

# PLUS **1**™

*Индивидуальная настройка  
управления вашей мобильной техники*



**SAUER  
DANFOS**

*Важно то, что внутри®*

[www.sauer-danfoss.com](http://www.sauer-danfoss.com)

## Навстречу требованиям управляемости и высоких эксплуатационных характеристик

Не секрет, что уровень требований к среде проектирования OEM продолжает расти, – день ото дня, год от года. Вместе с тем, как перед конструкторами ставится ряд технических задач, – от ужесточения контроля выхлопных газов до повышения КПД, растет и конкуренция на рынке мобильной техники. Все это приводит к тому, что от инженеров ожидают более быстрого завершения разработок при меньших затратах внутренних ресурсов. Вместе с ростом ожиданий и ужесточением требований Sauer-Danfoss непреклонно шла по пути инновационных решений в гидравлике и системах управления мобильной техники. Мы рады заявить, что системы управления машин выходят на новый уровень. Этот уровень – PLUS 1.

### Индивидуальная настройка управления вашей мобильной техники

PLUS 1™ выводит системы управления мобильной техники на следующий уровень технических возможностей и надежности. Используя обмен данными на базе шины CAN, эта гибкая система разработки действительно делает разработку заказных «интеллектуальных» систем управления реальностью как для малых, так и крупных OEM-производителей, а в результате, – создавать машины с более высокими техническими характеристиками, увеличенным сроком службы и меньшими затратами на разработку. Имея более чем 25-летний опыт разработки электронных систем для мобильной техники, Sauer-Danfoss придает особое значение соблюдению требований самых строгих промышленных стандартов.

Поскольку и оборудование, и программное обеспечение имеют модульную архитектуру, системы PLUS 1 легко конфигурируются и легко масштабируются. Основу PLUS 1 составляет серия производительных, наращиваемых микроконтроллеров и модулей ввода - вывода. Эти компоненты служат стандартными блоками для реализации почти любой функции и могут масштабироваться для получения требуемых характеристик машины.

Использование мощной интегрированной графической среды разработки PLUS 1 GUIDE (Graphical User Integrated Development Environment), позволяет быстро создавать заказные приложения при помощи библиотеки объектов управления Sauer-Danfoss. Такая готовая к использованию платформа снижает стоимость и время разработки, обычно связанные с ее программированием. Кроме того, в состав PLUS 1 GUIDE входят средства системной диагностики и настраиваемые сервисные интерфейсы.

Совместимые, легко читаемые дисплеи, и множественные опции джойстика PLUS 1 интегрируются непосредственно в заказную архитектуру сети, создавая бесшовный интерфейс между оператором и машиной.

Вы можете быстро и рентабельно реализовать ваши идеи с *мощными, гибкими, масштабируемыми и надежными* инструментами и компонентами PLUS 1. PLUS 1 имеет все качества для создания действительно заказных систем управления для вашей мобильной техники.

# PLUS 1™ Мощность, Гибкость, Масштабируемость, Надежность, Рентабельность

by SAUER-DANFOSS

## Микроконтроллеры и модули ввода-вывода

- Легко масштабируются для получения требуемых характеристик машины
- Конструкция модулей позволяет наращивать систему даже в условиях ограниченного пространства



## 12-контактный модуль ввода - вывода

- Масштабируемая сетевая архитектура
- Рентабельное решение для систем управления

## Обмен данными по шине CAN



**Ноутбук**  
Для загрузки программного обеспечения, настройки и диагностики



**КПК**  
Интерфейс с системой диагностики машины



## Джойстики

- Заказные интерфейсы
- Множество вариантов конструктивного исполнения и выходных сигналов



## Графический терминал DP600

- Настраиваемые пользователем экраны
- Отчетливое изображение днем и ночью



## 24-контактный микроконтроллер

- Множество вариантов монтажа
- Надежная конструкция



## 50-контактный микроконтроллер

- Мощный цифровой сигнал-процессор
- Гибкая система ввода-вывода



## Мощность

- В аппаратуре PLUS 1 используются самые последние достижения технологии цифровой обработки сигналов, создавая мощную основу сети управления машиной.
- Обмен данными между всеми узлами машины осуществляется по шине CAN, раскрывая все возможности управления машиной.
- Пользовательские инструменты программирования PLUS 1, совместно с испытанной библиотекой объектов управления Sauer-Danfoss позволяют создавать хорошо сбалансированные заказные решения.

## Гибкость

- Вводы-выводы и программное обеспечение конфигурируемы, что позволяет создавать уникальные входные и выходные интерфейсы без использования дополнительного или специализированного оборудования.
- Создание и отладка прикладных программ осуществляется в среде с удобным графическим интерфейсом программирования.
- Гибкость оборудования и программного обеспечения означает, что требуются меньше «одноразовых» заказных разработок, и в результате, меньшие затраты на разработку.

## Масштабируемость

- Семейство микроконтроллеров PLUS 1 с интерфейсом CAN позволяет, используя стандартные модули, создать рентабельную конфигурацию, которую легко расширить, вводя дополнительные модули.
- Просто подберите нужные модули, которые будут соответствовать требованиям конкретной машины.

## Надежность

- Опыт Sauer-Danfoss по разработке электронных систем для передвижных машин составляет 25 лет. Особое значение Sauer-Danfoss придает соблюдению требований самых строгих промышленных стандартов.

## Рентабельность

- Используя передовые компоненты и средства разработки, ставя целью снижение стоимости и повышение технических параметров, интернациональная команда конструкторов разработала PLUS 1, ставя целью снижение стоимости и улучшение технических параметров, чтобы предоставить Вам все преимущества мощной, гибкой и масштабируемой системы по рентабельной цене.

## Возможности контроля и управления

- Контроль параметров машины:**
- Частота вращения двигателя
  - Скорость движения машины
  - Давление масла
  - Давление рабочей жидкости в гидравлической системе и др.

- Напряжение аккумуляторной батареи
- Уровень топлива
- Температура
- Углы положения машины
- Многие другие...

## Примеры использования PLUS 1:

- Контроль скорости
- Контроль ускорения/замедления
- Контроль положения
- Управление двухконтурным приводом
- Контроль давления
- Система предотвращения заглохания двигателя
- Система ограничения максимальной частоты вращения двигателя
- Управление тяговыми приводами самоходных машин
- Управление частотой вращения вентиляторов
- Системы предотвращения буксования

- Автоматизация рабочих операций
- Контроль неполадок
- Многие другие...

## Универсальность применения

Гибкость и универсальность позволяет использовать PLUS 1 почти в любых машинах. Сеть управления PLUS 1 идеально подходит для машин, используемых в:

- Сельском хозяйстве
- Строительстве
- Лесном хозяйстве
- Погрузочно-разгрузочных работах
- Коммунальном хозяйстве
- Строительстве дорог



## Модульные компоненты

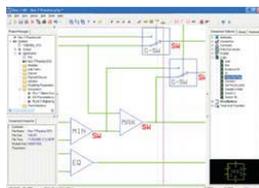
### Высокопроизводительные микроконтроллеры и модули ввода-вывода

При разработке компонентов, предназначенных для систем управления, компания Sauer-Danfoss уделила особое внимание не только их выдающейся универсальности, но и достижению оптимального соотношения цена/качество. Рассчитанные на применение в масштабируемых решениях, микроконтроллеры и модули ввода-вывода выпускаются трех типоразмеров и имеют девять функционально законченных конфигураций ввода-вывода, поддерживающих множество вариантов систем управления – что позволяет использовать данные изделия в качестве стандартных модулей для реализации практически любых функций. Технология DSP и коммуникационный протокол CAN позволяют создавать на базе таких изделий самые современные системы управления. Универсальность монтажа и надежная защищенная конструкция предоставляет возможность применения модулей в машинах, работающих даже в самых тяжелых условиях эксплуатации.



### Мощное программное обеспечение

В комплексе программного обеспечения PLUS 1 GUIDE (интегрированная графическая среда разработки) мощные средства программирования сочетаются с удобным графическим интерфейсом. Приложения можно разрабатывать на базе библиотеки объектов управления Sauer-Danfoss. Этот постоянно расширяющийся набор стандартных блоков позволяет в сжатые сроки разрабатывать приложения при отсутствии исходных программ или с использованием иных методов программирования. Для достижения максимальной производительности работы оборудования поддерживается тонкая настройка рабочих параметров. Кроме того, в состав PLUS 1 GUIDE входят средства системной диагностики, загружаемые утилиты и настраиваемые сервисные интерфейсы. Все это позволяет создавать системы, максимально оптимизированные под конкретные требования.



### Многофункциональные графические терминалы

Графические терминалы, выпускаемые компанией Sauer-Danfoss, надежно работают в различных условиях эксплуатации и обеспечивают четкое изображение и днем, и ночью. Все совместимые с PLUS 1 терминалы имеют большие гибкость и функциональные возможности. Вы можете подавать на терминалы сигнал от внешних устройств, например от видеокамер, или подключать иные устройства к нескольким входам шины CAN для контроля параметров машины и окружающей среды. Порты USB и RS232 позволяют подключать ноутбуки и КПК, при этом обеспечивается возможность подачи звукового сигнала тревоги для поддержания акустической обратной связи с пользователем. Вы сможете контролировать любой параметр – от давления масла до положения манипулятора.



### Многофункциональные джойстики

Серия джойстиков PLUS 1 от Sauer-Danfoss продолжает линию выпускаемых компанией многофункциональных изделий PLUS 1. Выберите джойстик, подходящий Вам наилучшим образом, – в ассортименте присутствуют модели, рассчитанные и на решение самых простых задач, и на самый тяжелый режим эксплуатации.



При заказе можно задать практически бесчисленное количество опций – включая наличие фиксаторов положения, в том числе фрикционных, а также дополнительных выходов и переключателей. В качестве датчиков положения применяются датчики Холла или потенциометры. Рукоятку джойстика для своей системы можно выбрать из широкого ассортимента выпускаемых типовых рукояток или заказать компании разработку рукоятки по индивидуальным требованиям.

С полным перечнем технических характеристик и рекомендациями по применению изделий серии PLUS 1 и совместимых с ними продуктов Вы можете ознакомиться в сети Интернет по адресу [www.sauer-danfoss.com](http://www.sauer-danfoss.com).

Компания **Sauer-Danfoss** поставляет на рынки стран всего мира полностью укомплектованные системы для машин и передвижных механизмов. Компания предлагает своим клиентам адаптированные к их потребностям решения и разрабатывает в тесном сотрудничестве с ними новые изделия и системы. Компания Sauer-Danfoss специализируется в интеграции широкого спектра системных компонентов, что позволяет конструкторам мобильной техники создавать машины самой передовой конструкции.

- Гидростатические трансмиссии
- Гидравлическое оборудование для рулевого управления
- Электрическое оборудование для рулевого управления
- Электрогидравлическое оборудование для рулевого управления
- Осевые поршневые насосы и гидромоторы для систем с закрытым и открытым контуром
- Шестеренчатые насосы и гидромоторы
- Гидромоторы с наклонным блоком
- Орбитальные гидромоторы
- Приводы для автобетоносмесителей
- Компактные планетарные трансмиссии
- Клапаны с пропорциональным управлением
- Клапаны для гидрораспределителей
- Клапаны картриджного типа
- Интегральные гидравлические системы
- Гидростатические мосты с трансмиссией
- Интегрированные системы
- Системы для приводов вентиляторов
- Электрогидравлические компоненты
- Микроконтроллеры и программное обеспечение
- Электродвигатели и инверторы
- Джойстики и рычаги управления
- Дисплеи
- Датчики

**Sauer-Danfoss** обеспечивает всеобъемлющее обслуживание выпускаемых ею изделий посредством обширной сети Авторизованных Сервисных Центров, расположенных в стратегически важных пунктах всего мира.

Пожалуйста, обращайтесь в ближайшее представительство Sauer-Danfoss.



© 2004 Sauer-Danfoss. Все права охраняются.

Sauer-Danfoss не несет ответственности за возможные опечатки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Sauer-Danfoss сохраняет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления. Это в равной степени относится и к уже заказанной продукции при условии, что такие изменения не потребуют внесения изменений в ранее согласованные спецификации. Все торговые марки, упомянутые в настоящем издании, являются собственностью соответствующих компаний. Sauer-Danfoss и логотип Sauer-Danfoss являются торговыми марками Sauer-Danfoss Групп.



BLN-10247-520L0738-Январь 2004 г.

[www.sauer-danfoss.com](http://www.sauer-danfoss.com)