007	В сети не было найдено ни одного адреса, инициирующего ошибку. ProAgent не может вывести ошибочные адреса.	Переключите экран детализации в режим схемы STL и проверьте состояние адресов и адреса исключения.
320008	Диагностические данные, хранящиеся в проектных данных, не синхронизированы с данными в ПЛК. ProAgent может вывести только диагностические блоки.	Загрузите проект на устройство HMI заново.
320009	Диагностические данные, хранящиеся в проектных данных, не синхронизированы с данными в ПЛК. С диагностическими экранами можно работать как обычно. Возможно ProAgent не может отобразить все диагностические тексты.	Загрузите проект на устройство HMI заново.
320010	Диагностические данные, хранящиеся в проектных данных, не синхронизированы с данными в STEP7. Диагностические данные ProAgent не обновлены.	Загрузите проект на устройство HMI заново.
320011	Модуль с соответствующим номером блока данных DB и номером функционального блока FB не существует. Функция не может быть выполнена.	Проверьте параметры функции "SelectUnit [Выбрать модуль]" и модули, выбранные в проекте.
320012	Диалоговое окно "Step sequence mode [Режим последовательности шагов]" больше не поддерживается.	Используйте для своего проекта экран последовательности шагов ZP_STEP из соответствующего стандартного проекта. Вместо вызова функции Overview_Step_Sequence_Mode [Режим просмотра последовательности шагов] вызовите функцию "FixedScreenSelection [Фиксированный выбор экранов]", используя в

Номер	Следствие/причина	Способ устранения
		качестве имени экрана ZP_STEP.
320014	Выбранный контроллер не может быть использован для анализа ошибок в ProAgent. Окно просмотра сообщений, назначенное функции "EvaluateAlarmDisplayFault [Анализ ошибки отображения сообщения]" не найдено.	Проверьте параметры системной функции "EvaluateAlarmDisplayFault [Анализ ошибки отображения сообщения]".
330022	На устройстве HMI открыто слишком много диалоговых окон.	Закройте все диалоговые окна, которые больше не нужны.

B

Аббревиатуры

ANSI	American National Standards Institution	Национальный Институт Стандартизации США
CPU	Central Processing Unit	Центральный процессор
CSV	Comma Separated Values	Значения, разделяемые запятой (формат файла)
CTS	Clear To Send	Готовность к приему
DC	Direct Current	Постоянный ток
DCD	Data Carrier Detect	Обнаружение данных и несущей
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Протокол динамической конфигурации хоста (сетевой стандарт, регламентирующий процесс присваивания сервером IP-адресов и другой конфигурационной информации машинам-клиентам)
DIL	Dual-in-Line (electronic chip housing design)	Корпус с двухрядным расположением выходов
DNS	Domain Name System	Служба имен доменов (механизм, используемый в сети Internet и устанавливающий соответствие между числовыми IP-адресами и текстовыми именами)
DP	Distributed I/O	Распределенная периферия
DSN	Data Source Name	Имя источника данных
DSR	Data Set Ready	Готовность блока данных
DTR	Data Terminal Ready	Сигнал готовности терминала к передаче данных
IO	Input and Output	Ввод и Вывод
EMC	Electromagnetic Compatibility	Электромагнитная совместимость
EN	European standard	Европейский стандарт
ES	Engineering System	Система разработки
ESD	Electrostatic Discharge, the components and modules endangered by such	Электростатический разряд, компоненты и модули, которые могут быть повреждены электростатическим разрядом
ESD	Electrostatic Sensitive Device	Устройства, чувствительные к статическому электричеству
GND	Ground	Земля (заземление)
HF	High Frequency	Высокочастотный
HMI	Human Machine Interface	Человеко-машинный интерфейс

IEC	International Electronic Commission	Международная электротехническая комиссия
IF	Interface	Интерфейс
LED	Light Emitting Diode	Светодиод
MAC	Media Access Control	Протокол управления доступом к (передающей) среде а) общее название для методов доступа сетевых устройств к среде передачи
MOS	Metal Oxide Semiconductor	Структура металл-оксид-полупроводник
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)	Многоточечный интерфейс (SIMATIC S7)
MS	Microsoft	
MTBF	Mean Time Between Failures	Среднее время наработки на отказ
n. c.	Not connected	Не подключен
OP	Operator Panel	Панель оператора
PC/	Personal Computer	Персональный компьютер
PG	Programming device	Устройство программирования
PLC	Programmable Logic Controller	Программируемый логический контроллер (ПЛК)
PPI	Point-to-Point Interface (SIMATIC S7)	Интерфейс точка-к-точке
RAM	Random Access Memory	Оперативное запоминающее устройство ОЗУ
PELV	Protective Extra Low Voltage	Защитное низковольтное напряжение
RJ45	Registered Jack Type 45	Стандарт типа гнезда RJ45
RTS	Request To Send	Готовность к передаче
RxD	Receive Data	Прием данных
SD Card	Security Digital Card	Карта памяти нового поколения, удовлетворяющая современным требованиям по безопасности хранения информации
SELV	Safety Extra Low Voltage	Безопасное низковольтное напряжение
SP	Service Pack	Сервисный пакет
STN	Super Twisted Nematic	Цветной ЖК дисплей с матрицей пассивных скрученных нематических элементов
Sub-D	Subminiature D (plug)	Сверхминиатюрный контактный штекер
TAB	Tabulator	Клавиша табуляции
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	Протокол передачи данных/ по сети Интернет
TFT	Thin Film Transistor	Тонкопленочный транзистор
TTY	Teletype	Телетайп
TxD	Transmit Data	Передача данных

UL	Underwriter's Laboratory	Лаборатории по технике безопасности
USB	Universal Serial Bus	Универсальная последовательная шина
WINS	Windows Internet Naming Service	Служба имен Internet для Windows (представляет собой базу данных имен компьютеров и связанных с ними IP-адресов в среде TCP/IP;

Глоссарий

AS [Система Автоматизации]

ПЛК серии SIMATIC S7, например SIMATIC S7-300

EMC [Электромагнитная совместимость]

Электромагнитная совместимость это способность электрического оборудования правильно функционировать в создаваемой им электромагнитной среде, не оказывая влияния на эту среду.

STEP 7

Программное обеспечение для программирования контроллеров SIMATIC S7, SIMATIC C7 и SIMATIC WinAC.

STEP 7 Micro/WIN

Программное обеспечение для программирования контроллеров серии SIMATIC S7-200.

Визуализация процесса

Представление и отображение технологических процессов, происходящих в производственных цехах, на участках материально-технического обеспечения и обслуживания в текстовом и графическом форматах. Сконфигурированные экраны технологического процесса позволяют оператору вмешиваться в процессы, выполняющиеся на установке путем ввода и вывода данных.

Время до снижения яркости монитора наполовину (Half Brightness Life Time)

Период времени, по истечении которого яркость монитора снижается до 50% от исходного значения. Указанное значение зависит от температуры эксплуатации устройства.

Время отображения

Значение времени, определяющее, будут ли отображаться на устройстве HMI системные сообщения, и как долго они будут отображаться.

Загрузчик начальный (Bootloader)

Используется для запуска операционной системы. Запускается автоматически при включении устройства HMI. После загрузки операционной системы открывается окно Loader [Загрузчика].

Задание ПЛК

Задание ПЛК генерируется в контроллере и инициирует выполнение функции в устройстве HMI.

Квитирование

Квитирование сообщения подтверждает факт его приема оператором.

Компьютер проектирования

Общий термин для обозначения устройств программирования и персональных компьютеров (ПК), на которых создаются проекты с помощью программного обеспечения разработки.

Массив

Область на экране, зарезервированная для ввода и вывода значений.

Образ системы HMI

Файл, который может быть передан с устройства программирования на устройство HMI. Образ системы HMI включает операционную систему и элементы программного обеспечения среды исполнения, требуемые для выполнения проекта HMI.

Объект

Компонент проекта. Пример: экран или сообщение. Объекты используются для просмотра или ввода текстов и значений на устройстве HMI.

Печатная копия

Распечатка содержимого экрана дисплея на принтере.

ПЛК

A PLC Общий термин для устройств и систем, с которыми обменивается данными устройство HMI, например SIMATIC S7.

Поле ввода/вывода

Поле на экране устройства HMI для ввода и вывода значений процесса, передаваемых в контроллер или из контроллера.

Порядок перехода по клавише табуляции

Устанавливает последовательность, в которой при нажатии клавиши табуляции фокус переносится с одного объекта на другой.

Проект

Результат проектирования с использованием программного обеспечения разработки. В проект обычно уже включено несколько экранов со встроенными системными объектами, базовыми настройками и сообщениями. Файл проекта, созданного в WinCC flexible сохраняется под именем с расширением *.hmi.

Следует различать проект на компьютере проектирования и на устройстве HMI. Проект, созданный на компьютере проектирования, может позволять использование большего количества языков, чем поддерживает устройство HMI. Кроме того, проект, созданный на компьютере проектирования, может быть настроен и использован для разных устройств HMI. Только настроенный для конкретного устройства HMI проект может быть перенесен на это устройство.

Программное обеспечение разработки

Программное обеспечение для создания проектов для визуализации технологических процессов, такое как WinCC flexible.

Программное обеспечение среды исполнения

Программное обеспечение визуализации процесса, которое используется для отладки проекта на компьютере проектирования.

Регистрация сообщений

Вывод пользовательских сообщений на принтер, параллельно с их выводом на экран устройства HMI.

Режим передачи

В режиме передачи, задаваемом на устройстве HMI, происходит передача исполняемого проекта с компьютера проектирования на устройство HMI.

Рецепт

Комбинация тегов, образующих фиксированную структуру данных. Созданной структуре данных на устройстве HMI могут быть присвоены данные, которые затем будут переданы в ПЛК в виде записи данных. Использование рецептов обеспечивает тот факт, что при передаче записи в ПЛК соответствующие данные будут переданы синхронно.

Самозагрузка

Функция, вызываемая при обновлении операционной системы. Если операционная система функционирует, то ее обновление может быть выполнено без функции самозагрузки и настройки параметров. В противном случае, необходимо выполнять обновление системы с функцией самозагрузки после ее обновления. При этом компьютер проектирования обменивается данными с устройством HMI с помощью начального загрузчика (bootloader).

Символьное поле ввода/вывода

Поле для ввода/вывода параметра. Содержит список элементов, заданных по умолчанию, из которых выбирается требуемый.

Системное сообщение

Относятся к классу сообщений "System [Системные]". Системные сообщения информируют о внутренних состояниях устройства HMI и ПЛК.

Событие

Выполнение функций инициируется определенными событиями. События могут быть определены при проектировании. Событиями для объекта кнопки могут быть, например, "Press [Нажатие]" и "Release [Освобождение]".

Сообщение, квитирование

Квитирование сообщения подтверждает, что сообщение было замечено оператором.

Сообщение, активизация

Момент генерирования сообщения ПЛК или устройством HMI.

Сообщение, деактивация

Момент, в который инициированное сообщение сброшено контроллером.

Сообщение, пользовательское

Пользовательское сообщение информирует об определенном рабочем состоянии установки, которая подключена к устройству HMI через ПЛК.

Тег

Определяет область памяти, в которую записываются или из которой считываются значения процесса. Можно выполнять операции записи или считывания с ПЛК или устройства HMI. В зависимости от того, обменивается ли тег значениями с ПЛК или нет, различают "внешние" теги (теги процесса) и "внутренние" теги.

Текст подсказки

Информация об объектах проекта. Текст подсказки для сообщения, например, может содержать указание на причину ошибки и действия по ее устранению.

Установка

Общий термин, относящийся к машинам, центрам обработки, системам, установкам и технологическим процессам, отображаемым и управляемым на устройстве HMI.

Устройство автоматизации

ПЛК серии SIMATIC S5, такой как AG S5-115U

Устройство HMI [Человеко-машинного интерфейса]

Устройством HMI называют устройство, используемое для контроля и управления технологическим процессом на машинах и установках. Различные состояния машины или установки отображаются с помощью графических элементов на экране устройства или с помощью ламп-индикаторов устройства HMI. Элементы операторского управления устройства HMI позволяют оператору вмешиваться и воздействовать на процессы, происходящие на машине или установке.

Файл проекта, исполняемый

Готовый файл, созданный на основе исходного файла для определенного устройства HMI. Исполняемый файл проекта передается на соответствующее устройство HMI и используется для наблюдения и управления установками

Файл проекта, исходный

Файл, из которого создаются разные исполняемые файлы проекта, ориентированные на конкретную конфигурацию системы и параметры настройки. Исходный файл не передается на устройство HMI, а остается на компьютере проектирования.

Расширение имени этого файла *.hmi.

Файл проекта, сжатый

Сжатый формат файла проекта. Сжатый файл проекта может быть передан вместе с исполняемым файлом проекта на соответствующее устройство HMI. Для этого на компьютере проектирования должна быть включена функция обратной передачи. Сжатый исходный файл обычно хранится на внешней карте памяти.

Расширение имени сжатого файла *.pdz.

Флэш-память

Энергонезависимая память на базе микросхемы EEPROM используется в качестве мобильного носителя или в качестве модуля памяти, установленного на материнской плате.

Функциональная клавиша

Клавиша на устройстве HMI, которая служит для вызова пользовательских функций. Функция для клавиши определяется при проектировании. Функция клавиши может быть определена только для активного в данный момент экрана или для всех экранов

Экран

Форма отображения всех логически связанных данных процесса, исполняющегося на установке. Для визуализации процесса используются графические объекты.

Экранный объект

Объект, конфигурируемый проектировщиком, и используемый для отображения данных или для выполнения функции управления, например четырехугольник, поле ввода/вывода или окно просмотра сообщений.

Элемент операторского управления

Компонент проекта, используемый для ввода значений и вызова функций проекта.
Элементом операторского управления является, например, кнопка.

Передача

Передача исполняемого файла проекта с компьютера проектирования на устройство НМИ.

Предметный указатель

/

/Audit, 1-9

A

ACK, 9-3

Admin, 8-43, 8-44, 8-45

ALARM_S, 1-6

C

Cookies, 6-5, 6-44

D

DHCP, 6-40

DIP-переключатель
настройка, 4-10

DNS, 6-40

сервер, 6-37

E

E-mail

обзор функций, 6-6

ESD

аббревиатуры, A-1
маркировка, A-1

I

ID сети, 6-5

IP адрес

Ethernet, 6-40

IP-адрес

настройка, 6-5

M

MP 277

включение, 4-14

возможности применения, 1-1

зазор, 3-5

монтаж, 4-1

отображение информации об устройстве, 6-27

порты, 4-5

тестирование, 4-14

элементы операторского управления, 5-1

MP 277 10" Кнопочная

вид с тыльной стороны, 1-4

вид сбоку, 1-4

вид снизу, 1-4

габаритные размеры, 12-2

фронтальный вид, 1-4

MP 277 10" Сенсорная

вид с тыльной стороны, 1-3

вид сбоку, 1-2

вид снизу, 1-3

габаритные размеры, 12-1

фронтальный вид, 1-2

MP 277 8" Кнопочная

вид с тыльной стороны, 1-3

вид сбоку, 1-3

вид снизу, 1-3

габаритные размеры, 12-1

фронтальный вид, 1-3

MP 277 8" Сенсорная

вид с тыльной стороны, 1-2

вид сбоку, 1-2

вид снизу, 1-2

габаритные размеры, 12-1

фронтальный вид, 1-2

MPI

настройка, 6-6, 6-31

O

Offline

режим работы, 7-2

тег рецепта, 10-7

тестирование, 7-10

Online

режим работы, 7-3

тег рецепта, 10-7

тестирование, 7-10
OPC server, 1-1, 1-9

Р

PC/PPI
кабель, 1-5
настройка адаптера, 4-11
установка скорости передачи данных, 4-11
PELV, 4-8
PLC_User, 8-43, 8-44, 8-45
PROFIBUS
настройка, 6-6
PROFIBUS DP
настройка, 6-31
PROFINET, 6-37
адресация, 6-37
подключение, 4-9, 4-10
PROFINET IO
активизация клавиш непосредственного
управления, 6-35
обзор функций, 6-5
отключение клавиш непосредственного
управления, 6-35

S

Sm@rtAccess, 1-1, 1-9
Sm@rtService, 1-1, 1-9
SMTP сервер, 6-41

T

TAB клавиша, 8-13
TCP/IP адрес, 6-39

U

USB-устройство
подключение, 4-12

V

VBScript
диапазон функций, 1-9

W

WinCC flexible
настройка Интернет, 6-6
WINS, 6-40

сервер, 6-37

A

Автоматический запуск
передачи, 7-6
Адаптер RS 422-RS 232, 1-5
Адаптер с угловым переходником, 1-5
Адресация, 6-37

Б

База знаний
требуемая, iii
Безопасная электроизоляция, 4-8
Безопасность проекта, 2-1
высокочастотное излучение, 2-1
диапазон функций, 1-8
дистанционное управление для канала 1, 6-33
заряд электростатического электричества, А-2
изменение записи данных рецепта в
фоновом режиме, 10-5
изменение имени тега, 10-12
кабель USB хост-хост, 4-12
канал передачи данных, 7-15
карта памяти, первое использование, 5-3
клавиатура, 5-2
клавиши непосредственного управления, 8-5
ключ лицензии, 7-10, 7-19
конфликтная ситуация при проверке
совместимости, 7-11
обновление операционной системы, 4-12
одновременное нажатие нескольких
клавиш, 8-2
переход от одной подсказки к другой, 8-13, 8-21
подсветка индикатора дисплея, 6-23
порт, 4-13
последовательность подключения, 4-5
потеря данных, 7-15
предотвращение случайного вызова функций
устройства, 11-1
проводник заземления, 4-7
путь, 6-29
распределение памяти, 6-28
режим передачи, 6-31
режим передачи данных, 6-35
режим передачи по каналу 2, 6-35
сбой в системе электропитания, 7-11
сенорный экран, 5-2
сжатый файл проекта, 7-5

- случайные действия, 5-2, 8-16
 - случайное включение режима передачи данных, 6-34
 - транспортировка, 2-7
 - файл проект, 6-29
 - холодный перезапуск, 6-26
 - хранение, 2-7
 - Блок ввода**
 - кнопочной панели MP 277, 12-4
 - сенсорной панели MP 277, 12-2
 - Блок питания**
 - диаграмма электропроводки, 4-7
 - кнопочной панели MP 277, 12-4
 - назначение контактов, 12-6
 - подключение, 4-7, 4-8
 - сенсорной панели MP 277, 12-3
 - Блокировка**
 - элементов операторского управления, 11-2
 - Буква**
 - назначение клавиши, 6-12, 8-15
 - Буквенно-цифровая**
 - экранная клавиатура, 8-10
 - Буквенно-цифровое значение**
 - ввод, 8-10, 8-19
 - редактирование, 8-10, 8-19
 - Буфер сообщений, 9-2**
 - диапазон функций, 1-6
- В**
- Ввод**
 - буквенно-цифрового значения, 8-10, 8-19
 - времени, 8-11, 8-19
 - даты, 8-11, 8-19
 - записи данных рецепта, 10-23
 - символьного значения, 8-12
 - числового значения, 8-9, 8-18
 - Ввод значения**
 - в поле ввода, 8-7
 - Ввод на устройстве HMI**
 - использование элементов операторского управления, 8-1
 - с помощью функциональной клавиши, 8-17
 - Ввод с клавиатуры**
 - служебные клавиши, 8-14
 - Ввод/вывод**
 - номинальная нагрузка, 4-13
 - Вес**
 - кнопочной панели MP 277, 12-3
 - сенсорной панели MP 277, 12-2
 - Вид**
 - окна Sm@rtClient, 8-31
 - окна трендов, 8-25
 - ползункового регулятора, 8-24
 - Вид с тыльной стороны, 1-2, 1-3, 1-4
 - Вид сбоку, 1-2, 1-3, 1-4
 - Вид снизу, 1-2, 1-3, 1-4
 - Визуальная ответная реакция, 8-3
 - Винтовой зажим
 - установка, 4-2, 4-3
 - Включение
 - MP 277, 4-14
 - парольной защиты, 6-16
 - Внешнее
 - USB устройство, 4-5
 - Внешняя
 - клавиатура, 6-7
 - мышь, 6-7
 - Возможности операторского управления, 6-6
 - Возможности применения
 - MP 277, 1-1
 - Восстановление, 6-4, 6-46, 7-4, 7-10, 7-12, 7-14, 8-36
 - в WinCC flexible, 7-12
 - с использованием ProSave, 7-14
 - с карты памяти, 6-4, 6-20, 6-46
 - Временные файлы
 - резервное копирование, 6-20
 - Время, 6-5
 - ввод, 8-11, 8-19
 - синхронизация, 6-19
 - установка, 6-18
 - Время до автоматического окончания сеанса работы, 8-36
 - Время задержки
 - установка, 6-6, 6-29
 - Выбор
 - элементов операторского управления, 6-10
 - Выбор языка, 8-6
 - Высокочастотное излучение, 2-1

Г

 - Габаритные размеры**
 - панели MP 277 10" Кнопочная, 12-2
 - панели MP 277 10" Сенсорная, 12-1
 - панели MP 277 8" Кнопочная, 12-1
 - панели MP 277 8" Сенсорная, 12-1
 - Гнездо USB**
 - назначение контактов, 12-7
 - Графический список**
 - диапазон функций, 1-7
 - Громкость, 6-25**
 - обзор функций, 6-6
 - Громкость и звуки, 6-6**
 - Группа пользователей, 8-35**

Группа сообщений, 9-2
Групповое квитиование, 8-15

Д

Данные пользователей
 восстановление, 8-36
 резервное копирование, 8-36
Данные реестра
 резервное копирование, 6-5
Дата, 6-5
 ввод, 8-11, 8-19
 синхронизация, 6-19
 установка, 6-18
Дата/время, 6-5
Движение данных при работе с рецептом, 10-3
Двойной щелчок, 6-5
 настройка, 6-14
Действия оператора
 в окне трендов, 8-26
Декларация ЕС соответствия стандартам, **2-2**
Десятичное числовое значение, 8-9
Диаграмма электропроводки
 блок питания, 4-7
 компьютер проектирования, 4-10
 ПЛК, 4-9
 принтер, 4-13
 эквипотенциальное заземление, 4-7
Диапазон функций
 ALARM_S, 1-6
 безопасность проекта, 1-8
 буфер сообщений, 1-6
 графический список, 1-7
 журнал, 1-7
 контроль предельных значений, 1-7
 масштабирование, 1-7
 рецепт, 1-7
 сообщения, 1-6
 тег, 1-7
 текст подсказки, 1-8
 текстовый список, 1-7
 экран, 1-7
Директива EMC, 2-2
Дисплей
 кнопочной панели MP 277, 12-4
 сенсорной панели MP 277, 12-2
Документация
 начало работы, v
 поставляемая с устройством, 4-1
 руководство по эксплуатации, iv
 руководство пользователей, iv
 соглашения о названиях программных
 продуктов, v

Домашняя страница
 Интернет, 6-43
Дополнительные пакеты программного
обеспечения, 1-9
Допуск, 8-35

Ж

Журнал
 диапазон функций, 1-7
Журнал сообщений, 9-2

З

Завершение сеанса работы
 пользователя, 8-39
Загрузчик, 6-1
 операции с клавишами, 6-2
Зазор
 MP 277, 3-5
Заккрытие
 проекта, 8-46
Запись данных рецепта
 ввод, 10-23
 импорт, 10-22
 передача в ПЛК, 10-14, 10-21
 редактирование, 10-10, 10-18
 синхронизация с ПЛК, 10-10
 создание, 10-8, 10-17
 удаление, 10-11, 10-19
 чтение записи данных из ПЛК, 10-20
 чтение из ПЛК, 10-13
 экспорт, 10-21
Запуск
 устройства HMI, 6-26
Зарегистрированные торговые знаки, vi
Заряд
 электростатического электричества, A-1
Защита от перемены полярности, 4-8
Защитная мембрана, 1-6, 11-2
Звуки, 6-6
Звуковая ответная реакция, 8-4
Звуковое сопровождение
 настройка, 6-6
Звуковое сопровождение
 случайного действия оператора, 8-4
Звуковой сигнал, 8-9
 обратной связи, 6-25

И

Идентификация, 6-41

- Излучение, 2-4, 2-6
высокочастотное, 2-1
- Изменение пароля, 6-5
- Импорт
записи данных рецепта, 10-22
сертификатов, 6-4, 6-45
- Имя пользователя, 6-41
- Имя сервера
настройка, 6-5
- Имя устройства
для работы в сети, 6-38
определение, 6-6
- Индикатор сообщений, 9-3
- Интернет
домашняя страница, 6-43
настройка подключения, 6-41
настройка, обзор функций, 6-6
обслуживание, 11-3
параметры безопасности, 6-5
параметры настройки, 6-5
поддержка, 11-3
поисковые машины, 6-43
- Интерфейс USB
внешнее устройство, 4-5
- Информация
об устройстве HMI, 6-27
- Информация о доступной памяти устройства
отображение, 6-28
- Информация о распределении памяти
обзор функций, 6-6
- Информация о системе
отображение, 6-28
- Информация реестра
резервное копирование, 6-20
- Использование
в жилых районах, 2-4
в промышленности, 2-4
клавиш, 8-13, 8-17
панели управления, 6-7
переключателя, 8-23
ползункового регулятора, 8-24
экрана рецепта, 10-8, 10-17
- Использование клавиш управления, 8-13
- К**
- Кабель
подключение, 4-5
- Калибровка
сенсорного экрана, 6-15
- Канал передачи данных
блокировка, 6-33
включение, 6-33
- параметризация, 6-6, 6-33
- Карта памяти, 1-6
восстановление с карты, 6-46
восстановление файловой системы, 6-20
извлечение, 5-4
резервное копирование на карту, 6-46
установка, 5-3
- Квитирование
сообщений, 8-15, 9-6
сообщений об ошибках, 9-6
- Клавиатура
безопасность проекта, 5-2
внешняя, 6-7
- Клавиша, 8-14
ACK, 8-15
ALT, 6-12, 8-15
A-Z, 6-11, 8-15
Backspace, 8-14
CTRL, 6-12, 8-15
Delete, 8-14
END, 6-11, 8-14
ENTER, 6-11, 8-14
ESC, 6-11, 8-14
Fn, 6-12, 8-15
HOME, 6-11, 8-14
SHIFT, 6-12, 8-15
TAB, 6-10, 8-13
отмены, 6-11
прокрутки вперед, 6-11, 8-14
прокрутки назад, 6-11, 8-14
табуляции, 6-10
текст подсказки, 8-15
удаления, 6-11
управления курсором, 6-10, 8-13
- Клавиша ACK, 8-15
Клавиша ALT, 6-12, 8-15
Клавиша A-Z, 6-11, 8-15
Клавиша BACKSPACE, 6-11, 8-14
Клавиша CTRL, 6-12, 8-15
Клавиша DELETE, 6-11, 8-14
Клавиша END, 6-11, 8-14
Клавиша ENTER, 6-11, 8-14
Клавиша ESC, 6-11, 8-14
Клавиша Fn, 6-12, 8-15
Клавиша HOME, 6-11, 8-14
Клавиша PAGE DOWN, 6-11, 8-14
Клавиша PAGE UP, 6-11, 8-14
Клавиша SHIFT, 6-12, 8-15
Клавиша TAB, 6-10, 8-13
Клавиша квитирования, 8-15
Клавиша управления курсором, 6-10, 8-13
Клавиши для работы с
элементами операторского управления, 6-11
Клавиши непосредственного управления, 8-5

- диапазон функций, 1-9
- соответствие битам образа процесса, 12-5
- Клавиши управления
 - клавиатура, 6-10
- Класс защиты, 3-5
- Класс сообщений, 9-1, 9-5
- Климатические
 - условия транспортировки, 2-6
 - условия хранения, 2-6
- Ключ лицензии
 - обратная передача, 7-4
 - передача, 7-4
- Кнопочная панель MP 277
 - технические характеристики, 12-3
- Кодирование, 6-44
- Команда меню
 - простое окно рецепта, 10-16
- Компьютер проектирования, 7-1
 - диаграмма электропроводки, 4-10
 - подключение, 4-10
- Контроль предельных значений
 - диапазон функций, 1-7
- Конфликтная ситуация при проверке совместимости, 7-11
- Крепление, 3-3

Л

- Линейка
 - окна трендов, 8-26
- Лицензионный ключ, 7-22
 - обратная передача, 7-24
 - передача, 7-23

М

- Максимальное значение
 - количества записей в окне просмотра пользователей, 8-37
- Максимальное значение длины имени пользователя, 8-37
 - пароля, 8-37
- Маркировка
 - Декларация ЕС соответствия стандартам, **2-2**
 - сертификаты соответствия, 2-3
 - функциональных клавиш, 5-4
- Маркировка для Австралии, 2-3
- Маска подсети, 6-40
- Масштабирование
 - диапазон функций, 1-7
- Менеджер лицензий автоматизации, 7-22
- Меры по защите
 - от разряда статического электричества, A-2

- Механические
 - условия транспортировки, 2-6
 - условия хранения, 2-6
- Монтажное отверстие
 - подготовка, 3-4
 - размеры, 3-4
- Мультимедийная карта, 5-3
- Мышь
 - внешняя, 6-7

Н

- Набор аксессуаров, 1-5
- Назначение адреса
 - TCP/IP, 6-39
- Назначение контактов
 - блока питания, 12-6
 - гнезда USB, 12-7
 - порта RS -422/RS -485, 12-7
 - штекерного соединителя RJ45, 12-7
- Настройка
 - DIP-переключателя, 4-10
 - E-mail, 6-6
 - IP-адреса, 6-5
 - MPI, 6-6, 6-31
 - PC/PPI адаптера, 4-11
 - PROFIBUS, 6-6, 6-31
 - PROFINET IO, 6-5
 - S7 передачи, 6-6
 - даты/времени, 6-5
 - двойного щелчка, 6-14
 - звукового сопровождения, 6-6
 - имени сервера, 6-5
 - Интернет, 6-6
 - обозревателя, 6-5
 - операционной системы, 6-1
 - подключения принтера, 6-24
 - подсветки индикатора дисплея, 6-6
 - порта RS-422/RS-485, 4-10
 - прокси, 6-5
 - работы в сети, 6-38, 6-39
 - региональных стандартов, 6-5
 - формата времени, 6-20
 - формата даты, 6-20
 - формата числа, 6-20
 - экранной заставки, 6-22
 - экранной клавиатуры, 6-5, 6-12
 - электронной почты, 6-42
 - языка, 6-5
 - языка проекта, 8-6
 - Настройка S7 передачи, 6-6
 - Настройка подключения к Интернет в WinCC flexible

- E-mail, 6-41
- Начальный запуск, 7-2
- Неизолированная схема, 4-8
- Номинальная нагрузка на порт, 4-13
- Номинальное напряжение, 3-6

- О**
- Обновление
 - в ProSave, 7-18
 - в WinCC flexible, 7-16
 - операционной системы, 7-15
- Обновление операционной системы, 7-4
- Обозреватель
 - домашняя страница, 6-5
 - настройка, 6-5
- Обработка сообщений, 9-7
- Обратная передача, 7-5, 7-8
 - лицензионного ключа, 7-4, 7-24
- Обратная связь звуковой сигнал, 6-25
- Обслуживание
 - в сети Интернет, vii
 - по сети Интернет, 11-3
- Объем памяти
 - кнопочной панели MP 277, 12-4
 - сенсорной панели MP 277, 12-2
- Одновременное выполнение функций нескольких клавиш, 8-16
- Одновременное нажатие нескольких клавиш, 8-2
- Окно, 8-32
 - информации об устройстве HMI, 6-5
 - информации об устройстве MP 277, 6-27
 - сертификата, 6-4
- Окно Sm@rtClient, 8-31
 - использование, 8-31
 - режим наблюдения, 8-31
- Окно мониторинга и прямого управления, 8-27
 - на кнопочных устройствах, 8-30
- Окно мониторинга и прямого управления на сенсорных устройствах, 8-28
- Окно просмотра пользователей, 8-37
 - простое, 8-37
 - развернутое, 8-38
- Окно просмотра сообщений, 9-4
 - простое, 9-4
 - развернутое, 9-4
- Окно рецепта, 10-4
 - простое, 10-4
 - развернутое, 10-4
 - элементы операторского управления, 10-8
- Окно сообщений, 9-5
- Окно трендов, 8-25
 - работа в окне на кнопочных устройствах, 8-27
 - работа в окне на сенсорных устройствах, 8-26
- Операции с клавишами в Загрузчике, 6-2
- Операционная система
 - безопасность проекта, 4-12
 - настройка, 6-1
 - обновление, 7-15
 - обновление в ProSave, 7-18
 - обновление в WinCC flexible, 7-16
 - передача, 4-14
- Определение имени устройства, 6-6
- Опция, 1-9
 - для работы в сети, 6-42
 - удаление, 7-4, 7-19
 - удаление в ProSave, 7-21
 - удаление в WinCC flexible, 7-20
 - установка, 7-4, 7-19
 - установка в ProSave, 7-21
 - установка в WinCC flexible, 7-19
- Ответная реакция
 - визуальная, 8-3
 - звуковая, 8-4
- Ответная реакция устройства на действия оператора, 8-3
- Отключение
 - парольной защиты, 6-17
 - устройства HMI, 4-15
- Открытие
 - панели управления, 6-4
 - спискового окна, 6-11, 8-14
- Отображение
 - информации о доступной памяти устройства, 6-28
 - информации о системе, 6-28
 - сообщений, 9-3
 - текста подсказки, 8-12, 8-15, 8-20
- Отображение денежных сумм, 6-5
- Офисы, vi

- П**
- Панель ввода, 6-5
- Панель ввода HMI
 - настройка, 6-12
- Панель ввода Siemens HMI – параметры, 6-5
- Панель задач Windows CE, 6-1
 - парольная защита, 6-2
- Панель управления

- MPI, 6-31
- PROFIBUS, 6-31
 - использование, 6-7, 6-9
 - открытие, 6-4
 - парольная защита, 6-2
 - экранный клавиатура, 6-8
- Параметризация
 - канала передачи данных, 6-6, 6-33
- Параметры Ethernet
 - IP адрес, 6-40
- Параметры безопасности, 6-5
- Параметры настройки
 - работы в сети, 6-6
- Параметры настройки принтера, 6-5, 6-24
- Параметры передачи, 6-33
 - канал, 6-33
 - каталоги, 6-29
 - обзор функций, 6-6
- Параметры экрана
 - настройка, 6-5
- Пароль, 6-5, 6-16, 8-36
 - восстановление, 8-36
 - определение, 6-16
 - резервное копирование, 8-36
- Парольная защита, 6-2
 - включение, 6-16
 - отключение, 6-17
- Передача, 7-2, 7-3, 7-5
 - автоматический запуск, 7-6
 - записи данных рецепта, 10-14, 10-21
 - лицензионного ключа, 7-4, 7-23
 - отмена, 4-14
 - проекта, 7-2, 7-4
 - ручной запуск, 7-5
- Переключатель, 8-22
- Печать
 - на сетевом принтере, 6-38
 - полосок маркировки, 5-4
- Планировщик задач
 - диапазон функций, 1-9
- ПЛК
 - диаграмма электропроводки, 4-9
 - количество соединений, 1-10
 - настройка порта, 4-10
 - передача записи данных рецепта, 10-14, 10-21
 - подключение, 4-9
 - протокол, 1-10
 - чтение записи данных рецепта, 10-13, 10-20
- Повреждение при транспортировке, 4-1
- Повтор символа, 6-5
 - вводимого с экранной клавиатуры, 6-13
- Повторный запуск проекта, 7-2
- Поддержка
 - в сети Интернет, vii, 11-3
- Подключение
 - USB-устройств, 4-12
 - блока питания, 4-7, 4-8
 - к PROFINET, 4-9, 4-10
 - к компьютеру проектировани, 4-10
 - к сети, 6-37
 - ПЛК, 4-9
 - принтера, 4-13
 - терминального блока, 4-8
 - эквипотенциального заземления, 4-6
- Подключение к LAN (локальной сети), 6-5
- Подключение принтера
 - настройка, 6-24
- Подсветка индикатора дисплея
 - настройка, 6-6
 - отключение, 6-22
- Поисковая машина
 - Интернет, 6-43
- Поле ввода, 8-7
 - обычный режим, 8-14
 - режим ввода символов, 8-14
- Ползунковый регулятор, 8-24
- Положения устройства при монтаже, 3-3, 3-4
- Полоски маркировки
 - печать, 5-4
 - размеры, 5-5
 - установка, 5-5
- Пользователь, 8-36
 - Admin, 8-43, 8-44, 8-45
 - PLC_User, 8-43, 8-44, 8-45
 - завершение сеанса работы, 8-39
 - регистрация в системе, 8-38
 - создание, 8-40
 - создание, при работе на нопочных устройствах, 8-41
 - удаление, 8-45
- Помехи
 - синусоидальные, 2-5
 - формо-импульсные, 2-5
- Поперечное сечение проводника, 4-8
 - эквипотенциальное заземление, 4-6
- Порт
 - номинальная нагрузка, 4-13
- Порт RS -422/RS -485
 - назначение контактов, 12-7
- Порт RS-422/RS-485
 - настройка, 4-10
- Порты
 - MP 277, 4-5
 - кнопочной панели MP 277, 12-4
 - сенсорной панели MP 277, 12-2
- Порядок следования столбцов
 - окно просмотра сообщений, 9-4

- Порядок сортировки
 - окно просмотра сообщений, 9-4
 - Последовательность подключения, 4-4
 - Права на удаленное управление, 8-33, 8-34
 - Правила
 - общие, 2-4
 - Правила безопасности для предотвращения несчастных случаев, 2-1
 - Представительства, vi
 - Принтер
 - диаграмма электропроводки, 4-13
 - подключение, 4-13
 - установка параметров настройки, 6-5
 - Проверка изоляции
 - напряжение при проверке, 3-5
 - Проверка соответствия допустимому диапазону, 8-8, 8-18
 - Проверка функций, 4-15
 - Проект
 - ProTool, 7-3
 - WinCC flexible, 7-3
 - закрытие, 8-46
 - передача, 7-2, 7-4
 - повторное использование, 7-3
 - работа с проектом, 8-1
 - тестирование в режиме Offline, 7-10
 - тестирование в режиме online, 7-10
 - Производственные данные
 - ручная корректировка, 10-24
 - Прокси
 - настройка, 6-5
 - сервер, 6-5, 6-41, 6-43
 - Просмотр
 - текста подсказки, 9-5
 - Простое окно просмотра пользователей., 8-37
 - Простое окно просмотра сообщений, 9-4
 - Простое окно рецепта, 10-4
 - команда меню, 10-16
 - элемент операторского управления, 10-15
 - Протокол
 - ПЛК, 1-10
 - Протоколирование сообщений, 9-2
 - Процедура установки карты памяти
 - гнездо для карты памяти, 5-3
- Р**
- Работа
 - с проектом, 8-1
 - Работа в сети
 - имя устройства, 6-38
 - настройка, 6-39
 - опции, 6-42
 - параметры настройки, 6-6
 - Работа на кнопочных устройствах
 - с окном трендов, 8-27
 - Работа на сенсорных устройствах
 - с окном трендов, 8-26
 - Работа с
 - элементом операторского управления, 8-14
 - Работа с клавиатурой, 8-17
 - Работа с проектом
 - ответная реакция устройства на действия оператора, 8-3
 - с помощью внешней клавиатуры, 8-2
 - с помощью внешней мыши, 8-2
 - Радиопомехи, 2-4
 - излучение, 2-6
 - Развернутое окно просмотра пользователей, 8-38
 - Развернутое окно просмотра сообщений, 9-4
 - Развернутое окно рецепта, 10-4
 - Разность электрических потенциалов, 4-6
 - Разряд статического электричества
 - меры по защите, А-2
 - Региональная настройка, 6-20
 - Регистрационные данные, 6-41
 - Регистрационные данные пользователя
 - редактирование, 8-43, 8-44
 - Регистрация в системе
 - пользователя, 8-38
 - Редактирование
 - записи данных рецепта, 10-10, 10-18
 - регистрационных данных пользователя, 8-43, 8-44
 - Режим наблюдения
 - с использованием окна Sm@rtClient, 8-31
 - Режим передачи
 - с использованием MPI, 6-31
 - с использованием PROFIBUS DP, 6-31
 - Режим передачи данных
 - случайное включение, 6-34
 - Режим работы, 7-2
 - Offline, 7-2
 - Online, 7-3
 - изменение, 7-2
 - передача, 7-3
 - Резервное копирование, 6-4, 6-46, 7-4, 7-10, 7-11, 7-13, 8-36
 - в WinCC flexible, 7-11
 - временных файлов, 6-20
 - данных реестра, 6-5, 6-20
 - на карту памяти, 6-4, 6-46
 - с использованием ProSave, 7-13
 - Рекомендуемое использование, 2-2
 - Ремонт, 11-3
 - Рецепт, 10-1

- движение данных, 10-3
- диапазон функций, 1-7
- запись данных рецепта, 10-2
- области применения, 10-1
- окно рецепта, 10-4
- синхронизация тегов, 10-12
- экран рецепта, 10-4
- элемент, 10-2
- Руководство по работе
 - область применения, iii
 - цель, iii
- Руководство пользователей, iv
- Ручная корректировка
 - производственных данных, 10-24
- Ручной запуск
 - передачи, 7-5

С

- Самозагрузка, 6-26, 7-15
- Самозагрузка операционной системы, 7-4
- Сбой в системе электропитания, 7-11
- Светодиод клавиши АСК, 9-3
- Свойства клавиатуры, 6-5
- Свойства мыши, 6-5
- Свойства обозревателя
 - конфиденциальность, 6-44
- Свойства ОП, 6-5
 - информация об устройстве, 6-27
 - мониторинг доступной памяти, 6-49
 - постоянное хранение, 6-20
 - сенсорной, 6-15
- Свойства системы, 6-6
 - имя устройства, 6-39
 - общие, 6-28
 - память, 6-29
- Сенсорный экран
 - безопасность проекта, 5-2
 - калибровка, 6-5, 6-15
- Сервер имен, 6-40
- Сервисный пакет, 11-3
- Сертификат, 2-2, 6-4
 - импорт, 6-4, 6-45
 - окно, 6-4
 - удаление, 6-4, 6-45
- Сертификат CE, 2-2
- Сертификат FM, 2-3
- Сертификат UL, 2-3
- Сетевые параметры
 - профиль, 6-32
- Сеть
 - настройка работы в сети, 6-38
 - подключение к сети, 6-37

- регистрационные данные, 6-5
- Сеть и коммутируемые соединения, 6-5
- Символьное значение
 - ввод, 8-12
 - редактирование, 8-12
- Синхронизация
 - даты и времени, 6-19
 - тегов рецепта, 10-6, 10-12
- Система безопасности проекта, 8-35
- Система устройства HMI, 6-28
- Системная информация, 6-6
- Системные сообщения
 - параметры, А-3
- Служебные клавиши
 - для ввода, 8-14
 - для ввода с экранной клавиатуры, 6-11
- Случайное включение режима передачи данных, 6-34
- Случайное действие, 5-2
- Случайное действие оператора
 - звуковой сигнал, 8-4
 - тон сигнала, 6-6
- Случайные действия, 8-2
- Смена языка
 - диапазон функций, 1-9
- Событие сообщения, 9-1
- Соединение, 1-10
- Соединение с ПЛК
 - количество, 1-10
- Создание
 - записи данных рецепта, 10-8, 10-17
 - пользователя, 8-41
- Сообщение, 9-1
 - диапазон функций, 1-6
 - квитирование, 8-15, 9-6
 - обработка, 9-7
 - отображение, 9-3
- Сообщение об ошибке
 - квитирование, 9-6
- Списокое окно, 8-12, 8-20
 - открытие, 6-11, 8-14
- Список записей, 10-4, 10-15
- Список паролей, 8-36
- Список рецептов, 10-4, 10-15
- Список элементов, 10-5, 10-15
- Стандартная операционная система, 1-1
- Степень защиты, 3-4
 - защита от попадания воды, 3-6
 - защита от попадания твердых посторонних объектов, 3-6
- Столбиковая диаграмма, 8-21
- Стрелочный индикатор, 8-22
- Строка сообщения, 9-4
- Схема

неизолированная, 4-8

Т

Таблица значений

окно трендов, 8-26

Тег

диапазон функций, 1-7

Тег рецепта

в режиме Offline, 10-7

в режиме Online, 10-7

синхронизация, 10-6, 10-12

Текст подсказки

вывод на экран, 9-5

диапазон функций, 1-8

клавиша, 8-15

отображение, 8-12, 8-15, 8-20

Текстовый список

диапазон функций, 1-7

Температура окружающей среды, 3-3

Терминальный блок

подключение, 4-8

Тестирование

MP 277, 4-14

условий окружающей среды, 3-2

Техника безопасности

соблюдение требований заземления, А-2

стандарты, 2-2

эксплуатация устройства, помещенного в шкаф, 2-1

Техническая поддержка, vii

Технические характеристики

блок ввода, 12-2, 12-4

блок питания, 12-3, 12-4, 12-6

дисплей, 12-2, 12-4

кнопочной панели MP 277, 12-3

объем памяти, 12-2, 12-4

порт RJ45, 12-7

порт RS -422/RS -485, 12-7

порты, 12-2, 12-4

сенсорной панели MP 277, 12-2

Техническое обслуживание, 11-1, 11-3

Тон сигнала

при случайных действиях оператора, 6-6

Тренд

выход за пределы допустимого диапазона, 8-25

диапазон функций, 1-9

У

Удаление

записи данных рецепта, 10-11, 10-19

опций, 7-4, 7-19, 7-20, 7-21

пользователя, 8-45

сертификатов, 6-45

Удаленное управление

запуск, 8-32, 8-34

передача прав доступа, 8-33, 8-34

Управление памятью, 6-5, 6-49

Условия окружающей среды

климатические, 3-2

механические, 3-1

тестирование, 3-2

Условия транспортировки, 2-6

Условия хранения, 2-6

Установка

винтовых зажимов, 4-2, 4-3

времени, 6-18

времени задержки, 6-6, 6-29

даты, 6-18

опций, 7-4, 7-19, 7-21

параметров настройки принтера, 6-5

устройства по стандартам электромагнитной совместимости, 2-5

Установка даты/времени, 6-18

Установка пароля, 6-16

Установка скорости передачи данных

по кабелю PC/PPI, 4-11

Установка часового пояса, 6-18

Устройство HMI

включение, 4-14

информация об устройстве, 6-5

отключение, 4-15

перезагрузка, 6-5

порты, 4-5

тестирование, 4-14

технические характеристики, 12-2, 12-3

установка устройства по стандартам

электромагнитной совместимости, 2-5

холодный перезапуск, 6-26

Уход, 11-1

Ф

Фаза проектирования, 7-1

Фаза управления процессом, 7-1

Формат времени, 6-20

Формат даты, 6-20

Формат отображения, 8-18

Формат отображения времени, 6-5

Формат отображения даты, 6-6

Формат отображения чисел, 6-5

Формат числа, 6-20

Фронтальный вид, 1-2, 1-3, 1-4

Фронтальный вид панели, 1-2

- Функциональная клавиша
маркировка, 5-4
с глобальной функцией, 8-17
с локальной функцией, 8-17
- Функция
дополнительная, 1-9
- Х**
- Хост-хост кабель
безопасность проекта, 4-12
- Ц**
- Центр возврата, 11-3
Центр обучения, vii
Цифра
назначение клавиши, 6-12, 8-15
- Цифровая
экранная клавиатура, 8-8
- Ч**
- Числовое значение
ввод, 8-9, 8-18
десятичные разряды, 8-9
проверка соответствия допустимому
диапазону, 8-8, 8-18
редактирование, 8-9, 8-18
формат отображения, 8-18
- Чистка экрана, 11-2
Чтение из ПЛК
записи данных рецепта, 10-13, 10-20
- Ш**
- Шинное соединение, 1-10
Шкаф
эксплуатация устройства, помещенного в
шкаф, 2-1
Шлюз по умолчанию, 6-40
Штекерный соединитель RJ45
назначение контактов, 12-7
- Э**
- Эквипотенциальное заземление
диаграмма электропроводки, 4-7
кабель, 4-7
подключение, 4-6
требования, 4-6
- Экран
диапазон функций, 1-7
Экран рецепта, 10-5
использование, 10-8, 10-17
обзор, 10-5
Экранная заставка, 6-23
настройка, 6-22
обзор функций, 6-6
Экранная клавиатура, 6-5, 8-7
буквенно-цифровая, 8-10
варианты отображения, 6-8
для панели управления, 6-8
изменение варианта отображения, 6-8
изменение языка проекта, 8-10
настройка, 6-12
повтор символа, 6-13
режим отображения, 8-10
служебные клавиши, 6-11
цифровая, 8-8
- Эксплуатация
требующая принятия дополнительных мер, 3-1
- Эксплуатация устройства
условия, 3-1
Эксплуатация устройства, помещенного в
шкаф, 2-1
- Экспорт
записи данных рецепта, 10-21
- Электронная почта
настройка, 6-42
- Электростатический заряд, А-1
- Элемент операторского управления
MP 277, 5-1
блокировка, 11-2
в окне рецепта, 10-8
выбор, 6-10
использование, 8-14
клавиши для работы, 6-11
простое окно рецепта, 10-15
- Я**
- Язык и региональные стандарты, 6-5, 6-19
- Яркость
регулировка, 6-22