

ООО «АЙСИБИКОМ»



**Конвертор интерфейсов
«КИ E/RC-v5.2»**

Руководство по эксплуатации

Москва

Содержание

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики.....	3
4. Работа с устройством	4
4.1 Внешний вид устройства.....	4
4.2 Подключение	4
4.3 Индикация	5
5. Основные функции	6
6. Функции конвертора. Настройка.....	6
6.1 Форма авторизации и сброс пароля	6
6.2 Общее описание структуры меню.....	7
6.3 Страница «Configs»	8
6.4 Страница «Data»	9
6.5 Страница «Base»	10
6.6 Подменю «Advanced».....	11
6.7 Страница «TCP»	11
6.8 Страница «SNMP»	12
6.9 Страница «Modem»	13
6.10 Страница «Display»	13
6.11 Страница «Upgrade»	14
6.12 Страница «Restart»	14
6.13 Страница «Reset modem»	14
7. Техническое обслуживание.....	15
8. Комплектность	15
9. Указания мер безопасности	15
10. Правила хранения и транспортирования	15
11. Гарантийные обязательства	15

1. Введение

Настоящее руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, порядке установки и эксплуатации конвертора интерфейсов «КИ Е/RC-v5.2» (далее контроллер) и предназначено для обслуживающего персонала.

2. Назначение

Контроллер предназначен для работы в составе систем диспетчеризации и управления, систем мониторинга. Контроллер рассчитан на непрерывную работу.

Контроллер предназначен для связи оборудования, с интерфейсами RS-232, RS-485, 1-wire с другими узлами сети по интерфейсу Ethernet и протоколу TCP/IP и UDP.

Контроллер содержит порты RS-232, RS-485, 1-wire для подключения оборудования и порт 10/100 Base T для подключения к каналобразующей аппаратуре сети Ethernet.

3. Технические характеристики

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Электропитание устройства	12..60 VDC
Потребляемая мощность	не более 10W
Напряжение для питания внешних устройств	- 12VDC (50mA), либо - 8VDC (75mA), либо - 5VDC (100mA)
Операционная система	Linux
Пользовательский интерфейс для настройки	Web-интерфейс
Интерфейс Ethernet	2 порта
Скорость передачи данных по интерфейсу 10\100 Base T	до 100 Мбит/с
Количество интерфейсов RS485 с гальванической развязкой	1 шт
Количество интерфейсов RS232 с гальванической развязкой	1 шт
Напряжение гальванической развязки для интерфейсов RS485, RS232	1000 VDC
Скорость передачи данных по интерфейсам (RS485, RS232)	1200-115200 бит/с
Поддержка датчика температуры с цифровым интерфейсом 1-wire	До 3-х датчиков
Индикация (светодиоды)	питание, статусы
Рабочий диапазон температур	-40 до + 55 °С
Встроенная схема аппаратного watchdog	+
Тип разъемов подключения питания, интерфейсов, датчиков	Клеммные винтовые разъемы
Тип разъемов Ethernet	RJ45
Корпус	Пластиковый
Монтаж	на DIN рейку 35 мм
Габаритные размеры	105x51x65
Масса прибора, не более	0,8 кг
Средняя наработка на отказ	не менее 150000 ч
Срок службы	20 лет

4. Работа с устройством

4.1 Внешний вид устройства

Внешний вид устройства КИ Е/РС-v5.2 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид контроллера

4.2 Подключение

ВНИМАНИЕ! Если, к устройству подключаются проводники, имеющие опасное напряжение, необходимо все монтажные работы производить при отключении от сети электроснабжения и источников опасного напряжения.

На рисунке 2 показана схема устройства с обозначением разъемов.

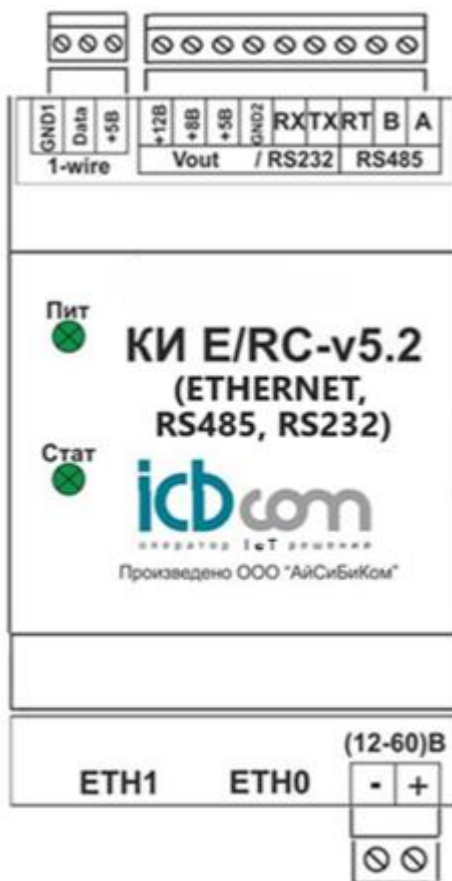


Рисунок 2 – Вид устройства с обозначением разъемов

4.3 Индикация

На корпусе прибора расположены следующие световые индикаторы, которые отображают состояние и режимы работы:

- "Пит" – включен постоянно после подачи питания. Сигнализирует о наличии в устройстве напряжения питания.
- "Стат" – включается (красным цветом) после осуществления передачи данных по одному из интерфейсов. Индикатор выключается после получения ответа от устройства. В случае отсутствия ответа от устройства светодиод выключается через 5 секунд после передачи данных.

5. Основные функции

Устройство выполняет следующие функции:

1. **Функции конвертора RS-232, RS-485/UDP, TCP /IP.**

2. **Функции MQTT-шлюза для мониторинга и управления оборудованием,** подключенным через интерфейс RS232 и RS485. При этом поддерживается работа в протоколах типа “ведущий-ведомый”, например Modbus. Взаимодействие с платформой верхнего уровня осуществляется по протоколу MQTT.

Использование в качестве SNMP-шлюза дает возможности:

- опрос параметров (поддержка SNMP-запросов/ответов);
- управление через SMNP;
- поддержка SNMP TRAP;

3. **Функции SNMP – шлюза для мониторинга и управления оборудованием,** подключенным через интерфейс RS232 и RS485. При этом поддерживается работа в протоколах типа “ведущий-ведомый”, например Modbus. Взаимодействие с системой верхнего уровня осуществляется по протоколу SNMP.

Использование в качестве SNMP-шлюза дает возможности:

- опрос параметров (поддержка SNMP-запросов/ответов);
- управление через SMNP;
- поддержка SNMP TRAP (настройка и отправка TRAP на несколько IP-адресов.)

6. Функции конвертора. Настройка

6.1 Форма авторизации и сброс пароля

Контроллер по умолчанию настроен и доступен для подключения через веб-браузер по IP адресу 192.168.1.111. При переходе по адресу <http://192.168.1.111> пользователю открывается форма авторизации (рисунок 3).


		KIERC FIRMWARE V 2.01.43	
E-Mail:		support@icbcom.ru	
Тел.:		+8 800 775 19 75	
Авторизация пользователя			
Логин:	<input type="text" value="Введите логин"/>		
Пароль:	<input type="password" value="Введите пароль"/>		
<input type="button" value="Вход"/>			
<input type="button" value="Сбросить пароль"/>			


Рисунок 3 – Форма авторизации

Логин и пароль по умолчанию: admin / admin *

* - в текущей версии ПО изменение логина и пароля недоступно и будет включено в следующих обновлениях.

После авторизации появится страница «Configs», описанная в подразделе 6.3 настоящего руководства по эксплуатации.

В случае если пользователь забыл логин и пароль возможно осуществить сброс до заводских значений. Для этого необходимо нажать кнопку «Сбросить пароль», сообщить токен в службу технической поддержки и ввести код сброса в соответствующее поле, изображенное на рисунке 4.

	KIERC FIRMWARE V 2.01.43	
	E-Mail:	support@icbcom.ru
	Тел.:	+8 800 775 19 75

Сброс логина и пароля

Токен:	<input type="text" value="5F4F45E1"/>
Код сброса:	<input type="text" value="Введите код сброса"/>

Рисунок 4 – Сброс логина и пароля

6.2 Общее описание структуры меню

Главная страница веб-интерфейса контроллера изображена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Главное меню

Структура меню имеет следующие страницы*:

Data – показывает значения опрашиваемых параметров с панели ДГУ

Configs – показывает текущие настройки контроллера мониторинга в общем представлении.

Base – страница основных настроек контроллера.

TCP – страница настроек прозрачного режима для прямого подключения через сеть TCP/IP к последовательным интерфейсам панели управления.

SNMP – страница настроек параметров протокола SNMP.

Modem – страница настроек встроенного модема (применяется в модификациях 3G/4G)

Display – страница просмотра настроек дополнительных входов/выходов (применяется исключительно для контроллеров RID-2000A)

Upgrade – страница обновления встроенного ПО контроллера

Restart – страница для выполнения программной перезагрузки контроллера.

* - структура и наполнение может меняться в новых версиях ПО.

6.3 Страница «Configs»

Страница «Configs» открывается сразу после авторизации и служит для отображения текущих сетевых настроек, данных о модеме и сим-карт, разрешенных пользователях, выбранном типе панели управления ДГУ и системном времени контроллера мониторинга. Пример страницы изображен на рисунке 6.

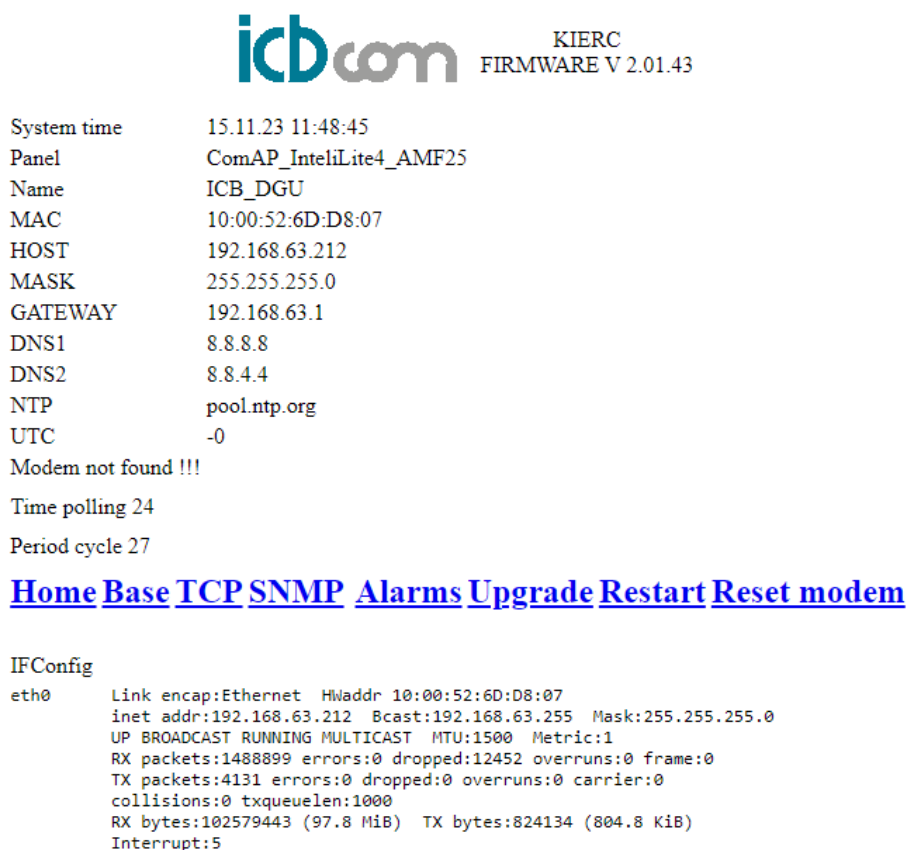
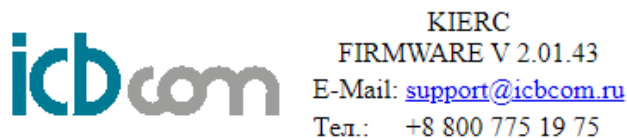


Рисунок 6 – Страница «Configs»

6.4 Страница «Data»

Страница «Data» изображена на рисунке 7 и служит для отображения и сверки опрашиваемых данных от контроллера ДГУ, а также помогает убедиться, что интерфейсы подключены верно. В случае если в столбце «Value» присутствует запись типа «No data», то это значит, что неверно выбран тип панели в меню «Base» или неверное физическое подключение интерфейса контроллера мониторинга к контроллеру ДГУ, а также неверный адрес и настройки скорости для выбранной панели управления (см. страница «Base», подменю «Advanced»). Для обновления текущих данных необходимо нажать кнопку «Update».



[Home](#) [Data](#) [Base](#) [TCP](#) [SNMP](#) [Modem](#) [Alarms](#) [Upgrade](#) [Restart](#) [Reset modem](#)

Device data table

Update

Name:	Value:
mode	No data
engineSpeed	No data
totalActiveEnergy	No data
activePowerPhaseA	No data
activePowerPhaseB	No data
activePowerPhaseC	No data
totalReactivePower	No data
reactivePowerPhaseA	No data
reactivePowerPhaseB	No data
reactivePowerPhaseC	No data
totalApparentPower	No data
apparentPowerPhaseA	No data
apparentPowerPhaseB	No data
apparentPowerPhaseC	No data
totalPowerFactor	No data
powerFactorPhaseA	No data
powerFactorPhaseB	No data
powerFactorPhaseC	No data
frequencyGenset	No data
voltageGensetPhaseA	No data
voltageGensetPhaseB	No data
voltageGensetPhaseC	No data
voltageGensetPhaseAB	No data
voltageGensetPhaseBC	No data
voltageGensetPhaseCA	No data

Рисунок 7 - Страница «Data»

6.5 Страница «Base»

Страница «Base» изображена на рисунке 8 и служит для основных настроек контроллера и содержит следующие элементы для настроек:

Panel – селектор модели ДГУ

Interface – селектор интерфейса связи с панелью ДГУ

Name – имя объекта/площадки (допускаются только латинские буквы и цифры)

Plink – «Priority Link» выбор приоритетного канала связи, для контроллеров без 3G/4G модема следует выбирать настройку ETH.

MAC – MAC адрес устройства.

HOST IP – IP адреса контроллера.

MASK IP – маска подсети контроллера.

GATEWAY IP – IP адрес шлюза.

DNS1 – адрес основного сервера DNS

DNS2 – адрес резервного сервера DNS

NTP – адрес сервера синхронизации времени в протоколе NTP

UTC – временная зона контроллера.

MQTT broker – адрес сервера для приема данных в протоколе MQTT.

Access token – токен брокера MQTT

icbcom KIERC FIRMWARE V 2.01.43

Panel	ComAP_InteliLite4_ ▾
Interface	RS485 ▾
Name	ICB_DGU
PLink	3G/4G (ppp0) ▾
MAC	10:00:52:6D:D8:07
HOST IP	192.168.63.212
MASK IP	255.255.255.0
GATEWAY IP	192.168.63.1
DNS1	8.8.8.8
DNS2	8.8.4.4
NTP	pool.ntp.org
UTC	-0
MQTT broker	lk.gensetiot.com
Access token	-
<input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="Save"/>	

Рисунок 8 – Страница «Base»

6.6 Подменю «Advanced»

Данное подменю служит для дополнительных настроек адреса и интерфейсных настроек панели управления. В случае с панелями управления, работающими в протоколе Modbus RTU адрес стоит указывать в десятичной системе.



icbcom КоМонДГУ
Версия ПО: 2.01.40

Advanced BLC-200 genset setup

Address

Baudrate

Data Size

StopBit

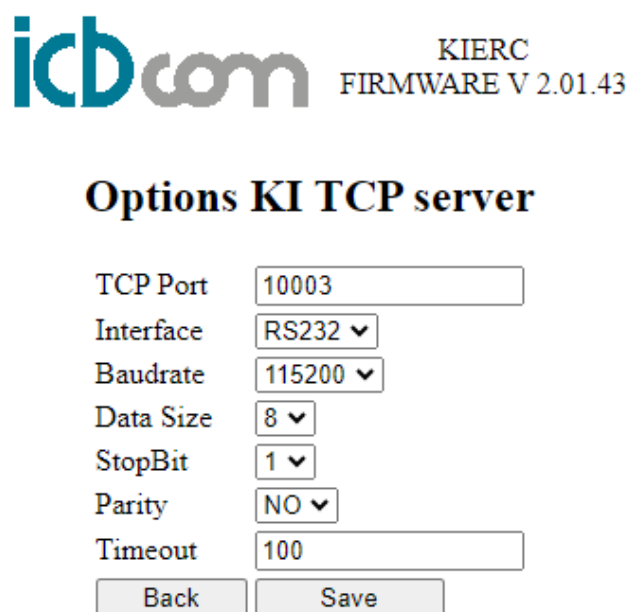
Parity

Timeout

Рисунок 9 - Страница «Advanced»

6.7 Страница «ТСР»

Данная страница позволяет настроить прозрачный режим через соединение ТСР/IP для прямого доступа к интерфейсным портам панели ДГУ. Данный режим может использоваться для прямой подачи команд или опроса панели управления заводским конфигуратором.



icbcom KIERC
FIRMWARE V 2.01.43

Options KI TCP server

TCP Port

Interface

Baudrate

Data Size

StopBit

Parity


Timeout

Риунок 10 - Страница «ТСР»

6.8 Страница «SNMP»

Данная страница позволяет произвести настройки SNMP, указать IP адреса для приема SNMP ловушек в случае возникновения аварийных состояний контроллера ДГУ, а также загрузить последний актуальный MIB файл.

Важно! Настройку в поле «Base OID» менять не рекомендуется. Значение данной настройки должно всегда быть «1.3.6.1.4.1.46667.4» иначе корректная работа и опрос значений по SNMP будет невозможен.



KIERC
FIRMWARE V 2.01.43

Options KI SNMP

back

Save

Base OID	<input type="text" value=".1.3.6.1.4.1.46667.4"/>
ROCOMMUNITY	<input type="text" value="public"/>
RWCOMMUNITY	<input type="text" value="private"/>
SysName	<input type="text" value="ICB_DGU"/>
SysLocation	<input type="text" value="Sitting on the Dock of the Ba"/>
SysContact	<input type="text" value="Me <me@example.org>"/>
SysDescription	<input type="text"/>
TrapIP1	<input type="text" value="none"/>
TrapIP2	<input type="text" value="none"/>
TrapIP3	<input type="text" value="none"/>
TrapIP4	<input type="text" value="none"/>


[Download latest Genset MIB file](#)

Reset

Рисунок 11 – Страница «SNMP»

6.9 Страница «Modem»

Служит для настройки APN, телефонов управления и приема информации от панели управления, а также проверки работоспособности SMS.



KIERC
FIRMWARE V 2.01.43

Options for modem control

CGDCONT for SIM1	<input ip\",\"internet\""="" type="text" value="AT+CGDCONT=1,\"/>	
CGDCONT for SIM2	<input ip\",\"internet\""="" type="text" value="AT+CGDCONT=1,\"/>	
Limit LoP	<input type="text" value="10"/>	%
Limit RSSI	<input type="text" value="-105"/>	dB
Switch to SIM1 after	<input type="text" value="1"/>	hour
<input type="button" value="Back"/>		<input type="button" value="Save"/>

USER1

[edit](#)

USER2

[edit](#)

USER3

[edit](#)

USER4

[edit](#)

USER5

[edit](#)

Send test SMS

SIM not registered in the network

Рисунок 12 – страница «Modem»

6.10 Страница «Display»

Страница просмотра настроек дополнительных входов/выходов (применяется исключительно для контроллеров RID-2000A)



KIERC
FIRMWARE V 2.01.43

Not supported for RID 1000-A and RID 1000-H genset controllers

Рисунок 13 – страница «Display»

6.11 Страница «Upgrade»

Позволяет произвести обновление встроенного ПО. Для выполнения обновления необходимо нажать кнопку “Выберите файл”, выбрать файл прошивки и нажать кнопку “Local update”.

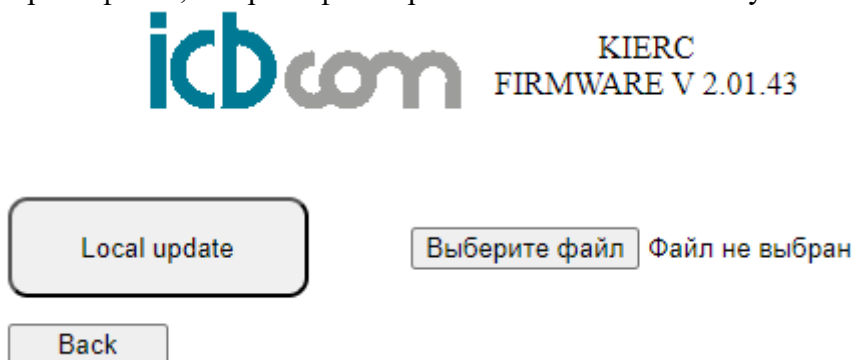


Рисунок 14 – Страница «Upgrade»

6.12 Страница «Restart»

Позволяет выполнить программную перезагрузку контроллера. Для выполнения перезагрузки следует нажать на кнопку “reboot”.



Рисунок 15 – Страница «Restart»

6.13 Страница «Reset modem»

Служит для восстановления заводских настроек контроллера.

Важно! При выполнении сброса контроллера к заводским настройкам связь с ним по локальной сети будет прервана и полностью потеряна. Дальнейшая работа будет возможна только после установки IP адреса локально. Выполняйте данную процедуру с большой аккуратностью!



Рисунок 16 - Страница «Reset modem»

7. Техническое обслуживание

При эксплуатации контроллера в течение срока службы проведение регламентных работ не требуется.

8. Комплектность

Комплектность поставки следующая:

➤ Устройство «КИ Е/RC-v5.2»	1 шт.
➤ Руководство по эксплуатации	1 шт./партию
➤ Этикетка	1 шт./партию
➤ Упаковка	1 шт./партию

Примечание: Объем партии устанавливает предприятие-изготовитель.

9. Указания мер безопасности

При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться Приказом Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. № 811 “Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии” и межотраслевыми правилами по охране труда. Также действующими на момент производства работ, техническими регламентами, строительными правилами, Правилами Устройствами Электроустановок, государственными стандартами и иными требованиями нормативно-правовых актов, установленных в качестве обязательных на соответствующих объектах и в местах установки и эксплуатации устройства.

10. Правила хранения и транспортирования

Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°C;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Устройства могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

Хранение устройств должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

11. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента передачи изделия покупателю. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель производит бесплатный ремонт изделия. Гарантия не распространяется на дефекты, возникающие вследствие некомпетентного обращения, обслуживания, хранения и транспортирования.