

**ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ЭКРАН КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА ДИАГНОСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ШПУ "CABINET  
HEALTH TOOLKIT"**

**РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА**

**ПКЕМ.01101-01 32 01**

**Листов 9**

|               |              |              |               |              |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подп. и дата |
|               |              |              |               |              |

**2023**

|                   |                        |      |   |
|-------------------|------------------------|------|---|
| ООО «СНИИП-АСКУР» | CABINET HEALTH TOOLKIT | Изм. | 2 |
|-------------------|------------------------|------|---|

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит руководство оператора программы диагностики и управления шкафа питания и управления (далее - ШПУ) «Cabinet Health Toolkit» ПКЕМ.01101-01, предназначенной для сбора и предоставления в систему верхнего уровня диагностической информации о состоянии ШПУ.

В разделе «Общие сведения о программе» указаны назначение и функции, выполняемые программой и сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение программы.

В разделе «Структура программы» приведены сведения о структуре программы, ее составных частях, о связях между составными частями и о связях с другими программами.

В разделе «Настройка программы» приведено описание действий по настройке программы на условия конкретного применения.

В разделе «Проверка программы» приведено описание способов проверки, позволяющих дать общее заключение о работоспособности программы.

|              |  |
|--------------|--|
| Инв. № подл. |  |
|--------------|--|

|                     |                                     |  |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| ПКЕМ.01101-01 32 01 | Руководство системного программиста |  |
|---------------------|-------------------------------------|--|

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   |
|---|---|
| 1. Общие сведения .....   | 4 |
| 1.1. Назначение программы .....                                 | 4 |
| 1.2. Функции программы .....                                    | 4 |
| 1.3. Сведения о технических и программных средствах .....       | 5 |
| 2. Структура программы .....                                    | 6 |
| 2.1. Сведения о структуре программы .....                       | 6 |
| 2.2. Сведения о составных частях программы .....                | 6 |
| 2.3. Сведения о связях между составными частями программы ..... | 6 |
| 2.4. Сведения о связях с другими программами .....              | 6 |
| 3. Настройка программы .....                                    | 7 |
| 3.1. Установка программы «Cabinet Health Toolkit» .....         | 7 |
| 4. Проверка программы .....                                     | 8 |
| 4.1. Проверка работоспособности программы .....                 | 8 |
| Лист регистрации изменений .....                                | 9 |

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Назначение программы

1.1.1. Программа диагностики и управления шкафа питания и управления (далее - ШПУ) «Cabinet Health Toolkit» ПКЕМ.01101-01 предназначена для сбора и предоставления в систему верхнего уровня диагностической информации о состоянии ШПУ:

- состоянии вентиляторов охлаждения;
- температуре внутри шкафа;
- состоянии питания.

1.1.2. Также программа должна обеспечивать отображение следующей диагностической информации:

- обобщенное состояние ТС ПТК ЭКП;
- состояние загрузки процессоров;
- температура процессоров;
- температура внутри корпуса ЭВМ;
- состояние SMART жестких дисков;
- обороты кулера, вентиляторов внутри ЭВМ;
- работоспособность сетевых карт;
- состояние и выходные напряжения блоков питания ЭВМ;
- состоянии вентиляторов охлаждения ШПУ;
- настройка порогов срабатывания и управление вентиляторами ШПУ;
- состоянии пожарного извещателя ШПУ;
- состоянии дверей ШПУ;
- напряжении питания ШПУ;
- состоянии устройств аварийного переключения питания ШПУ;
- состоянии источника бесперебойного питания ШПУ.

### 1.2. Функции программы

1.2.1. Основные функции программы состоят в:

- запрос данных от ИБП и АВР по протоколу SNMP;
- запрос диагностических данных от блока мультиконтрольного по протоколу SNMP;
- отображении диагностической информации;
- передача информации в систему верхнего уровня.

### 1.3. Сведения о технических и программных средствах

1.3.1. Требования, предъявляемые к графическому контроллеру, соответствуют следующим минимальным границам:

- тип ЭВМ: архитектура x64;
- процессор: Intel Core i3 с количеством ядер не менее четырех и с частотой не менее 2.6 ГГц;
- оперативная память: не менее 4 Gb;
- средства навигации и ввода информации – клавиатура, манипулятор «мышь».

Для функционирования программы необходимы следующие программные средства:

- операционная система Astra Linux Special Edition Смоленск версии 1.7.

## 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

### 2.1. Сведения о структуре программы

2.1.1. Программа структурно состоит из:

- ядро программы;
- модуль опроса диагностической информации;
- модуль передачи диагностической информации;
- модуль отображения диагностической информации.

### 2.2. Сведения о составных частях программы

2.2.1. Ядро программы – реализует загрузку конфигурации из конфигурационного файла, инициализацию данных и обмен информации между модулями.

2.2.2. Программные модули опроса, передачи и отображения диагностических данных – программные части, которые реализуют соответствующие алгоритмы получения, отправки и отображения данных.

### 2.3. Сведения о связях между составными частями программы

2.3.1. Ядро программы загружает из конфигурационного файла и инициализирует модуль опроса для получения диагностической информации.

2.3.2. Ядро программы служит для обмена информацией между программными модулями опроса, передачи и отображения диагностической информации.

2.3.3. Модули опроса - получает диагностическую информацию от различного оборудования;

2.3.4. Модуль передачи – передает диагностическую информацию в систему верхнего уровня.

2.3.5. Модуль отображения – отображает на экране полученную диагностическую информацию.

### 2.4. Сведения о связях с другими программами

2.4.1. Связь программы «Cabinet Health Toolkit» с другим программным обеспечением отсутствует.

### 3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Установка программы «Cabinet Health Toolkit»

3.1.1. Для установки программы «Cabinet Health Toolkit» необходимо выполнить шаги, описанные ниже.

3.1.1.1 Открыть терминал Fly из главного меню – System – Terminal Fly.

3.1.1.2 Перейти в директорию с файлом дистрибутива cabinethealthtoolkit.deb.

Например:

```
~$ cd /media/flash/cabinet-health-toolkit/
```

3.1.1.3 Далее выполнить следующую команду:

```
sudo dpkg -i cabinet_health_toolkit.deb
```

## 4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

### 4.1. Проверка работоспособности программы

4.1.1. Работоспособность программы «Cabinet health toolkit» проверяется запуском программы.

Запустить программу «Cabinet health toolkit», запустится слайд вывода диагностической информации (рисунок 1).

| Name                         | Value   |
|------------------------------|---------|
| Производитель                | ""      |
| Модель                       | ""      |
| Входное напряжение вх. 1     | 0.00    |
| Входное напряжение вх. 2     | 0.00    |
| Входная частота вх. 1        | 0.00    |
| Входная частота вх. 2        | 0.00    |
| Выходное напряжение          | 0.00    |
| Выходной ток                 | 0.00    |
| Температура                  | 0       |
| Ошибка входной частоты вх. 1 | FALSE   |
| Ошибка входной частоты вх. 2 | FALSE   |
| Производитель                | ""      |
| Модель                       | ""      |
| Номинальное напряжение       | 0.00    |
| Номинальная частота          | 0.00    |
| Номинальная мощность VA      | 0       |
| Напряжение батареи           | 0.00    |
| Входное напряжение           | 0.00    |
| Входная частота              | 0.00    |
| Выходное напряжение          | 0.00    |
| Загрузка выхода %            | 0       |
| Емкость батареи %            | 0       |
| Исправность батареи          | FALSE   |
| Температура                  | 0       |
| Загрузка системы %           | 94.00   |
| Память, используется         | 813640  |
| Память, всего                | 8156872 |
| Время работы                 | 59057   |
| Температура процессора       | 0.00    |

Рисунок 1 – Слайд вывода диагностической информации

