

МОДУЛИ СВЯЗИ STAR

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Модули связи STAR (далее модули) товарного знака IEK предназначены для организации беспроводного (GPRS и RF) или проводного (G3-PLC) канала связи в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ), организации сбора информации со счетчиков электрической энергии многофункциональных STAR посредством GPRS, RF или G3-PLC сети.

1.2 По требованиям электромагнитной совместимости соответствуют техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011.

1.3 Перед эксплуатацией модуля необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией.

1.4 Нормальными условиями эксплуатации модулей являются:

- температура окружающей среды от минус 25 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа.

1.5 Модуль связи устанавливается в специальный отсек, расположенный в верхней части многофункционального счётчика электрической энергии STAR, под крышкой, защищённой пломбой.

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики модулей приведены в таблице 1.

2.2 Расшифровка контактов разъема подключения модуля (интерфейс UART) приведена в таблице 2.

2.3 Расшифровка контактов дополнительного разъема подключения модуля G3-PLC приведена в таблице 3.

Таблица 1

Параметр		Значение		
		G3-PLC	GPRS	RF
Номинальное напряжение U_n , В		16	16	16
Диапазон рабочего напряжения, В		14–16	12–16	14–16
Номинальный ток $I_{ном}$, мА		125	62,5	70
Холостой ток, мА		25	1	20
Максимальный ток $I_{макс}$, мА		190	625	310
Поддерживаемый диапазон частот		CENELEC A 32 – 95 кГц FCC 154 – 487 кГц	850/900/1800/1900 МГц	2400 МГц
Схема модуляции		OFDM (ROBO, DBPSK, DQPSK, D8PSK)	–	–
Стандарт связи		–	GSM	IEEE802.15.4 Zigbee
Чувствительность		–40,9 дБмкВ	–108,5 дБм	–96 дБм
Потребляемая мощность, Вт	минимальная	0,4	1	1
	максимальная	2,7	10	5
Скорость передачи данных		до 142 Кб/с	до 3,6 Мбит/с (HSDPA)	до 10 Кб/с
Дальность связи, м		500 (без ретрансляции) до 14 ретрансляций	в зоне покрытия оператора	до 1000
Габаритные размеры, мм		120×62×17	120×62×17	120×62×17
Масса, кг, не более		0,030	0,025	0,020
Интерфейс подключения		UART		
Срок службы, лет		20		

Таблица 2

№ контакта	Сигнал	Описание
1	5 В=	Три параллельно соединенных плюсовых контакта питания напряжения $5 \pm 0,2$ В постоянного тока Номинальный ток – 1,2 А Максимальный ток – 2 А
2	5 В=	
3	5 В=	
4	METER_RXD	Последовательный порт передачи данных от модуля к счетчику
5	16 В=	Плюсовой контакт питания напряжения 16 ± 1 В постоянного тока Номинальный ток – 0,5 А Максимальный ток – 0,8 А
6	METER_TXD	
7	GND	
8	Сброс модуля / Последний сигнал	Сброс модуля связи или последнее входящее уведомление
9	GND	«Земля». Минусовой контакт питания
10	GND	«Земля». Минусовой контакт питания

Таблица 3

№ контакта	Сигнал	Описание
1	Переменный ток	Фазный или нейтральный контакт сети переменного тока
2	Резерв	
3	Переменный ток	Нейтральный или фазный контакт сети переменного тока

3 Комплектность

Модуль – 1 шт.

Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 экз.

4 Требования безопасности

4.1 Конструкцией модулей не предусмотрены какие-либо меры защиты от прямого прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

4.2 Все работы по монтажу и подключению, а также демонтажу должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

4.3 Эксплуатация модулей должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.4 Модули неремонтопригодны. При обнаружении неисправности изделие утилизировать.

5 Монтаж и подключение

ВНИМАНИЕ: ВСЕ РАБОТЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ МОДУЛЯ К СЧЁТЧИКУ И ОПЛОМБИРОВАНИЮ СЧЁТЧИКА ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ СПЕЦИАЛИСТОМ ЭНЕРГОСБЫТОВОЙ КОМПАНИИ.

5.1 Установите SIM-карту в гнездо модуля (для модуля связи GPRS). SIM-карта должна быть подписана на услугу «передача данных GSM» (GSM Data Transfer) и должен быть деактивирован запрос PIN-кода.

5.2 Откройте отсек счетчика, предназначенный для установки модуля связи, открыв винт(ы) крышки.

5.3 Установите модуль связи в отсек и закрепите винтами.

5.4 Подключите разъем модуля (интерфейс UART) и дополнительный разъем (для модуля связи PLC) к соответствующим разъемам счетчика.

5.5 Закройте крышку отсека, закрутите винт(ы) и произведите опломбирование счетчика.

5.6 Включите питание счетчика.

5.7 Произведите настройку модуля.

5.7.1 Команды для настройки модуля связи GPRS приведены в таблице 4.

5.7.2 Для настройки MAC-адреса модуля связи G3-PLC при включении и инициализации используется уникальный EUI-64 адрес счетчика, присваиваемый счетчику на заводе-

изготовителе. При включении модуль связи G3-PLC просканирует сеть, найдет все PAN-ID, выберет PAN сеть, подключится к ней и зарегистрируется в сети с уникальным EUI-64 адресом счетчика.

Таблица 4

Действие	Команда	Значение
Сброс	AT+RESET	
Запрос конфигурации APN	AT+APN?	APN Name USER Name USER Password
Запрос конфигурации GPRS	AT+GPRS?	Connect Type: 0 – TCP IP Address Listen Port
Запрос IP	AT+IP?	IP-адрес
Запрос CCID	AT+CCID?	20-значный код
Запрос IMEI	AT+WIMEI?	IMEI
Запрос статуса работы сервера	AT+SVR?	0: клиент 1: сервер
Запрос интерфейса мониторинга сервера	AT+SVRPORT?	Listen Port
Запрос качества сигнала	AT+CSQ?	CSQ*
Запрос версии ПО	AT+WASON?	Версия ПО
Установка AP	NAT+APN=<APN Name>,<USER Name>,<USER Password>	APN Name USER Name USER Password
Установка GPRS	AT+GPRS=<Connect Type>,<IP Address>,<Listen Port>	Connect Type: 0 – TCP IP Address Listen Port
Установка статуса работы сервера	AT+SVR=<Server Type>	Server Type: 0 – клиент 1 – сервер
Установка интерфейса мониторинга сервера	AT+SVRPORT=<Listen Port>	Listen Port

*Если значение качества сигнала CSQ менее 10, обратитесь к вашему сотовому оператору. В этом состоянии не рекомендуется использовать GPRS-сеть.

6 Условия транспортирования и хранения

6.1 Транспортирование и хранение изделия допускается в упаковке изготовителя при температуре от минус 40 до плюс 85 °С, относительной влажности не более 75 % при температуре 20 °С и атмосферном давлении от 86 до 106 кПа.

6.2 Транспортирование модулей допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту от механических повреждений, загрязнения, попадания влаги и прямого солнечного излучения.

6.3 Транспортирование модулей в части воздействия механических факторов осуществляется в условиях С по ГОСТ 23216.

7 Утилизация

7.1 Модуль утилизировать в соответствии с правилами утилизации бытовой электронной техники.

8 Гарантии производителя

8.1 Гарантийный срок эксплуатации модуля – 5 лет со дня продажи при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

8.2 Средняя наработка до отказа – не менее 220000 часов.

8.3 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- на модули, имеющие механические повреждения;
- монтажные работы проведены организацией, не имеющей лицензии на право выполнения указанных работ;
- при нарушении требований по эксплуатации.

8.4 В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации:

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

142100, Московская область,
город Подольск, проспект Ленина,
дом 107/49, офис 457

Тел./факс: +7 (495) 542-22-27

info@iek.ru

www.iek.ru

СТРАНЫ АЗИИ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»

040916, Алматинская область,
Карасайский район, с. Иргели, мкр. Акжол, 71А

Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50

infokz@iek.ru

www.iek.kz

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

(Представительство в Республике Беларусь)

220025, г. Минск, ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62

Тел.: + 375 (17) 286-36-29

iek.by@iek.ru;

www.iek.ru