

Стандартный и высокогибкий коаксиальные кабели ControlNet

Номера по каталогу: 1786-RG6/A и 1786-RG6F/B

О публикации

В данном документе содержится информация по применению, которую необходимо учитывать при монтаже в вашей сети ControlNet стандартного RG-6 (1786-RG6/A) и высокогибкого RG-6 (1786-RG6F/A) коаксиальных кабелей.

Для информации по следующей теме	Обращайтесь к странице
Определение секций длин магистрального кабеля	3
О затухании в кабеле	4
Монтаж кабеля ControlNet	7
Технические характеристика кабелей	7

Важная информация для пользователей

Рабочие характеристики полупроводникового оборудования отличаются от параметров электромеханического оборудования. Публикация SGI-1.1 Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (Основы безопасности при использовании, установке и обслуживании полупроводниковых устройств), которую можно получить в региональном офисе отдела продаж корпорации Rockwell Automation или в Интернете (<http://www.ab.com/manuals/gi>), описывает некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и электромеханическими устройствами. Из-за этих различий, а также ввиду широкого разнообразия в применении различных полупроводниковых устройств, персонал, ответственный за работу с указанным оборудованием, должен убедиться, что в каждом конкретном случае такое применение является целесообразным.




Корпорация Rockwell Automation, Inc. не берет на себя ответственность за прямой или косвенный ущерб, возникший при использовании этого оборудования.

Примеры и схемы в данном руководстве приведены исключительно в иллюстративном качестве. Поскольку с любым конкретным устройством связано множество переменных параметров и требований, корпорация Rockwell Automation, Inc. не может принять на себя каких-либо обязательств или ответственности за практическое применение приведенных здесь примеров и схем.

Корпорация Rockwell Automation, Inc. не принимает на себя никаких патентных обязательств в отношении использования информации, схем подключения, оборудования и программного обеспечения, приведенных в данном руководстве.

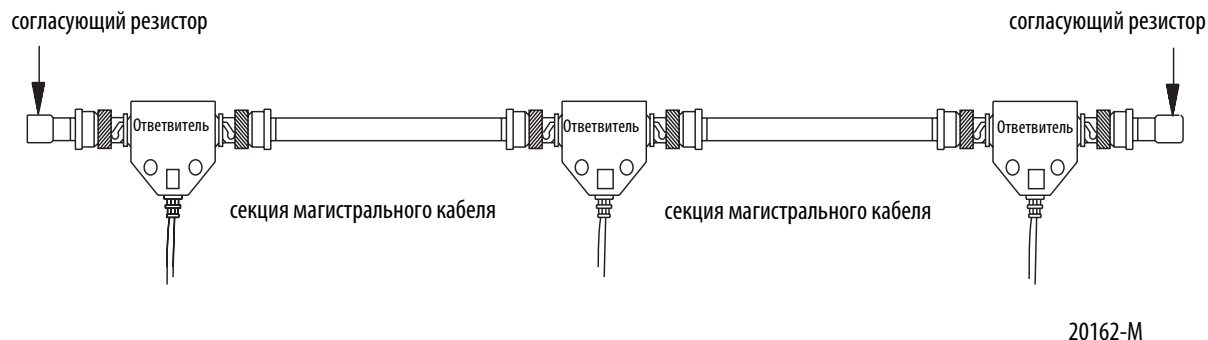
Полное или частичное воспроизведение содержимого данного документа без письменного разрешения Rockwell Automation, Inc. запрещено.

В данном руководстве мы обращаем Ваше внимание на вопросы техники безопасности с помощью следующих обозначений.

<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> 	<p>Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу.</p>
<p>ВАЖНО</p>	<p>Обозначает информацию, наиболее важную для успешной эксплуатации устройства и понимания особенностей его работы.</p>
<p>ВНИМАНИЕ</p> 	<p>Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу. Пометки "Внимание" помогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить опасность. • Устранить опасность. • Оценить последствия.
<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> 	<p>Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования (например, дисковод или мотор) с целью предупреждения людей о возможном присутствии опасного уровня напряжения.</p>
<p>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</p> 	<p>Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования (например, дисковод или мотор) с целью предупреждения людей об опасных температурных значениях.</p>

Определение секций длин магистрального кабеля

Сегмент ControlNet состоит из одной или более секций магистрального кабеля, разделенных ответвителями, имеющими согласующий резистор. Общая длина сегмента равняется сумме всех секций магистрального кабеля.



ВАЖНО

При определении длины всего магистрального кабеля или его секций убедитесь в том, что она соответствует длине кабельной трассы, реально существующей в вашей сети. Учитывайте как горизонтальные, так и вертикальные измерения. Длина кабеля должна всегда вычисляться на основе трехмерного измерения расстояния пути разводки.

СОВЕТ

Поскольку затухание в высокогибком кабеле RG-6 (1786-RG6F) выше, чем в стандартном кабеле RG-6, следует сократить общую длину сегментов при использовании высокогибкого кабеля RG-6F. Таким образом, необходимо сокращение использования высокогибкого кабеля до минимума, так как количество высокогибкого кабеля RG-6F, которое вы можете использовать в системе, меньше, чем количество стандартного кабеля RG-6. Используйте штепсельные разъемы TNC или BNC для отделения участков, где требуется использование высокогибкого кабеля RG-6F, от тех участков, где требуется использование стандартного кабеля RG-6; благодаря этому вы сможете заменить секцию высокогибкого кабеля RG-6 до истечения срока службы изгибающего момента.

Для помощи в принятии правильного решения по длине кабеля, которую вы можете использовать в вашей системе, ниже представлены таблицы и примеры.

Если вы используете следующий кабель	Общая разрешенная длина сегмента зависит от следующих факторов
Стандартный кабель RG-6 (1786-RG6/A с затуханием 5,99 дБ)	<p>Количество ответвителей в вашем сегменте (требования по минимальной длине магистрального кабеля отсутствуют).</p> <p>Максимальная общая разрешенная длина сегмента составляет 1000 м (3280 футов) с двумя подсоединенными ответвителями. Каждый дополнительный ответвитель сокращает максимальную длину сегмента на 16,3 м (53 фута). Максимальное количество ответвителей, которое разрешается использовать в одном сегменте, равняется 48 при максимальной длине кабеля, равной 250 м (820 футов).</p> <p>Максимальная разрешенная длина сегмента = 1000 м (3280 футов) - [16,3 м (53,4 фута) x [количество ответвителей - 2]]</p>
Любой кабель RG-6 или RG-6F (1786-RG6F/A)	<p>Количество ответвителей в вашем сегменте и длина любого кабеля RG-6.</p> <p>Максимальная разрешенная длина сегмента = (20,29 дБ – общее количество ответвителей в сегменте X ,32 дБ) x 1000 футов (304 м) затухание в кабеле¹ @ 10 МГц на 1000 футов (304 м)</p>
Совместное использование кабелей RG-6 и RG-6F	<p>Количество ответвителей в вашем сегменте и длина любого кабеля RG-6.</p> <p>(Затухание 1786-R6F на 1000 футов @ 10 МГц / Затухание 1786-RG6 на 1000 футов @ 10 МГц) * длина 1786RG6F = эквивалентная длина кабеля 1786-RG6.</p>

(1) Затухание в кабеле означает потерю сигнала при измерении на 10МГц на 1000 футов (304,8 м) кабеля. Для получения информации по затуханию в кабелях RG-6 и RG-6F обратитесь к Таблице 1.

0 затухании в кабеле

Для получения информации по затуханию в кабелях RG-6 и RG-6F обратитесь к Таблице 1.

Таблица 1. Затухание в кабелях RG-6 и RG-6

Тип кабеля	Затухание на 10МГц на 100 футов (304 м)
1786-RG6/A	5,99 дБ
1786-RG6F/A	13,5 дБ

Вы можете увеличить общую длину магистрального кабеля или количество ответвителей, установив в сегмент повторители. Таким образом, создается новый сегмент. Используя следующие примеры, вы можете рассчитать разрешенные длины сегментов для системы, в которой используется стандартный кабель RG-6 (1786-RG6/A), высокогибкий кабель RG-6 (1786-RG6F/A) или сочетание этих двух типов кабелей.

ПРИМЕР**Пример 1: Использование в вашей системе только стандартного кабеля RG-6**

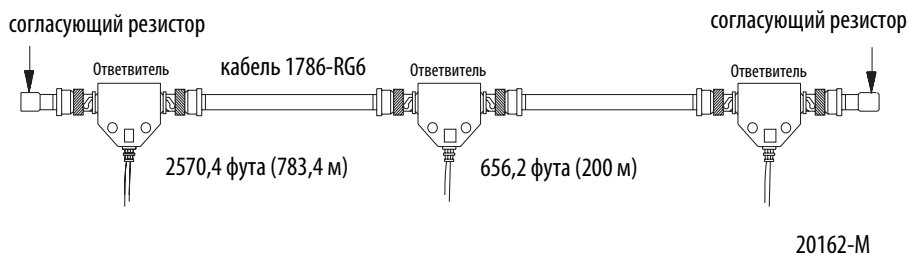
В данном примере в сегменте:

- есть 3 узла (требуется 3 ответвителя)
- используется стандартный кабель 1786-RG6

Для расчета разрешенной длины стандартного кабеля 1786-RG6/A:

$$3280 \text{ футов} - (53,4 \text{ фута} * [3-2]) = \text{максимальная длина}$$

$$3280 \text{ футов} - 53,4 \text{ фута} = 3226,6 \text{ фута (983,4 метра)}$$

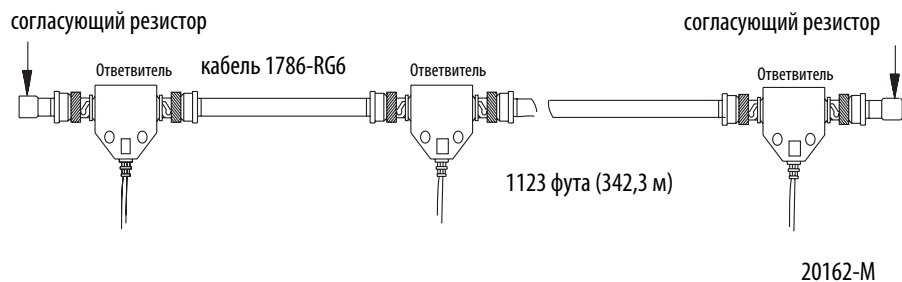
**ПРИМЕР****Пример 2: Использование в вашей системе только кабеля RG-6F**

В данном примере в сегменте:

- есть 16 узлов (требуется 16 ответвителей)
- используется высокогибкий кабель RG6 (1786-RG6F)

Для расчета разрешенной длины высокогибкого кабеля RG6 (1786-RG6F):

$$([20,29 \text{ дБ} - 16^* ,32 \text{ дБ}] / 13,5 \text{ дБ}) \times 1000 = 1123 \text{ фута (342,3 м)}$$



ПРИМЕР**Пример 3: Определение максимальной разрешенной длины для стандартного кабеля при совместном использовании стандартного RG-6 и высокогибкого RG-6F кабелей в одной системе**

В данном примере в сегменте:

- есть 7 узлов (требуется 7 ответвителей)
- требуется 656,2 фута (200 м) высокогибкого кабеля 1786-RG6F

- 1 Для расчета количества стандартного кабеля 1786-RG6, которое необходимо при использовании 656,2 фута (200 м) кабеля 1786-RG6F, необходимо умножить отношение двух затуханий на длину кабеля RG6F.

$$(13,5 \text{ дБ} / 5,99 \text{ дБ}) * 656,2 \text{ фута (200 м)} = \text{эквивалентная длина стандартного RG-6}$$

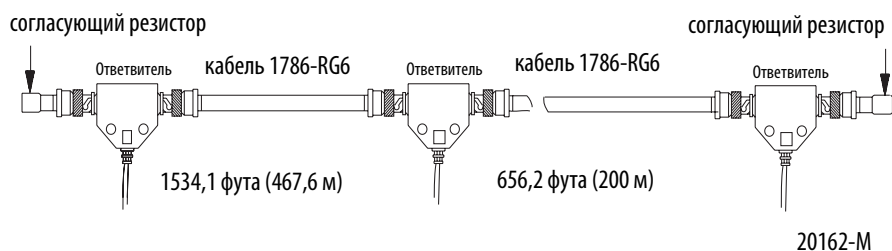
$$\text{Эквивалентная длина стандартного кабеля 1786-RG6} = 1478,9 \text{ фута (450,8 м)}$$

- 2 Расчет оставшейся разрешенной длины стандартного кабеля 1786-RG6.

$$3280 \text{ футов (1000 м)} - 1478,9 \text{ фута (450,8 м)} - 1801,1 \text{ фута (549,2 м)}$$

- 3 Расчет оставшейся разрешенной длины для сегмента с 7 ответвителями.

$$1801,1 \text{ фута} - (53,4 \text{ фута} * 7 - 2) = 1534,1 \text{ фута (467,6 м)}$$



Монтаж кабеля ControlNet

Для облегчение монтажа кабеля ControlNet используйте следующие компоненты.

Компонент	Публикация или номер по каталогу
Руководство по планированию и монтажу кабельной сети ControlNet	CNET-IN002
Набор инструментов для коаксиальных кабелей ControlNet 	1786-СТК

Технические характеристики кабелей

Срок службы (только для 1786-RG6F)	3 дюйма в радиусе = изгибающий момент 1,5М (рассчитывается при помощи тестирования вращением по форме буквы «С» с радиусом 3 дюйма)
Рабочая температура	0 - 60°C (32 - 140°F)
Температура хранения	-40 - 85°C (-40 - 185°F)
Относительная влажность	5-95% без конденсации

Служба поддержки Rockwell Automation

Компания Rockwell Automation предоставляет техническую информацию в интернете с целью поддержки своих клиентов. По адресу <http://support.rockwellautomation.com> вы найдете технические руководства, ответы на часто задаваемые вопросы, заметки по техническим характеристикам и эксплуатации продукции, коды пользования пакетами ПО для ознакомления и загрузки, а также службу поддержки MySupport, которую Вы можете настроить по своему желанию с целью оптимального использования перечисленных средств клиентской поддержки.

Наша компания также предлагает своим клиентам программы поддержки пользователей по телефону TechConnect по вопросам установки, настройки и разрешения проблем. Более подробные сведения вы можете получить у дистрибьюторов и представителей компании Rockwell Automation в вашем регионе или на сайте <http://support.rockwellautomation.com>

Содействие при установке

Если у вас возникли проблемы в течении первых 24 часов процесса установки, пожалуйста, обратитесь к информации, содержащейся в настоящем руководстве. Вы также можете позвонить по специальному телефону Службы поддержки клиентов и проконсультироваться по вопросам приобретения и эксплуатации продукции нашей компании.

Соединенные Штаты	1.440.646.3434 Понедельник – Пятница, 8.00 – 17.00 (Восточное стандартное время США)
За пределами США	Пожалуйста, обратитесь к представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе по любым интересующим вас вопросам.

Возврат продукции

Компания Rockwell Automation проводит испытания всей своей продукции в целях обеспечения контроля качества и пригодности изделий к использованию при отгрузке продукции с производства. Тем не менее, в случае если изделие не функционирует и подлежит возврату, выполните следующие шаги.

Соединенные Штаты	Для осуществления процесса возврата вы должны предоставить ваш личный идентификационный номер в службе поддержки клиентов (узнать его можно, позвонив по вышеуказанному телефону) дистрибьютору компании в вашем регионе.
За пределами США	Пожалуйста, обратитесь к представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе по вопросу возврата изделия.

www.rockwellautomation.com

Штаб-квартира по решениям в энергетике, управлении и информации

Россия и СНГ: Rockwell Automation BV, 115054, Москва, Большой Строченовский пер., 22/25, офис 402, Тел. +7(495)956-0464, факс +7(495)956-0469

Америка: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, тел.: (1) 414 382-2000, факс: (1) 414 382-4444

Европа/Ближний Восток/Африка: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard de Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640

Тихоокеанский регион: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846