

Закрытое акционерное общество “Альбатрос”

Утвержден

УНКР.466514.014 РО-ЛУ

ОКП 42 1711

# **КОНТРОЛЛЕР ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ГАММА-11**

Руководство оператора

УНКР.466514.014 РО



2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	4
2 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ТЕРМИНАЛА .....	5
3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ТЕРМИНАЛА-2.....	6
4 ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА С ТЕРМИНАЛАМИ .....	8

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство оператора содержит сведения об органах управления терминала КПК ГАММА-11 УНКР.467846.009 (далее “терминал”), входящего в состав контроллера промышленного комбинированного ГАММА-11 младшего семейства ТУ 4217-022-29421521-03 (далее “КПК”), и Терминала-2 УНКР.466514.016 (далее “терминал-2”), входящего в состав младшего и старшего семейств КПК, и служит для обслуживающего персонала как руководство при эксплуатации этого изделия.

Кроме настоящего руководства необходимо изучить следующие документы:

- “Контроллер промышленный комбинированный ГАММА-11. Руководство по эксплуатации УНКР.466514.014 РЭ”;

- “Контроллер промышленный комбинированный ГАММА-11. Руководство программиста УНКР.466514.014-XXX РП”, где XXX – текущая версия программного обеспечения;

- “Терминал КПК ГАММА-11. Руководство по эксплуатации УНКР.467846.009 РЭ”;

- “Терминал КПК ГАММА-11. Руководство оператора УНКР.467846.009-XXX РО”;

- “Среда программирования экранов терминала КПК ГАММА-11 “ScreenBuilder” УНКР.00501-20 91 01. Руководство пользователя”;

- “Терминал-2. Руководство по эксплуатации УНКР.466514.016 РЭ”;

- “Терминал-2. Руководство оператора УНКР.466514.016-XXX РО”;

- “Среда программирования экранов Терминала-2 “ScreenBuilder T2” УНКР.00502-10 91 01. Руководство пользователя”.

Термины и определения, используемые в руководстве, выделены в месте их первого появления или толкования *курсивом*.

В содержание данного документа могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Материал, представленный в настоящем документе, можно копировать и распространять при соблюдении следующих условий:

- весь текст должен быть скопирован целиком, без каких бы то ни было изменений и сокращений;

- все копии должны содержать ссылку на авторские права ЗАО “Альбатрос”;

- настоящий материал нельзя распространять в коммерческих целях (с целью извлечения прибыли).

ГАММА-11 является товарным знаком ЗАО “Альбатрос”.

© 2015 ЗАО “Альбатрос”. Все права защищены.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Терминал предназначен для работы в составе младшего семейства КПК и обеспечивает:

- двухсторонний информационный обмен с модулем сопряжения с терминалом МСТ, входящим в состав КПК, по последовательному интерфейсу RS-485 в формате внутреннего протокола ЗАО “Альбатрос”;

- просмотр и изменение параметров настройки интерфейсных модулей;

- загрузку с модуля МСТ образов экранов терминала, выполненных с помощью среды разработки ScreenBuilder;

- просмотр текущей конфигурации КПК, массива данных телеметрии каналов ввода/вывода КПК и регистров данных исполняемого алгоритма.

1.2 Терминал-2 предназначен для совместной работы с одним или несколькими КПК ГАММА-11 (как младшего, так и среднего семейств КПК), или другими приборами, объединенными в сеть физическим интерфейсом RS-485, поддерживающими внутренний протокол ЗАО “Альбатрос”.

Терминал-2 обеспечивает:

- двухсторонний информационный обмен в режиме “ведущего” с абонентами сети с последовательным интерфейсом RS-485 в формате внутреннего протокола ЗАО “Альбатрос”; в качестве абонентов сети могут выступать: для МКПК – модули сопряжения с терминалом МСТ, модули процессора МП7 КПК ГАММА-11, или другие приборы ЗАО “Альбатрос”, поддерживающие данный протокол, для СКПК – модули интерфейса МИ4 исполнения 1 в режиме “ведомого”;

- в режиме “ведомый” осуществляет фильтрацию запросов ведущего устройства к ведомому с адресом, установленным в параметрах настройки, и прием данных от этого ведомого устройства;

- отображение информации в алфавитно-цифровом виде и смену экранов под управлением оператора согласно загруженному в его энергонезависимую память исполняемому коду;

- загрузку исполняемого кода по интерфейсу RS-485 в энергонезависимую память с компьютера верхнего уровня или другого источника, поддерживающего протокол загрузки;

- адаптацию к условиям использования путем изменения внутренних параметров настройки.

## 2 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ТЕРМИНАЛА

На передней панели терминала расположен алфавитно-цифровой матричный вакуумно-люминесцентный *индикатор* (далее “индикатор”), имеющий четыре строки по 20 символов.

Под индикатором расположена *клавиатура*, предназначенная для управления работой терминала и ввода данных. Далее в тексте под нажатием клавиш верхнего регистра будет подразумеваться совместное нажатие клавиши SHIFT и клавиши, имеющей соответствующее обозначение.

В таблице 1 приведено функциональное назначение используемых клавиш нижнего регистра. Остальные клавиши зарезервированы для следующих применений.

Таблица 1 – Назначение клавиш нижнего регистра терминала

Клавиша (название функции)	Описание функции
DEL	Удаление введённого значения
0...9	Ввод цифры от 0 до 9 соответственно
*	Ввод точки (запятой) дробного числа “.”
+	Ввод знака “-” (минус)
SHIFT	Клавиша включения верхнего регистра (должна оставаться нажатой при нажатии клавиши верхнего регистра)
ENTER	Клавиша выбора/ввода параметра, на который указывает курсор

В таблице 2 приведено функциональное назначение используемых клавиш верхнего регистра. Остальные клавиши зарезервированы для следующих применений.

Таблица 2 – Назначение клавиш верхнего регистра терминала

Клавиша (название функции)	Описание функции
ESC	Выход из текущего меню вверх
PgDn	Перейти на следующую страницу меню
PgUp	Перейти на предыдущую страницу меню
↑	Сдвиг вверх на одну позицию
←	Перебор возможных значений табличного параметра
→	Перебор возможных значений табличного параметра
↓	Сдвиг вниз на одну позицию

Клавиша START предназначена для аппаратного сброса терминала и загрузки в его энергонезависимую память исполняемого кода *проекта* из модуля сопряжения с терминалом МСТ (см. п. 4).

Цифровые клавиши «1», «2», «3» и «4» могут использоваться для быстрого выбора строк меню или быстрой установки курсора на нужную строку редактирования. С помощью клавиши «0» осуществляется переход в вершину меню.

Для индикации положения курсора используется символ “\_”, выводимый в предпоследней позиции строки, на которую он показывает.

При выводе многостраничных экранов символ “▲” в последней позиции 1-й строки указывает на продолжение экрана вверх, а символ “▼” в последней позиции последней строки – на продолжение экрана вниз.

### 3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ТЕРМИНАЛА-2

На передней панели терминала-2 расположен экран, составленный из четырех алфавитно-цифровых матричных вакуумно-люминесцентных *индикаторов* (далее “индикаторы”). Индикаторы размещены на экране в два ряда по два индикатора в каждом ряду. Каждый индикатор представляет собой окно, имеющее четыре строки по двадцать символов. Нумерация окон производится, как показано на рисунке 1.

Окно 0	Окно 2
Окно 1	Окно 3

Рисунок 1 – Нумерация окон терминала-2

Справа от экрана расположена *клавиатура*, предназначенная для управления работой терминала и ввода данных. Далее в тексте под нажатием клавиш верхнего регистра будет подразумеваться совместное нажатие клавиши “#” (SHIFT) и клавиши, имеющей соответствующее обозначение.

Над клавиатурой расположены четыре единичных светодиодных индикатора. Они предназначены для индикации сигналов приема и передачи информации интерфейсов терминала RS-485/1 и RS-485/2.

В таблице 3 приведено функциональное назначение клавиш нижнего регистра.

Таблица 3 – Назначение клавиш нижнего регистра терминала-2

Клавиша (название функции)	Описание функции
A (↑)	Сдвиг курсора вверх на одну позицию, а также переход на предыдущую страницу многостраничного экрана
B (↓)	Сдвиг курсора вниз на одну позицию, а также переход на следующую страницу многостраничного экрана

Продолжение таблицы 3

Клавиша (название функции)	Описание функции
C (↵)	Вход/выход в режим ввода параметра, на который указывает курсор, а также выполнение перехода на другой экран со строки, на которую указывает курсор
D (DEL)	Режим ввода: удаление введенного значения параметра
0	Режим ввода: ввод цифры 0. Режим чтения: переход на самый верхний уровень меню
1...9	Режим ввода: ввод цифры от 1 до 9 соответственно. Режим чтения: быстрая установка курсора
* (.)	Режим ввода: ввод десятичной точки. Режим чтения: переход на следующую страницу многостраничного меню
# (SHIFT)	Клавиша включения верхнего регистра (должна оставаться нажатой при нажатии клавиши верхнего регистра)

В таблице 4 приведено функциональное назначение клавиш верхнего регистра.

Таблица 4 – Назначение клавиш верхнего регистра терминала-2

Клавиша (название функции)	Описание функции
A (→)	Режим ввода: перебор возможных значений табличного параметра. Режим чтения: перевод курсора в правое окно в ряду индикаторов
B (←)	Режим ввода: перебор возможных значений табличного параметра. Режим чтения: перевод курсора в левое окно в ряду индикаторов
C (MODE)	Вход в режим просмотра/изменения настроек терминала или выход из этого режима с сохранением значений настроек в энергонезависимой памяти
D (ESC)	Режим чтения: выход из текущего меню на предыдущий уровень. Режим просмотра/изменения настроек: выход из режима без сохранения значений настроек в энергонезависимой памяти

#### Продолжение таблицы 4

Клавиша (название функции)	Описание функции
-	Режим ввода: знак “_”. Режим чтения: переход на предыдущую страницу многостраничного меню.
1...3	Сброс терминала и переключение банка памяти 1...3 соответственно
7	Вход в режим просмотра/изменения настроек терминала с инициацией настроек их значениями по умолчанию

Для индикации положения курсора используется символ “\_”, выводимый в окне в предпоследней позиции строки, на которую он показывает. Если курсор находится на строке ввода, этот символ отмечается также периодической подсветкой (примерно раз в секунду) знакоместа, в котором он выводится. Так как в каждом окне четыре строки, всего на экране может быть 16 строк, на которые может показывать курсор.

При выводе многостраничных экранов символ “▲” в последней позиции первой строки окна 2 указывает на продолжение экрана вверх, а символ “▼” в последней позиции последней строки окна 3 – на продолжение экрана вниз.

#### **4 ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА С ТЕРМИНАЛАМИ**

Дальнейшую работу с терминалом производить согласно руководству оператора УНКР.467846.009-XXX РО.

Дальнейшую работу с терминалом-2 производить согласно руководству оператора УНКР.466514.016-XXX РО.