

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Программа
«Сервер А-СУТС»
Руководство оператора
КТДЛ.01513-01 34 01

Листов 11

АННОТАЦИЯ

В данном руководстве описаны назначение, решаемые задачи и интерфейс программы «Сервер А-СУТС» (далее — Сервер А-СУТС).

В разделе «Назначение программы» приведены сведения о назначении программы, а также справочная информация, достаточная для понимания функций этой программы в процессе ее использования.

В разделе «Условия выполнения программы» приведены требования к техническим средствам для нормального функционирования программы.

В разделе «Выполнение программы» указан порядок работы оператора с программным обеспечением.

В разделе «Сообщения оператору» приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора.

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено в соответствии с требованиями ЕСПД.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение программы.....	4
2	Условия выполнения программы	5
2.1	Минимальный состав аппаратных средств	5
2.2	Минимальный состав программных средств	5
2.3	Требования к персоналу (пользователю)	5
3	Выполнение программы	6
3.1	Запуск программы.....	6
3.2	Выключение программы.....	6
3.3	Эксплуатация программы.....	6
4	Сообщения оператору.....	9
	Перечень принятых сокращений	10

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение «Сервер А-СУТС» (далее – Сервер А-СУТС) предназначено для обеспечения контроля за состоянием и управления техническими средствами судна как удалённо с поста дистанционного управления, так и на борту судна.

Сервер А-СУТС обеспечивает:

- получение информации (сигналов) от датчиков, установленных на измерительных устройствах и исполнительных механизмах судовых систем, и обработку сигналов, описывающих состояние этих датчиков.
- передачу обобщенных данных по текущему состоянию систем и механизмов судна в Клиент А-СУТС для отображения оператору.
- передачу сигналов управления исполнительными механизмами и техническим средствам судна от Клиента А-СУТС, заданных оператором (удалённого и локального).
- генерацию сигналов при отклонении контролируемых параметров от номинальных превышающих пороговые значения и при отказах элементов системы.

Сервер А-СУТС осуществляет:

- сбор данных с ПЛК и формирование актуального состояния автоматизированной системы;
- выдачу Клиентам А-СУТС по их запросам конфигурации клиента А-СУТС;
- выдачу Клиентам А-СУТС актуального состояния системы;
- прием от Клиентов А-СУТС команд по изменению состояния автоматизированной системы и их исполнение (самостоятельно или путем делегирования ПЛК).

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Минимальный состав аппаратных средств

Минимальный состав используемых технических (аппаратных) средств при исполнении Сервер А-СУТС:

- процессор с архитектурой x64;
- минимальный объем свободной оперативной памяти 8 Гб.
- минимальный объем свободной памяти на жёстком диске не менее 40 Гб.

2.2 Минимальный состав программных средств

Сервер А-СУТС функционирует в операционных системах Astra Linux 1.7 SE; Ubuntu 22.04 и созданных на ее основе.

2.3 Требования к персоналу (пользователю)

Пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы на персональном компьютере с графическим интерфейсом и иметь квалификацию, позволяющую эксплуатировать технические средства судна.

3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа Сервер А-СУТС всегда устанавливается на судне.

Для связи Сервера А-СУТС с Клиентом А-СУТС на судне используется ЛВС, для связи с Клиентом А-СУТС в ЦДУ используется интернет.

Для корректной работы Сервера А-СУТС требуется предварительная настройка конфигурации под конкретный проект судна с подключением всех необходимых технических средств и систем судна. Данные настройки выполняются предварительно путем изменения конфигурационных файлов и не доступны оператору программы.

3.1 Запуск программы

После установки Сервер А-СУТС (swell-server) запущен по умолчанию и не требует запуска вручную.

Если сервер «А-СУТС» был остановлен, то необходимо выполнить запуск через Терминал:

```
$ systemctl start swell-server
```

Сервер А-СУТС будет запущен

3.2 Выключение программы

Для остановки программы Сервер А-СУТС откройте Терминал в ОС и выполните команду:

```
$ systemctl stop swell-server
```

Сервер А-СУТС будет остановлен.

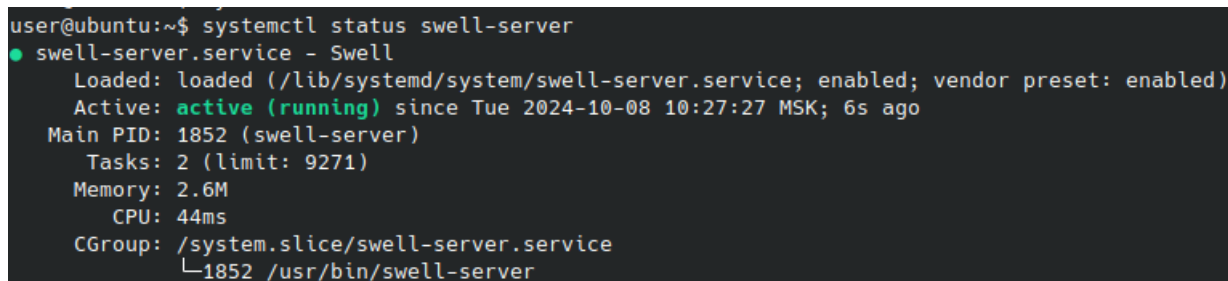
3.3 Эксплуатация программы

Программа Сервер А-СУТС не имеет собственного интерфейса пользователя. В процессе выполнения Сервер А-СУТС обеспечивает сбор данных с ПЛК и формирование актуального состояния автоматизированной системы, выдачу Клиентам А-СУТС по их запросам конфигурации клиента А-СУТС; выдачу Клиентам А-СУТС актуального состояния системы; прием от Клиентов А-СУТС команд по изменению состояния автоматизированной системы и их исполнение.

Для проверки статуса выполнения программы Сервер А-СУТС в командную строку терминала следует ввести команду:

```
$ systemctl status swell-server
```

Будет выведена информация подтверждающая работу Сервера А-СУТС (см. Рисунок 1).



```
user@ubuntu:~$ systemctl status swell-server
● swell-server.service - Swell
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/swell-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-10-08 10:27:27 MSK; 6s ago
     Main PID: 1852 (swell-server)
        Tasks: 2 (limit: 9271)
       Memory: 2.6M
          CPU: 44ms
      CGroup: /system.slice/swell-server.service
              └─1852 /usr/bin/swell-server
```

Рисунок 1 – Вывод статуса Сервера «А-СУТС». Сервер А-СУТС запущен

При не рабочем состоянии Сервера А-СУТС также будет выведено соответствующее сообщение (см. Рисунок 2).

```
user@ubuntu:~$ systemctl status swell-server
* swell-server.service - Swell
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/swell-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: failed (Result: core-dump) since Tue 2024-10-08 11:13:43 MSK; 6s ago
   Process: 1852 ExecStart=/usr/bin/swell-server (code=dumped, signal=SEGV)
   Main PID: 1852 (code=dumped, signal=SEGV)
      CPU: 9.999s
```

Рисунок 2 – Вывод статуса Сервера «А-СУТС». Сервер А-СУТС не запущен

Перечень команд для проверки состояния Сервера А-СУТС: отключение, включение перезапуск описаны в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень команд для проверки состояния Сервера А-СУТС

Команда	Описание	Результат	Примечание
\$ systemctl status swell-server	Проверка статуса Сервера А-СУТС	swell-server.service - Swell Loaded: loaded (/lib/systemd/system/swell-server.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since Mon 2024-10-07 09:07:09 MSK; 19min ago Main PID: 744 (swell-server) Tasks: 1 (limit: 9271) Memory: 12.0M CPU: 3.852s CGroup: /system.slice/swell-server.service └─744 /usr/bin/swell-server	Проверка статуса. После установки сервер А-СУТС должен быть запущен.
\$ systemctl stop swell-server	Остановка сервера А-СУТС		Проверить: \$ systemctl status swell-server swell-server.service - Swell Loaded: loaded (/lib/systemd/system/swell-server.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: failed (Result: core-dump) since Mon 2024-10-07 09:47:19 MSK; 1min 9s ago Process: 2047 ExecStart=/usr/bin/swell-server (code=dumped, signal=SEGV)

			Main PID: 2047 (code=dumped, signal=SEGV)
\$ systemctl start swell- server	Запуск Сервера A- CYTC		<i>Проверить:</i> \$ systemctl status swell- server • swell-server.service - Swell Loaded: loaded (/lib/systemd/system/swel l-server.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since Mon 2024- 10-07 09:56:28 MSK; 1min 8s ago Main PID: 2173 (swell- server) Tasks: 1 (limit: 9271) Memory: 2.5M CPU: 217ms CGroup: /system.slice/swell- server.service └─2173 /usr/bin/swell-server
\$ systemctl restart swell- server	Перезапуск Сервера A- CYTC		<i>Проверить:</i> \$ systemctl status swell- server • swell-server.service - Swell Loaded: loaded (/lib/systemd/system/swel l-server.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since Mon 2024- 10-07 10:01:56 MSK; 52s ago Main PID: 2196 (swell- server) Tasks: 1 (limit: 9271) Memory: 2.6M CPU: 195ms CGroup: /system.slice/swell- server.service └─2196 /usr/bin/swell-server

4 СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

При работе программы на экране могут появляться текстовые сообщения, поясняющие возникшие ситуации, которые требуют дополнительных действий. Данные сообщения описаны в разделе 3 данного документа

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

А -СУТС	- автоматизированная система управления техническими средствами судна.
ЛВС	- локальная вычислительная сеть (LAN -Local Area Network).
ОС	- операционная система.
ПО	- программное обеспечение.

[illegible]