

## 3. Инструкция по эксплуатации Программного обеспечения CMS (RUS.AECФ.00224-01)

### 1 Назначение

ПО CMS предназначено для контроля и управления элементами многопозиционной системы наблюдения (МПСН) MAS 2700 и обеспечивает:

- непрерывный контроль технического состояния работы элементов МПСН - станций наземных аэродромных/широкозонных приёмных, станций наземных аэродромных/широкозонных приёмно-передающих, контрольного запросчика, контрольного ответчика;
- автоматическую индикацию текущей конфигурации МПСН;
- индикацию о неисправности элементов системы;
- индикацию о деградации состоянии системы;
- индикацию предупреждений;
- отображение информационных сообщений;
- дистанционный контроль следующих параметров станции наземной аэродромной/широкозонной приемной/приёмно-передающей (приёмный модуль):
  - общее состояние (НОРМА/АВАРИЯ);
  - входное напряжение питания (12В);
  - температура в отсеке опорного генератора;
  - температура процессора;
  - напряжение питания процессора;
  - исправность гетеродина;
  - исправность опорного генератора;
  - уровень RSSI;
  - число сквиттеров в секунду с правильной контрольной суммой;
  - число сквиттеров в секунду с ошибкой контрольной суммы;
  - число посылок A/C;
  - состояние GNSS;
  - количество и номера видимых спутников;
  - результат стартового теста (тест ADC, тест памяти... (код аппаратной ошибки));
  - результат оперативного теста (код аппаратной ошибки).
- дистанционный контроль следующих параметров станции наземной аэродромной/широкозонной приемно-передающей (передающий модуль):
  - общее состояние (НОРМА/АВАРИЯ);
  - температура;
  - исправность гетеродина передатчика;
  - уровень выходной мощности;
  - результат стартового теста (код аппаратной ошибки);
  - результат оперативного теста (код аппаратной ошибки);
  - КСВН передающего тракта.

– дистанционный контроль следующих параметров системы жизнеобеспечения каждого из элементов МПСН:

- температура внутри шкафа;
- напряжение АКБ;
- зарядка;
- индикация вскрытия шкафа.

## 2 Выполнение ПО CMS

После включения комплекса CPS 2700 (ПК с загруженным ПО CMS) ПО CMS запуститься автоматически. Запустить браузер из состава ОС. В адресной строке набрать адрес первого целевого процессора в формате: <http://xxx.xxx.xxx.xxx/cms2700> (указать реальный IP-адрес) и нажать клавишу <Enter>. На экране отобразиться страница ввода пароля. Ввести имя пользователя и пароль. На экране отобразиться главная страница ПО CMS (рисунок 1)

2021.01.25 17:33:33
MAS 2 7 0 0


ЦП 1
> ЦП 2 <

Целевой процессор 1

Целевой процессор 2 (Регламент)

Зона обслуживания: Аэродромная (SID 33)

Зона обслуживания: Аэродромная (SID 33)

Зона обслуживания: WAN (SID 34)

Зона обслуживания: WAN (SID 34)

Устройства

Устройства

Информация:	2021-01-25 18:13:11.364	0	ТР #2	Получена команда перевода станции в режим "В РАБОТЕ" с соседнего CMS. ID: 212
Пользователь: admin1 (admin)	2021-01-25 18:13:11.364	0	ТР #2	Получена команда перевода станции в режим "В РАБОТЕ" с соседнего CMS. ID: 211
Вход (UTC): 2021-01-25 17:53:32	2021-01-25 18:13:11.363	0	ТР #2	Нет связи с CPS. Выполнение команды управления невозможно.
<a href="#">Выход</a>	2021-01-25 18:13:11.363	0	ТР #2	Нет связи с CPS. Выполнение команды управления невозможно.
Журналы:	2021-01-25 18:13:11.362	0	ТР #2	Установлена связь с соседним модулем CMS
События	2021-01-25 18:13:10.638	0	ИБП Платов КДП	Нет связи.
Административный	2021-01-25 18:13:10.610	0	АРС	Нет связи.
Событий за сутки:	2021-01-25 18:13:07.113	212	AGS 2700RA (Нижний Новгород 212)	Состояние наземной станции: приемник (НЕТ СВЯЗИ); СЖО (НЕТ СВЯЗИ)
Извещений: 97	2021-01-25 18:13:07.113	212	AGS 2700RA (Нижний Новгород 212)	Нет связи с приемником.
Предупреждений: 5				
Деградаций: 1				
Ошибок: 5				
Всего: 108				

Рисунок 1

Для перехода на страницу просмотра параметров целевых процессоров (рисунок 2) на главной странице необходимо нажать на элемент "Целевой процессор 1" или "Целевой процессор 2".

НОРМА			Целевой процессор 2			ВКЛЮЧЕНО		
Статистика					Управление			
Цели		0 (300)		НОРМА		Регламент		
Состояние					Параметры			
CPU	Загрузка 10 %		НОРМА		Наименование	IP-адрес	Порт управления	
RAM	Загрузка 12 %		НОРМА		Процессор	10.248.0.33	45000	
HDD	Загрузка 14 %		НОРМА					
UTC	Связано с UTC		НОРМА					

Рисунок 2

Для перехода на страницу просмотра параметров зоны обслуживания (рисунок 3) на главной странице необходимо выбрать требуемую Зону обслуживания на первом либо втором ЦП.

НОРМА			Зона обслуживания WAM (SID 34)						ВКЛЮЧЕНО		
Донесения ASTERIX						Сквозной контроль			Регламент		
Категория	Версия	Типы сообщений				Наблюдение					
Направления выдачи						Частота запросов, (шт./сек.)					
Номер	Протокол	Адрес (IP:порт)				Режим А	Режим С	Режим S			
Выдача	По событию	Интервал	10 минут			0 (130)	0 (180)	0 (0)			
						Изменить	Изменить	Изменить			
						Географические координаты					
						Широта, град.			Долгота, град.		
						Ниж. граница	0	Верх. граница		0	
НОРМА			<a href="#">Наземные станции</a>								

Рисунок 3

Для просмотра списка элементов зоны обслуживания (рисунок 4) выбрать элемент "Наземные станции" требуемой зоны обслуживания.

НОРМА					
Наземные станции		Режим A/C	Режим S	Режим ES	Загрузка сети, бит/сек.
AGS 2700RTA (Станция_1)		2907	187	184	366056
AGS 2700RA (Станция_2)		2974	248	256	396208

Рисунок 4

Для просмотра текущих значений параметров наземной станции (рисунок 5) выбрать нужную в столбце "Наземные станции".

НОРМА		Приемник RX 2700 (s/n 15.01.18.00.00.03)				ВКЛЮЧЕНО			
<b>Статистика</b>					<b>Управление</b>				
Уровень RSSI	-98	-100	-100	-71	Тест	Включить	Регламент		
Режим А/С	0	0	0	0					
Режим S	0	0	0	0					
Режим ES	0	0	0	0					
<b>Состояние</b>					<b>Параметры</b>				
Напряжение Входное,В		11.7			IP:порт	10.248.0.103:6003			
Напряжение Процессора,В		0.98			Шлюз	10.10.3.1			
Температура Процессора,град.Цел.		59			Маска сети	255.255.255.0			
Температура Отсека,град.Цел.		71			MAC-адрес	00.04.9F.03.AF.32			
Время работы		138:20:59			CPS 1	10.10.3.142:6000			
Наработка на отказ,час		329223			CPS 2	10.168.15.210:6001			
Ошибки ( 0 шт. )					CONFIG 1	10.248.0.103:6002			
Система GNSS		НЕТ			CONFIG 2	10.168.15.210:6002			
Спутники		23			Bootloader	Основное ПО	ПО FPGA		
Аттенуатор, дБм		0	<a href="#">Изменить</a>		EA 0000	23 0000	F 0000		
НОРМА		Шкаф СЖО				ЗАКРЫТ			
Заград. огни		ВКЛ.				Включить		Выключить	
Т внутри		32.00							
Вх. постоянное		11.98							
Стадия зарядки		буферный режим.		На АКБ		13.19			
НОРМА		Передатчик TX 2700				ВКЛЮЧЕНО			
2019-01-22 06:46:43.864	Команда MLAT_CMD(0x28) выполнена (2).								
2019-01-22 06:29:57.869	Команда MLAT_CMD(0x28) выполнена (2).								
2019-01-22 06:29:31.995	Команда MLAT_CMD(0x2) выполнена (2).								
2019-01-22 06:29:31.992	Команда MLAT_GET_STATE_INFO выполнена (2).								
2019-01-22 06:28:33.991	Команда MLAT_CMD(0x2) выполнена (2).								

Рисунок 5

Для перехода на страницу просмотра параметров передатчика в приёмно-передающей станции необходимо нажать на элемент "Передатчик" в нижней части страницы параметров наземной станции. На экране отобразится страница с параметрами передатчика TX 2700 (рисунок 6).

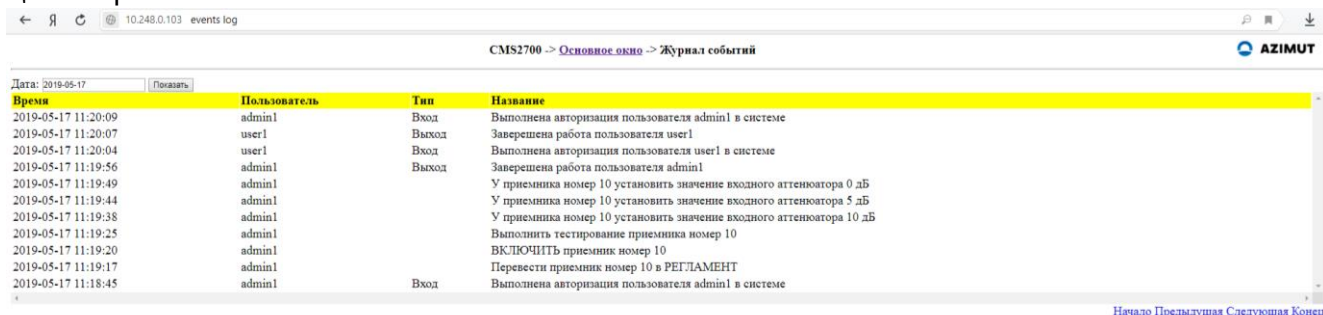
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

01.10.2018 11:36:21

Статистика				Управление			
Кол-во поступивших запросов ВС	100			Тех.Обслуж.	Работа	Тех.Обслуж.	Перезапуск
Кол-во сгенерированных запросов ВС	100			<b>Подсистема</b>			
Кол-во неверных запросов ВС	100			Питание	Состояние	Ошибка	
Кол-во отправленных самоген. пакетов	100			Синхронизация	1	1	
Кол-во отправленных пакетов	100			Усилитель	1	1	
Кол-во принятых пакетов	100			ВЧ-тракт	1	1	
Отказы системы питания	1			ЦАП	1	1	
Отказы системы синхронизации	3			АЦП	1	1	
Отказы ЦАП	3			<b>Сетевые Параметры</b>			
Отказы АЦП	1			IP:порт	10.248.0.103:6105		
Кол-во выключений	100			Шлюз	10.10.3.1		
Кол-во перезагрузок	100			Маска сети	255.255.255.0		
Кол-во включений	100			MAC-адрес	00.04.9F.03.AF.32		
Общее кол-во отказов	100			<b>Параметры Сетевых Клиентов</b>			
Отказы системы тактирования	4			CONFIG 1	10.248.0.103:6002		
Отказы усилителя	5			CONFIG 2	10.168.15.210:6002		
Отказы ВЧ-тракта	10			<b>Программное обеспечение/SN</b>			
Отказы сетевого подключения	22			Версия ПО	A.01		
Время работы	00:01:43			Серийный номер	15.01.18.00.00.03		
Наработка на отказ, час	10020						
<b>Температурные границы</b>							
Tmin	5	Tmax	60				

Рисунок 6

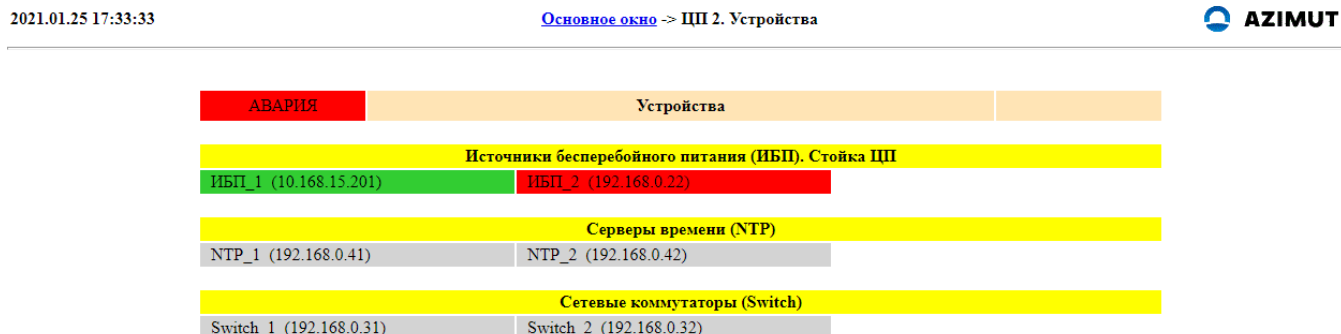
Для вывода страницы "Журнала событий" выбрать элемент "События системы" на главной странице ПО CMS. На странице " Журнал событий " (рисунок 7) отображаются действия обслуживающего персонала.



Время	Пользователь	Тип	Название
2019-05-17 11:20:09	admin1	Вход	Выполнена авторизация пользователя admin1 в системе
2019-05-17 11:20:07	user1	Выход	Завершена работа пользователя user1
2019-05-17 11:20:04	user1	Вход	Выполнена авторизация пользователя user1 в системе
2019-05-17 11:19:56	admin1	Выход	Запрещена работа пользователя admin1
2019-05-17 11:19:49	admin1		У приемника номер 10 установить значение входного аттенюатора 0 дБ
2019-05-17 11:19:44	admin1		У приемника номер 10 установить значение входного аттенюатора 5 дБ
2019-05-17 11:19:38	admin1		У приемника номер 10 установить значение входного аттенюатора 10 дБ
2019-05-17 11:19:25	admin1		Выполнить тестирование приемника номер 10
2019-05-17 11:19:20	admin1		ВКЛЮЧИТЬ приемник номер 10
2019-05-17 11:19:17	admin1		Перевести приемник номер 10 в РЕГЛАМЕНТ
2019-05-17 11:18:45	admin1	Вход	Выполнена авторизация пользователя admin1 в системе

Рисунок 7

Состояние периферийных устройств (сетевых коммутаторов, блоков бесперебойного питания и т.д.) отображается на странице "Устройства" (рисунок 8), перейти на которую можно с главной страницы ПО CMS. Более подробные параметры можно увидеть на Web-странице конкретного устройства, переход на которую осуществляется нажатием указателя "мыши" на ячейке соответствующего устройства.



АВАРИЯ		Устройства	
<b>Источники бесперебойного питания (ИБП), Стойка ЦП</b>			
ИБП_1 (10.168.15.201)	ИБП_2 (192.168.0.22)		
<b>Серверы времени (NTP)</b>			
NTP_1 (192.168.0.41)	NTP_2 (192.168.0.42)		
<b>Сетевые коммутаторы (Switch)</b>			
Switch_1 (192.168.0.31)	Switch_2 (192.168.0.32)		

Рисунок 8

### 3 Завершение работы ПО CMS

Для завершения работы ПО CMS закрыть приложение "Браузер".