

Коммуникаторы «Гран»

Руководство по эксплуатации

СИФП 75.00.000 РЭ

Декларация о соответствии Евразийского
экономического союза ЕАЭС

ВУ/112 11.01. ТР020 003 43626 от 26.11.2020

Декларация о соответствии техническому
регламенту Республики Беларусь

ВУ/112 11.01. ТР024 003 08688 от 26.11.2020



Содержание

Водная часть.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1 Назначение и область применения.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Комплект поставки.....	4
1.4 Устройство и работа.....	4
2 МОНТАЖ.....	6
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	6
2.2 Указание мер безопасности.....	6
2.3 Подготовка к монтажу.....	6
2.4 Монтаж.....	7
2.5 Параметризация.....	7
2.6 Ввод в эксплуатацию.....	7
2.7 Техническое обслуживание.....	8
3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	8
4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	8
5 УТИЛИЗАЦИЯ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)–Габаритные размеры коммутаторов.....	10

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) на коммуникаторы «Гран» (далее – коммуникаторы) предназначено для изучения прибора и содержит технические характеристики, описание устройства, конструкции, принципа действия, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием коммуникаторов в конструкции возможны отличия от настоящего описания, не влияющие на технические характеристики и функциональные возможности коммуникаторов.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение и область применения

1.1.1 Коммуникаторы предназначены для организации канала связи с удаленным оборудованием посредством протоколов CSD либо TCP. Подключение к удаленному оборудованию осуществляется с помощью трехпроводного интерфейса RS-232, либо с помощью интерфейса RS-485.

1.1.2 Область применения – на предприятиях промышленного и жилищно-коммунального хозяйства, в составе АСКУЭ для контроля за расходом энергоресурсов.

1.1.3 Коммуникаторы имеют следующие исполнения:

- «Гран-GSM»;
- «Гран-GPRS»;
- «Гран-3G».

1.1.4 Коммуникаторы соответствуют ТУ ВУ 100832277.017-2015, ТР ТС 020/2011, ТР 2018/024/ ВУ, ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.5 Коммуникаторы имеют декларации о соответствии: Евразийского экономического союза ЕАЭС ВУ/112 11.01. ТР020 003 43626 от 26.11.2020; техническому регламенту Республики Беларусь ВУ/112 11.01. ТР024 003 08688 от 26.11.2020.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики коммуникатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Входные интерфейсы	трехпроводный RS-232; RS-485
Диапазон рабочих частот, МГц	850/900/1800/1900/2100
Класс GPRS, мультислот-класс	12
Класс мощности	
– 2G, GSM 900	4
– 2G, GSM 1800	1
– 3G, UMTS	3
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Ток потребления при напряжении 24 В, мА, не более	
- максимальный	500
- номинальный	250
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP30
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1
Диапазон температуры окружающего воздуха в рабочих условиях, °С	от минус 20 до 50
Масса, кг, не более	0,30
Срок службы, лет	5
Габаритные размеры без антенны (ширина x высота x глубина), мм, не более	86 x 90 x 58
Способ монтажа	DIN-рейка

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Комплект поставки коммуникаторов указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
Коммуникатор «Гран»	1
Антенна	1
Коммуникаторы «Гран». Паспорт	1
Коммуникаторы «Гран». Руководство по эксплуатации	1)2)
Утилиты для коммуникатора «GPRSUtil_3G»	2)
Упаковка	1 ³⁾

Примечания: ¹⁾ - количество определяется договором на поставку; ²⁾ - см. www.strumen.com; ³⁾ - по согласованию с заказчиком коммуникатор может поставляться без упаковки

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид коммуникатора представлен на рисунке 1.1. Корпус коммуникатора выполнен в стандарте для крепления на DIN-рейку.

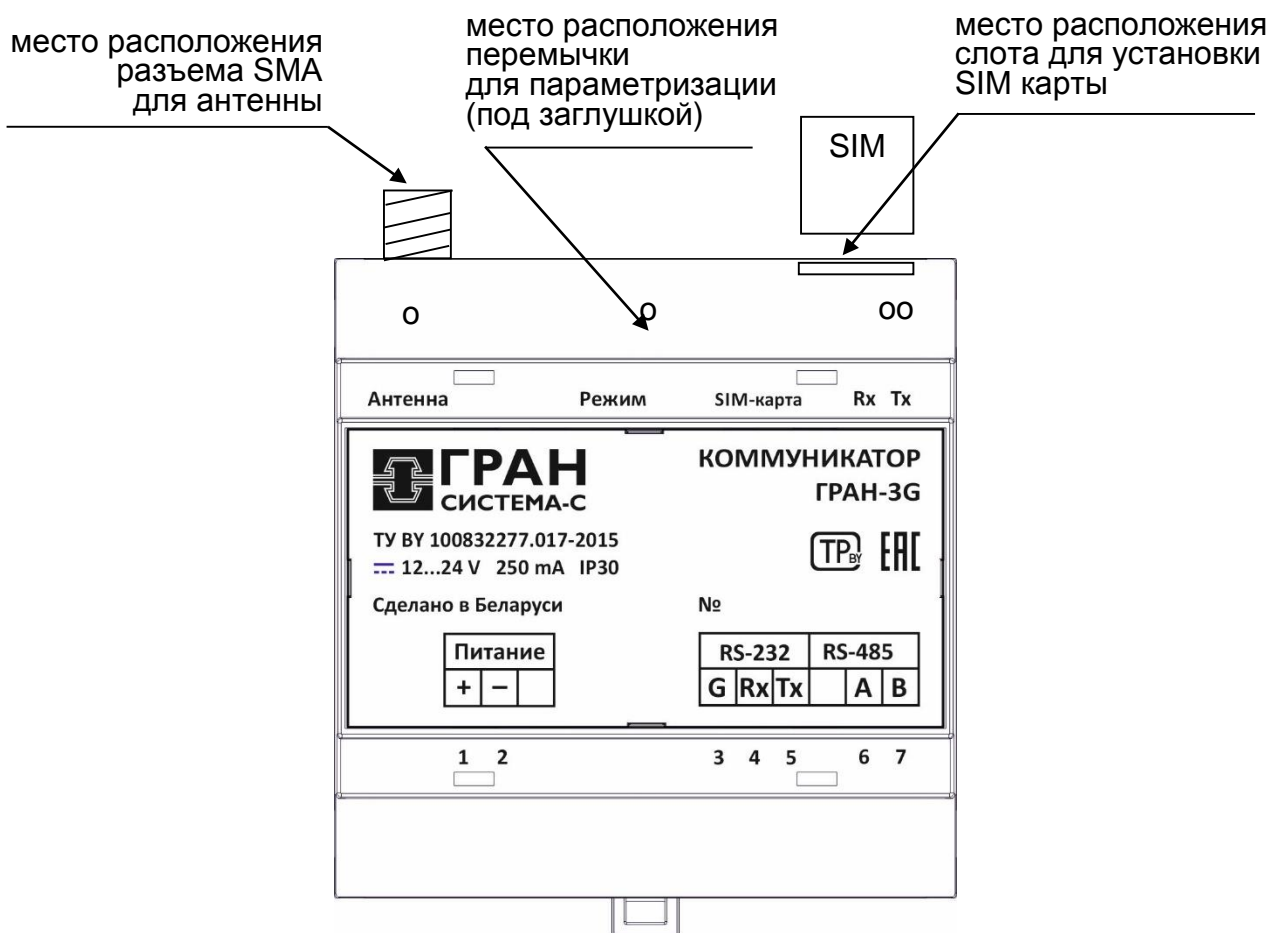


Рисунок 1.1 – Внешний вид коммуникаторов

1.4.2 На лицевой панели коммуникатора установлены следующие индикаторы:

- «Антенна» – индикатор регистрации в сети оператора. При включении индикатор «мигает» быстро – импульс 64 мс, пауза 800 мс, а после регистрации в сети оператора (примерно через 30-60 с) начнет «мигать» медленно – импульс 64 мс, пауза 2000 мс;
- «Режим» – индикатор режима работы коммуникатора, см. п.п. 1.4.3;
- «Rx» – индикатор приема данных по последовательному интерфейсу;
- «Tx» – индикатор передачи данных по последовательному интерфейсу.

1.4.3 По частоте мигания светодиода «Режим» можно определить режим работы коммуникатора:

- светодиод 100 мс включен, 100 мс выключен – коммуникатор находится в режиме инициализации;
- светодиод 900 мс включен, 100 мс выключен – коммуникатор находится в режиме параметризации (перемычка установлена);
- светодиод 100 мс включен, 900 мс выключен – коммуникатор находится в рабочем режиме.

1.4.4 Под съёмной заглушкой, рядом с индикатором «Режим» находится перемычка для параметризации коммуникатора (рисунки 1.1 и 1.2).



Рисунок 1.2 – Место расположения перемычки при снятой заглушке.

1.4.5 Функциональная схема коммуникатора представлена на рисунке 1.3.

1.4.6 Коммуникатор содержит следующие функциональные элементы:

- блок питания;
- последовательные интерфейсы RS-232 / RS-485;
- перемычку для перевода коммуникатора в режим параметризации;
- светодиодную индикацию;
- GSM модуль;
- управляющий процессор.

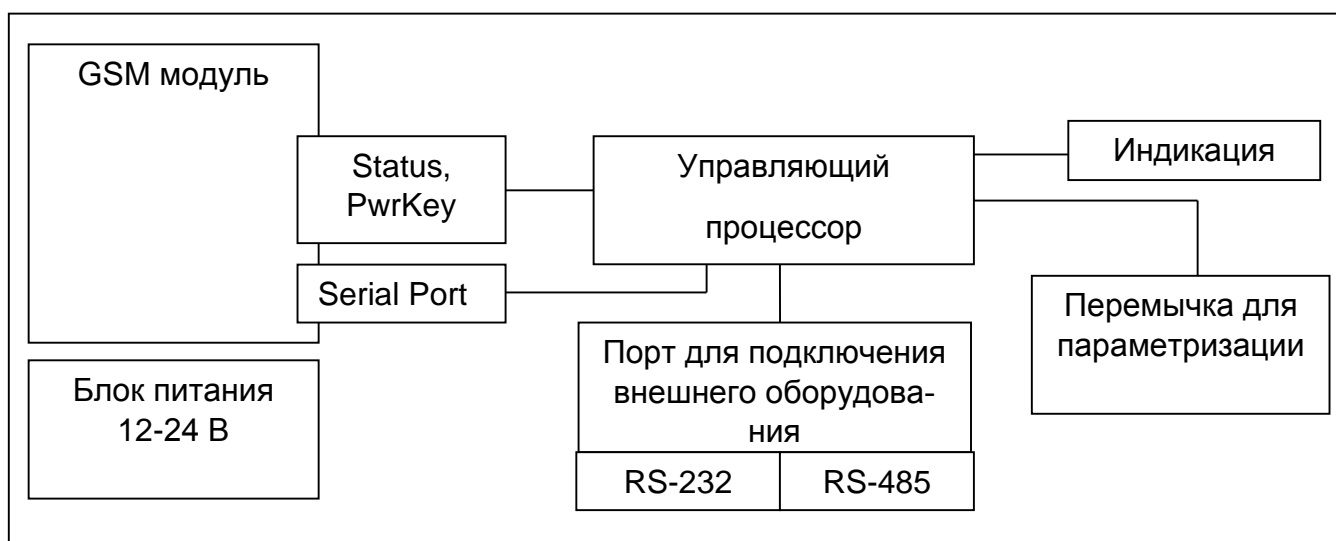


Рисунок 1.3 – Функциональная схема коммуникатора

1.4.7 По принципу работы коммуникаторы относятся к оборудованию передачи данных в сетях сотовой связи. Функционально коммуникаторы осуществляют передачу данных, полученных по проводному интерфейсу, используя сотовую сеть. И наоборот, данные полученные из сотовой сети, передаются по проводному интерфейсу.

1.4.8 В качестве проводного интерфейса, используются шины RS-232 и RS-485. При беспроводной передаче данных поддерживается стандарт TCP и/или CSD.

1.4.9 В проводном интерфейсе возможна настройка следующих параметров:

- скорость передачи данных: 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200 бит/с;
- биты данных: 7 или 8;
- бит паритета: нет, четность или нечетность;
- количество стоп-бит: 1 или 2.

2 МОНТАЖ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Коммуникаторы не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных зонах.

2.1.2 Коммуникаторы должны монтироваться в сухом помещении с учетом условий эксплуатации, приведенных в таблице 1 настоящего руководства по эксплуатации.

2.1.3 К коммуникаторам должен быть обеспечен свободный доступ в любое время года. Место установки должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

2.2 Указание мер безопасности

2.2.1 Специалист, осуществляющий монтаж, демонтаж, обслуживание и ремонт, должен пройти инструктаж по охране труда, иметь соответствующую группу по электробезопасности и иметь навыки работы с аналогичным оборудованием.

2.2.2 При монтаже, испытаниях и эксплуатации необходимо соблюдать ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОММУНИКАТОРОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОБЕСТОЧЕННЫХ ЦЕПЯХ!

2.3 Подготовка к монтажу

2.3.1 При получении коммуникаторов необходимо установить сохранность упаковки (при ее наличии). В случае ее нарушения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

2.3.2 В зимнее время коммуникаторы необходимо распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 12 часов после внесения в помещение.

2.3.3 Перед монтажом необходимо выполнить следующие требования:

- коммуникатор извлечь из упаковки (при ее наличии) непосредственно перед его монтажом;
- произвести внешний осмотр коммуникатора: проверить отсутствие видимых механических повреждений корпуса, наличие и целостность оттисков клейм и соответствие заводских номеров указанным в паспорте.

2.4 Монтаж

2.4.1 Установить коммуникатор в шкафу электрооборудования на DIN–рейку шириной 35 мм в соответствии с габаритными размерами, приведенными в приложении А. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту коммуникатора от попадания в него влаги, грязи и посторонних предметов.

2.4.2 Подключить кабель сетевого питания, при этом питание коммуникатора следует осуществлять от сетевого источника питания, не связанного непосредственно с питанием мощного силового оборудования.

2.4.3 Прикрутить антенну к соответствующему разъему коммуникатора (рисунок 1.1). При этом антенна должна быть установлена снаружи шкафа.

2.4.4 Установить SIM карту в соответствующий слот (рисунок 1.1)

2.4.5 Подсоединить соответствующие линии связи к зажимам интерфейсов коммуникатора.

2.4.6 RS-232. В качестве линий связи интерфейса RS-232 рекомендуется применять трехжильный экранированный провод. Экран для повышения помехозащищенности может быть подключен к клемме «GND» («G») соответствующего канала.

Максимальная длина линии связи для RS-232 – 10 м.

2.4.7 RS-485. В качестве линий связи для RS-485 рекомендуется применять провод «витая пара в экране» или «витая пара».

Максимальная длина линии связи для RS-485 – 1200 м.

Максимальное количество стандартных нагрузок (приборов учета), подключаемых по каналу RS-485 составляет 64 (при включении в линию двух согласующих резисторов сопротивлением 120 Ом каждый).

ВНИМАНИЕ!!! Подключение проводных интерфейсов осуществляется при выключенном сетевом питании.

2.5 Параметризация

2.5.1 Параметризация коммуникатора осуществляется при помощи утилиты «GPRSUtil.exe», которую можно скачать на сайте <http://www.strumen.com>. Для перевода коммуникатора в режим параметризации необходимо установить соответствующую перемычку (см. рисунок 1.2). Порядок параметризации и описание списка настраиваемых параметров можно прочесть во встроеном руководстве утилиты «GPRSUtil.exe».

2.6 Ввод в эксплуатацию

2.6.1 По окончании монтажа проверить правильность подключения кабелей антенны, сигнальных цепей и сетевого питания.

2.6.2 Вставить SIM карту в слот коммуникатора (см. рисунок 1.1).

2.6.3 Подать напряжение питания на коммуникатор и подключенные к нему устройства.

2.6.4 Проверить наличие связи между устройствами и мигание светодиода коммуникатора.

2.6.5 Завершить ввод в эксплуатацию заполнением соответствующего раздела в паспорте.

2.7 Техническое обслуживание

2.7.1 К работам по техническому обслуживанию коммуникаторов допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда, имеющие соответствующую группу по электробезопасности.

2.7.2 Техническое обслуживание коммуникаторов заключается в периодическом осмотре внешнего состояния прибора, состояния соединений, контроле мигания светодиодов.

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1 Транспортирование коммуникаторов должно производиться в упаковке изготовителя при температуре от минус 20 °С до 50 °С и среднегодовой относительной влажности не более 75 % при температуре 15 °С (условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69). Срок пребывания коммуникаторов в соответствующих условиях транспортирования не более одного месяца.

3.2 Коммуникаторы должны транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов в соответствии с типовыми правилами перевозки грузов автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

3.3 Коммуникаторы до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

3.4 Хранить коммуникаторы без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

3.5 В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.1 Изготовитель НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», Республика Беларусь.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 мес с даты приемки и упаковывании, если иное не оговорено договором на поставку.

4.3 По вопросам гарантийного ремонта необходимо обращаться по адресу:

220141, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 54А, «Отдел технического обслуживания» НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», тел./факс: +375 17 355 58 09; моб. +375 29 365 82 09; www.strumen.by; www.strumen.com.

4.4 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях: на коммуникаторы, составные части которого имеют механические повреждения; при отсутствии паспорта с отметкой ТК и штампа продавца; при нарушенных пломбах (стикерах) изготовителя; при нарушении требований руководства по эксплуатации; на приборы, введенные в эксплуатацию, в паспорте которых не заполнен «Отметка о монтаже»; возникли обстоятельства непреодолимой силы.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Утилизацию производят по истечении срока службы коммутаторов.

5.2 Специальные меры безопасности и требования при проведении утилизации коммутаторов отсутствуют.

5.3 Коммутаторы не содержат драгоценные материалы, металлы и их сплавы. Данные сведения являются справочными. Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после их списания на основе сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных материалов.

ВНИМАНИЕ!

Гарантия не распространяется на устройства, введенные в эксплуатацию, в РЭ которых не заполнен раздел «ОТМЕТКА О МОНТАЖЕ»

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Габаритные размеры коммутаторов

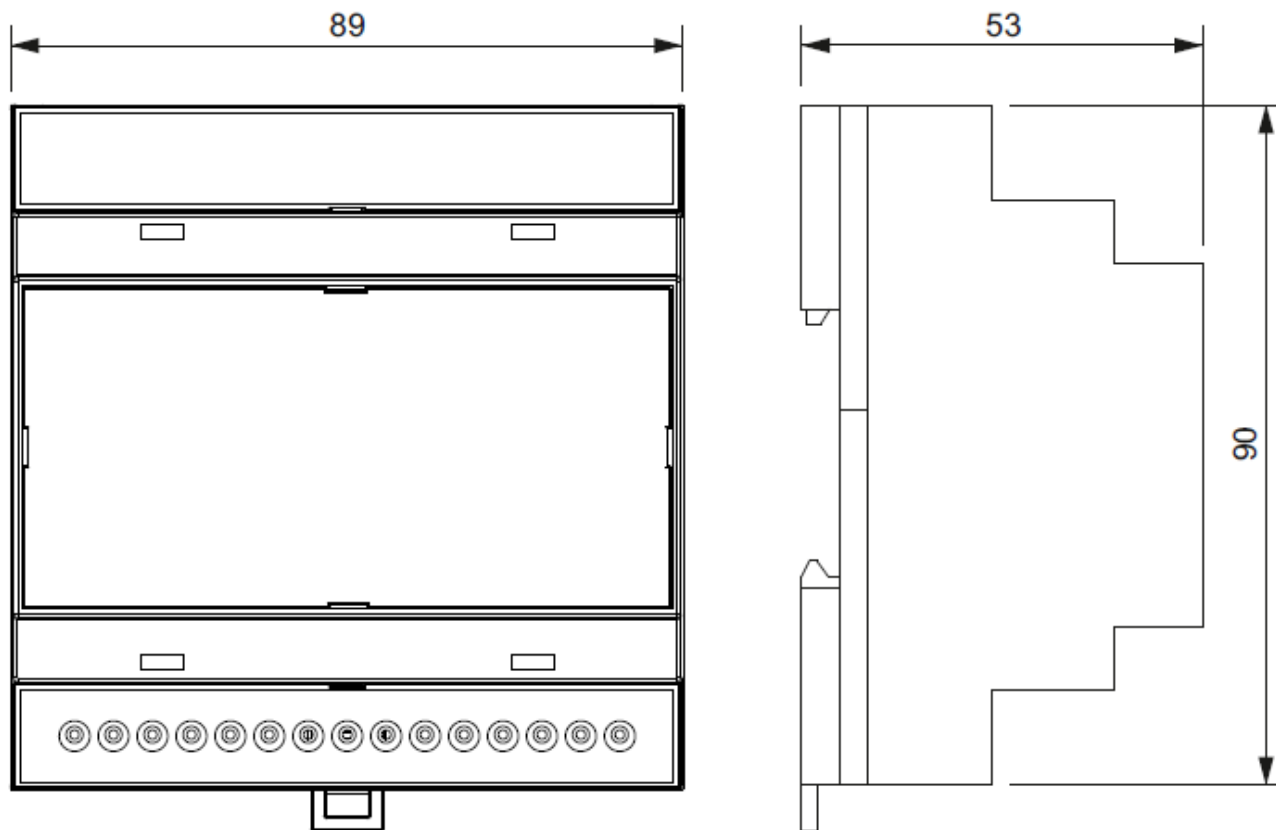


Рисунок А.1 – Габаритные размеры коммутаторов «Гран»



НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С»

Республика Беларусь

220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 54А

Отдел маркетинга: тел. +375 17 358 78 79, +375 29 195 82 08;

Отдел технического обслуживания: тел. +375 17 355 58 09, +375 29 365 82 09;

Отдел сбыта: тел. +375 17 351 41 87, +375 17 374 81 89, +375 29 158 93 37.

E-mail: info@strumen.com, info@strumen.by

<http://www.strumen.com>, <http://www.strumen.by>