

Защита, контроль и управление RE_5__

Руководство по монтажу



ABB

Содержание

1. О настоящем руководстве	5
1.1. Общие сведения	5
1.2. Использование символов	5
1.3. Редакции документа	5
2. Информация по технике безопасности	6
3. Введение	7
4. Распаковка	8
5. Монтаж	9
5.1. Типоразмеры корпуса	9
5.2. Способ монтажа	9
5.3. Механический монтаж	10
5.4. Монтаж в стойке	10
5.5. Утопленный монтаж	12
5.6. Полуутопленный монтаж	14
5.7. Настенный монтаж	15
5.7.1. Настенный монтаж (кроме REC 523 и RE_ 54_ с внешним модулем дисплея)	15
5.7.2. Настенный монтаж REC 523	17
5.7.3. Настенный монтаж RE_ 54_ с внешним модулем дисплея	17
5.7.3.1. Монтаж внешнего модуля дисплея	18
5.7.3.2. Монтаж основного блока	19
5.8. Защитная крышка	19
6. Соединения	21
6.1. Электрические соединения	21

Авторские права

Данный документ может быть изменен без предварительного уведомления. Информация не должна рассматриваться как какое-либо обязательство корпорации ABB Oy. Корпорация ABB Oy не несет никакой ответственности за ошибки любого характера, которые могут быть обнаружены в этом документе.

Корпорация ABB Oy ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за прямой, косвенный, особый, случайный или последующий ущерб любого характера и происхождения, возникший в результате использования данного документа; корпорация ABB Oy также не несет никакой ответственности за случайный или последующий ущерб, возникший в результате использования любых программных или аппаратных средств, описанных в этом документе.

Воспроизведение содержания данного документа полностью или частично или его копирование без письменного разрешения корпорации ABB, а также передача третьим лицам и использование не по назначению запрещается.

Программное и аппаратное обеспечение, описанное в этом документе, предоставляется по лицензии и может использоваться, копироваться и раскрываться только в соответствии с условиями указанной лицензии.

Авторские права ©2006 ABB Oy
С сохранением всех прав.

Торговые знаки

ABB – зарегистрированный товарный знак ABB Group.
Все другие фабричные марки или наименования изделий, упомянутые в этом документе, могут быть зарегистрированными товарными знаками соответствующих держателей.

Гарантии

Информацию о гарантийных условиях можно получить в ближайшем представительстве ABB.

1. О настоящем руководстве

1.1. Общие сведения

Данный документ, являющийся Руководством по монтажу RE_ 5__, показывает, как устанавливать изделия, построенные на платформе RED 500, включая REC 523, REC 501, REJ 51_, REJ 52_, REF 54_, REM 54_, RET 54_, REU 513, REU 523, REA 10_ и REX 521.

1.2. Использование символов

Настоящий документ включает в себя знаки, которые указывают на соответствующие требования техники безопасности или обращают внимание на другую важную информацию.



Предупреждающие знаки, относящиеся к электрооборудованию, указывают на наличие опасности, которая может вызвать поражение электрическим током.



Предостерегающие знаки указывают на важную информацию или предупреждение, относящееся к понятию, рассматриваемому в тексте. Они могут указывать на наличие опасности, которая способна привести к повреждению программного обеспечения или порче оборудования или иного имущества.



Информационный знак привлекает внимание читателя к соответствующим фактам и условиям.

Хотя предупреждения об опасности относятся к травмам персонала, следует понимать, что эксплуатация поврежденного оборудования в определенных условиях влечет за собой ухудшение характеристик процесса и может привести к увечью или летальному исходу. Поэтому необходимо строго соблюдать меры безопасности, указанные во всех предупреждениях и предостережениях.

1.3. Редакции документа

Версия	Дата	История
A	7/2004	Перевод оригинальной английской версии G
B	09.03.2009	Перевод оригинальной английской версии P
C	27.05.2010	Перевод оригинальной английской версии R

2.**Информация по технике безопасности**

На разъемах могут возникать опасные напряжения, даже если напряжение питания отключено.

Несоблюдение этих правил может привести к летальному исходу, травмам персонала или к существенному повреждению имущества.

К выполнению электромонтажных работ допускаются только квалифицированные электрики.

Следует обязательно соблюдать государственные и местные нормы и правила электробезопасности.

Корпус устройства должен быть тщательно заземлен.



Устройство содержит компоненты, чувствительные к электростатическим разрядам. Следует избегать лишних контактов с электронными компонентами.

Нарушение пломбирующей ленты на задней панели устройства приводит к аннулированию гарантии, при этом надлежащее функционирование изделия не может быть гарантировано.

3.**Введение**

В данном руководстве содержатся указания по распаковке устройств защиты, контроля и управления RE_5_ и обращению с ними, а также общая информация о различных имеющихся монтажных комплектах.

В дополнение к этому Руководству в поставку входят:

- свидетельство о проверке;
- Руководство оператора / Руководство пользователя (REC 5__: Техническое справочное руководство);
- многополюсные разъемы;
- комплект для утопленного монтажа (1MRS050209).

4.**Распаковка**

Устройства RE_ 5__, несмотря на прочную конструкцию, требуют аккуратного обращения до того, как будут смонтированы на месте. Поставляемые изделия должны быть обязательно проверены, чтобы убедиться в отсутствии повреждений в процессе транспортировки.

В случае обнаружения повреждений необходимо направить рекламацию перевозчику и незамедлительно известить местного представителя ABB.

Сравните обозначение типа изделия с данными заказа, чтобы убедиться, что получено заказанное устройство.

Электростатический разряд

Изделия содержат компоненты, чувствительные к электростатическим разрядам. Металлический корпус, испытанный в соответствии со стандартом IEC 61000-4-2), обеспечивает надежную защиту электронных цепей. Поэтому заднюю панель снимать запрещается.

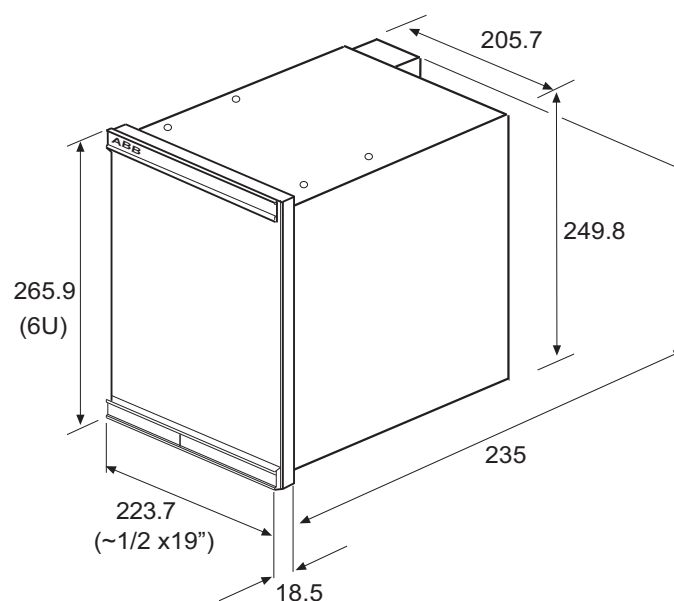
5. Монтаж

При использовании соответствующих монтажных комплектов изделия серии RED 500 могут устанавливаться следующими способами:

- заподлицо (утопленный монтаж);
- полуутопленный монтаж;
- монтаж в стойке;
- настенный монтаж.

5.1. Типоразмеры корпуса

Тип корпуса (x 19")	Тип реле	Ширина обрамления, мм	Высота обрамления, мм	Глубина обрамления, мм
1/4	REJ_/REU_/RTXP	111,4	265,9 (6U)	235
1/3	REX_/REA_	148,8	"	"
1/2	REC_/REF_ REM_/RET_	223,7	"	"



A060142

Рис. 5.1.-1 Габариты корпуса (на примере корпуса типоразмера S x 19")¹

5.2. Способ монтажа

Все кабельные разъёмы расположены с задней стороны корпуса. Для электрических соединений используются клеммные блоки с винтовыми зажимами, для оптических соединений и модулей соединения с шиной типа

1. Устройство изображено без защитной крышки.

RER 103, RER 123 и RER 133 — защелкивающиеся гнезда. Для подключения датчиков используются сдвоенные разъемы BNC. Заметим, что при использовании датчиков минимальная необходимая глубина составляет 250 мм.

При утопленном монтаже устройство обеспечивает степень защиты IP 54 с передней стороны. С задней стороны выполняются требования IP 20.

5.3.

Механический монтаж

Для каждого вида монтажа поставляется специальный дополнительный монтажный комплект, включающий инструкцию по сборке. Будьте внимательны, не закрывайте отверстия сверху и снизу корпуса, они необходимы для обеспечения вентиляции. Применение подъемной рамки ухудшает вентиляцию, и максимально допустимая температура окружающей среды уменьшается до 45 °C по сравнению с обычной 55 °C. Комплект для утопленного монтажа всегда включается в комплект поставки.

5.4.

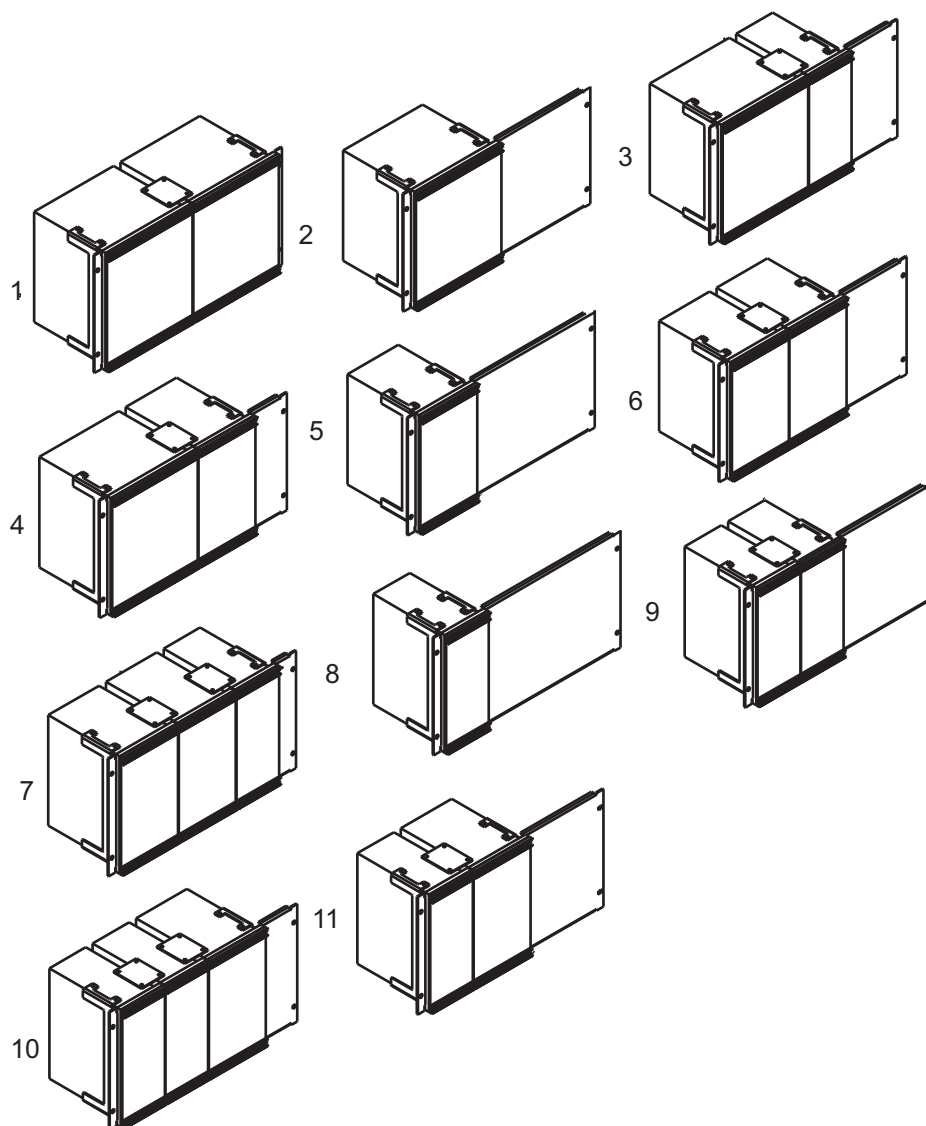
Монтаж в стойке

Если корпус устанавливается в 19" стойку, необходимы монтажные кронштейны. Тип кронштейна зависит от типоразмера корпуса, но требуется по меньшей мере два кронштейна (по одному с каждой стороны). Если в одной и той же стойке размещаются несколько корпусов, необходимо также иметь установочный комплект для монтажа "бок о бок". В блоке предусматриваются заранее подготовленные штампованные отверстия под винты.



Для монтажа устройства с датчиками необходима глубина не менее 250 мм.

Коды 1MRS050xxx в следующей таблице относятся к монтажным комплектам и включают монтажные кронштейны и винты.



A060143

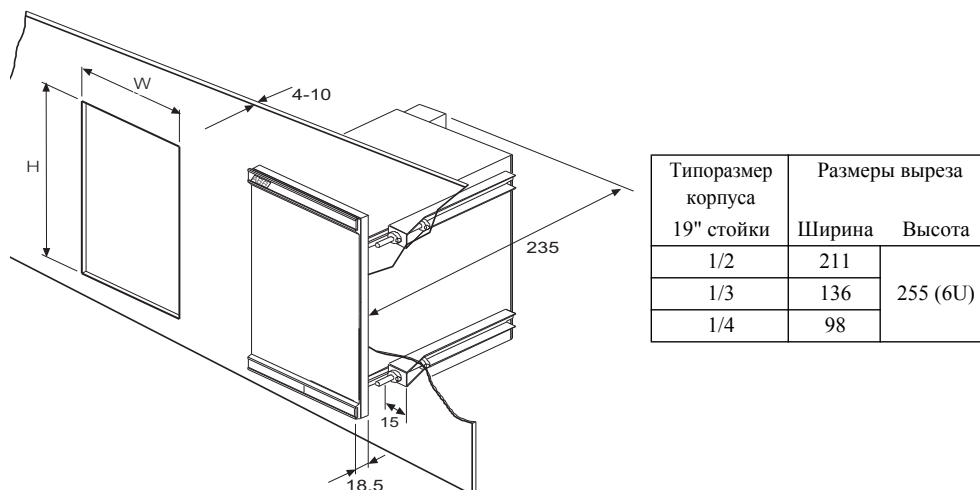
Рис. 5.4.-1 Возможные варианты компоновки монтажа устройств для 19" стойки

Вид	Типоразмеры корпуса реле ^а	Комплект для монтажа в 19-дюймовой стойке
1	1/2 + 1/2	1MRS050243
2	1/2	1MRS050736
3	1/4 + 1/2	1MRS050259
4	1/3 + 1/2	1MRS050737
5	1/3	1MRS050258
6	1/3 + 1/3	1MRS050377
7	1/4 + 1/3 + 1/3	1MRS050381
8	1/4	1MRS050257
9	1/4 + 1/4	1MRS050242
10	1/4 + 1/4 + 1/3	1MRS050382
11	1/4 + 1/3	1MRS050609

а. Типоразмеры корпусов указаны в таблице 5.1. Типоразмеры корпуса

5.5.**Утопленный монтаж**

Монтажный комплект, используемый при монтаже заподлицо, включает четыре фиксатора и винты. Фиксатор изготавливается из гальванизированного стального листа. Один и тот же монтажный комплект может использоваться для корпусов всех типоразмеров. В типовую поставку включается один монтажный комплект для утопленного монтажа (1MRS 050209).

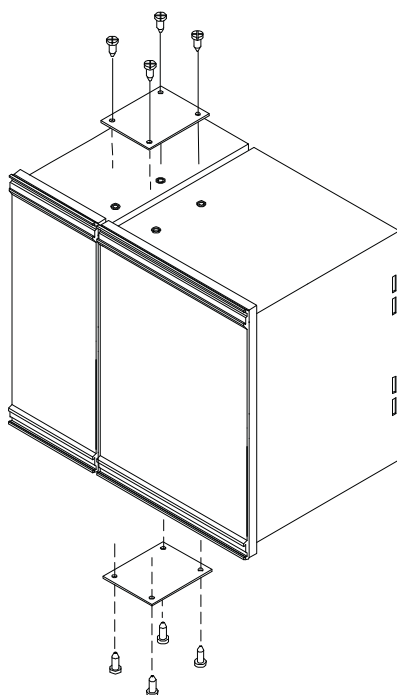


A06144

Рис. 5.5.-1 Утопленный монтаж и размеры выреза

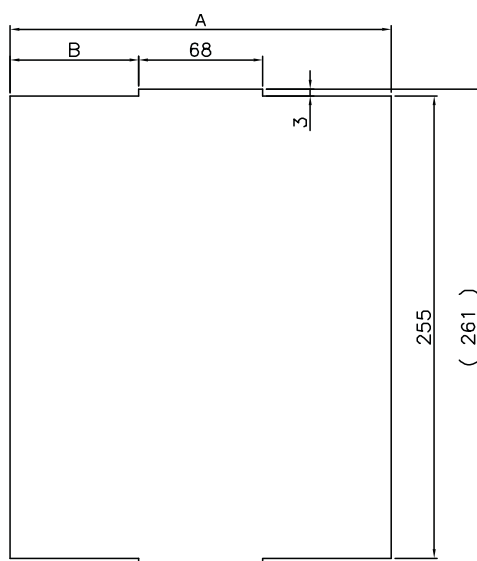
Комплект для монтажа "бок о бок"

Для монтажа корпусов "бок о бок" необходим монтажный комплект 1MRS050241. Комплект включает две крепежные пластины и винты. Крепежные пластины сделаны из стального листа и покрашены в светло-бежевый цвет. Один и тот же монтажный комплект может использоваться для корпусов всех типоразмеров.



A060145

Рис. 5.5.-2 Комплект для монтажа "бок о бок"



A060146

Рис. 5.5.-3 Размеры выреза для монтажа "бок о бок"

Типоразмер корпуса	A	B
1/4 + 1/4	210	71
1/4 + 1/3	247	71
1/4 + 1/2	322	71
1/3 + 1/3	286	109
1/3 + 1/2	360	183
1/2 + 1/2	434	183



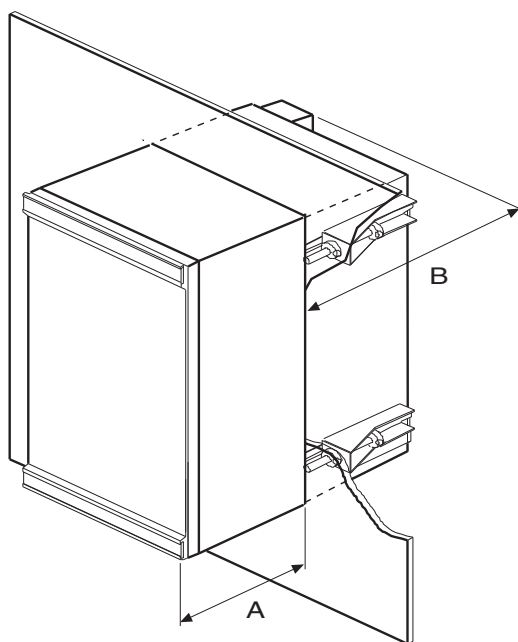
При утопленном монтаже, выполненном с использованием комплекта для монтажа "бок о бок", устройство обеспечивает степень защиты IP 20 с передней стороны.

5.6.

Полуутопленный монтаж

При полуутопленном монтаже необходим комплект, включающий выносную рамку, четыре фиксатора, прокладку и винты. Прокладка используется, когда для лицевой стороны требуется класс защиты IP 54 (согласно IEC 60529). Комплект доступен в нескольких вариантах в зависимости от типоразмера корпуса.

Типоразмер корпуса (x 19")	A	B	Номер для заказа монтажного комплекта в случае полуутопленного монтажа
1/4	90	145	1MRS050253
1/3	90	145	1MRS050254
1/3	120	115	1MRS050682
1/2	90	145	1MRS050239
1/4 + 1/4	90	145	1MRS050740
1/4 + 1/3	90	145	1MRS050666
1/4 + 1/2	90	145	1MRS050728



A060147

Рис. 5.6.-1 Полуутопленный монтаж



При утопленном монтаже, выполненном с использованием комплекта для монтажа "бок о бок", устройство обеспечивает степень защиты IP 20 с передней стороны.

5.7.**Настенный монтаж****5.7.1.****Настенный монтаж (кроме REC 523 и RE_ 54_ с внешним модулем дисплея)**

Комплект 1MRS050240 предназначен для настенного монтажа корпуса и включает два кронштейна, два установочных профиля и винты. Монтажные кронштейны и профили изготовлены из стального листа и покрашены в светло-бежевый цвет (NCS 1704-Y15R). Один и тот же монтажный комплект может использоваться для корпусов любой ширины. Монтируемый на стене корпус может поворачиваться, например, влево, после снятия винтов D, E, F и G, показанных на дёй. 5.7.1.-1. При необходимости можно установить дополнительные клеммы на клеммных колодках, закрепленных на верхней и/или нижней частях установочных профилей.

Типоразмер корпуса (x 19")	А мм	В мм	С мм
1/4	128,8	272,8	252
1/3	166,2	"	"
1/2	241,1	"	"
3/4	353,4	"	"
1/1	465,1	"	"

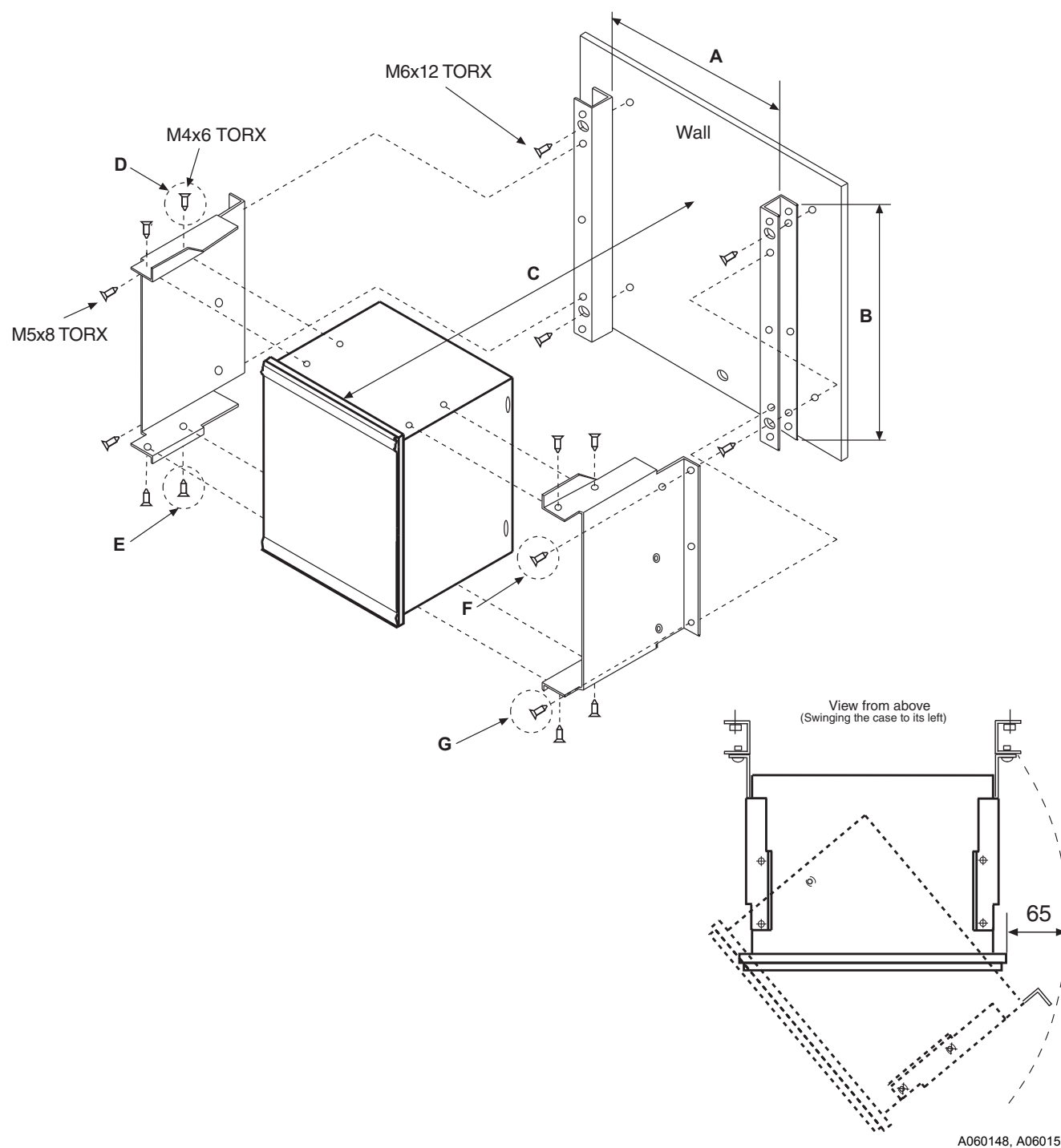


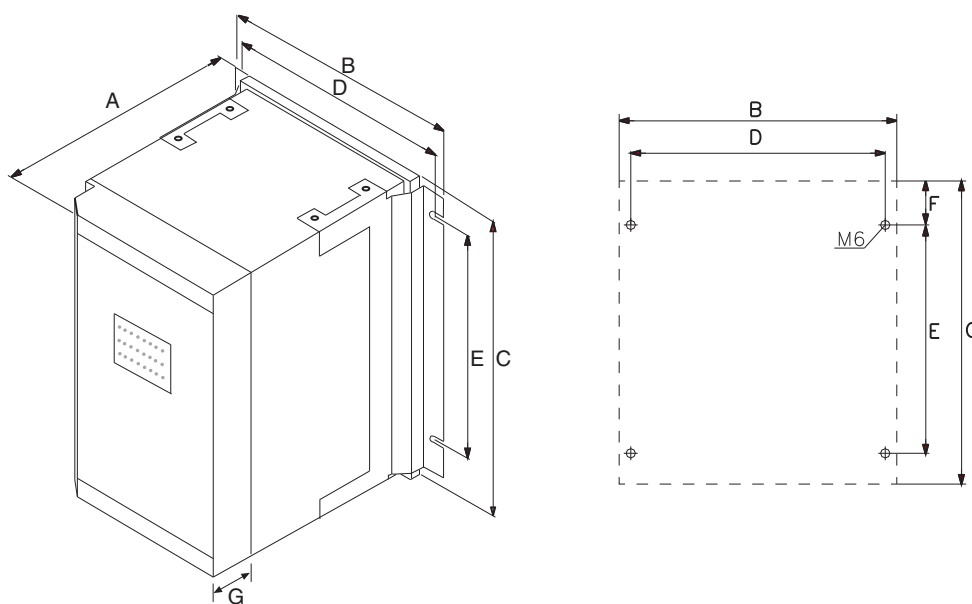
Рис. 5.7.1.-1 Настенный монтаж корпуса

5.7.2.**Настенный монтаж REC 523**

Монтажные кронштейны имеют четыре отверстия под винты для крепления блока к стене винтами М6. Передняя панель поставляется с основным блоком и выполняет также функцию защитной крышки для кабелей и соединений устройства.



Поскольку передняя панель (см. дёй. 5.7.2.-1 и в таблице ниже) снабжена петлями и может открываться вправо, при настенном монтаже необходимо предусмотреть свободный промежуток 45 мм (96 мм при наличии датчиков) с правой стороны блока.



A060149

Рис. 5.7.2.-1 Размеры настенного устройства REC 523

Размеры в мм для типоразмера корпуса:

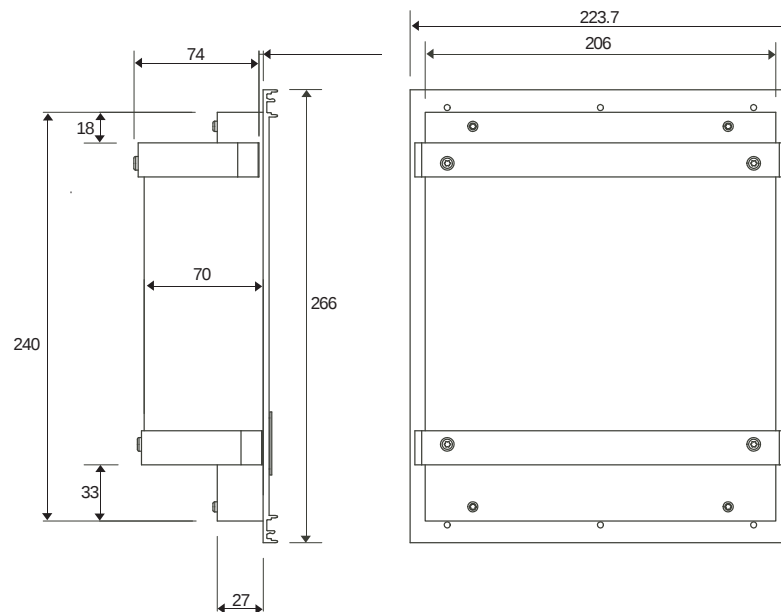
Размер/Типоразмер корпуса	1/4	1/2
A	245	245 296 (с датчиками)
B	148	261
C	266	
D	132	244
E	200	
F	33	
G	45 96 (с датчиками)	

5.7.3.**Настенный монтаж RE_54_ с внешним модулем дисплея**

Терминалы REF 54_, REM 54_ и RET 54_ могут поставляться с внешним модулем дисплея.

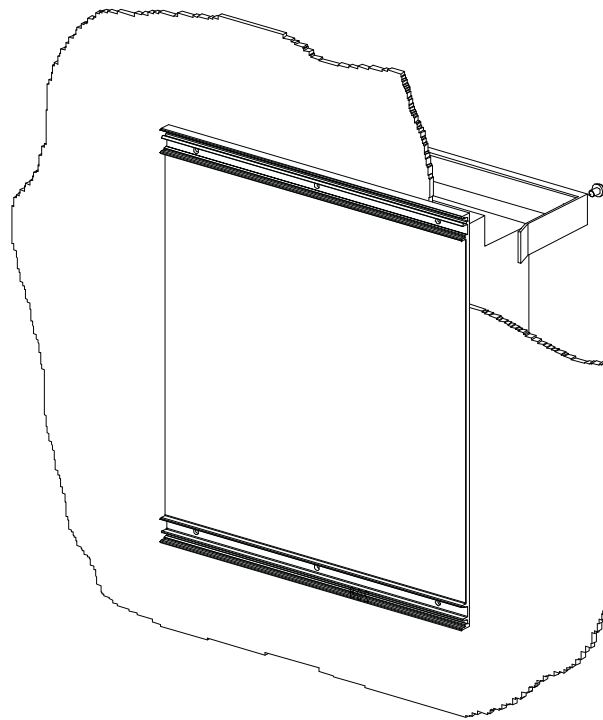
5.7.3.1.**Монтаж внешнего модуля дисплея**

Монтажный комплект, необходимый для утопленного монтажа внешнего модуля дисплея, всегда включается в комплект типовой поставки. Комплект закреплен на модуле и имеет необходимые фиксаторы и винты. Размеры выреза под внешний модуль дисплея: 208 x 242 мм (Ш x В).



A060150

Рис. 5.7.3.1.-1 Размеры внешнего модуля дисплея



A060151

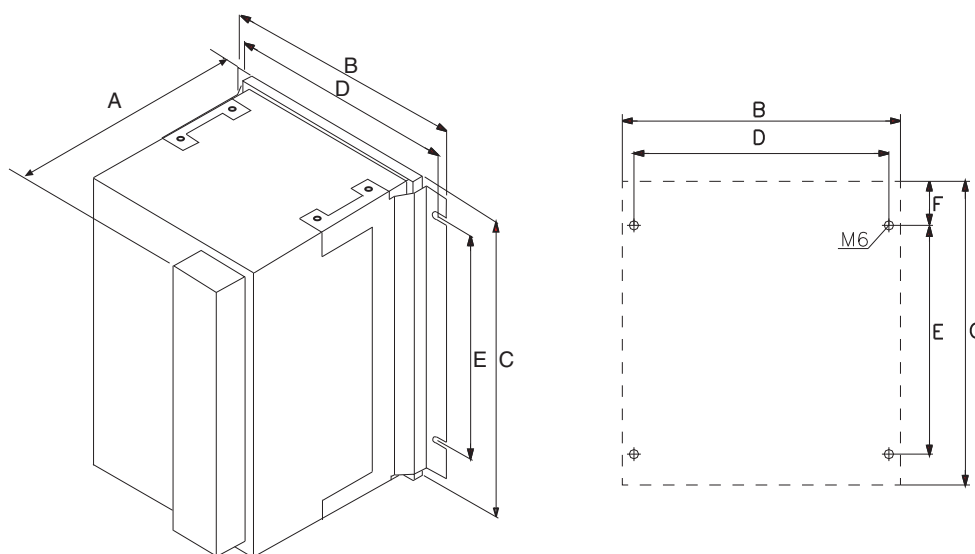
Рис. 5.7.3.1.-2 Монтаж заподлицо внешнего модуля дисплея

Модуль дисплея подключается к основному блоку кабелем длиной 2 м (1MRS120511.002), входящим в комплект поставки основного блока. Кабель подсоединяется к соединению RJ45 (разъем X3.4) на задней панели основного блока и к соответствующему соединению (кабель управления) на модуле дисплея.

5.7.3.2.

Монтаж основного блока

Монтаж основного блока осуществляется настенным способом. Блоки снабжаются монтажными кронштейнами, необходимыми для настенного монтажа. Монтажные кронштейны имеют четыре отверстия под винты для крепления блока к стене винтами М6.



A060152

Рис. 5.7.3.2.-1 Размеры при настенном монтаже основного блока

Размер	мм	Размер	мм
A	245	D	244
B	261	E	200
C	266	F	33

5.8.

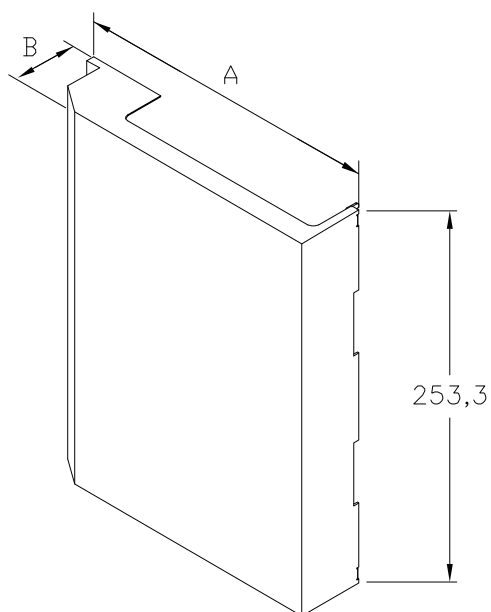
Защитная крышка

При необходимости защиты проводки и соединений в задней части устройства RE_5__ можно заказать дополнительную заднюю защитную крышку. Номера заказа для различных типов реле указаны в дёй. 5.8.-1.



Обратите внимание, что задняя защитная крышка входит в комплект типовой поставки устройства REC 523 (настенного монтажа).

Задняя защитная крышка крепится к задней панели устройства на винтах с одной стороны и крюками — с другой.



A060153

Рис. 5.8.-1 Размеры задней защитной крышки

Тип реле	A	B	Номер для заказа
REJ_/REU_/REC 501	96,4	45	1MRS060132
REA_	133,8	45	1MRS060196
REF_/REM_/RET_/REC 523 (утопленный монтаж)	108,7	45	1MRS060134

6.

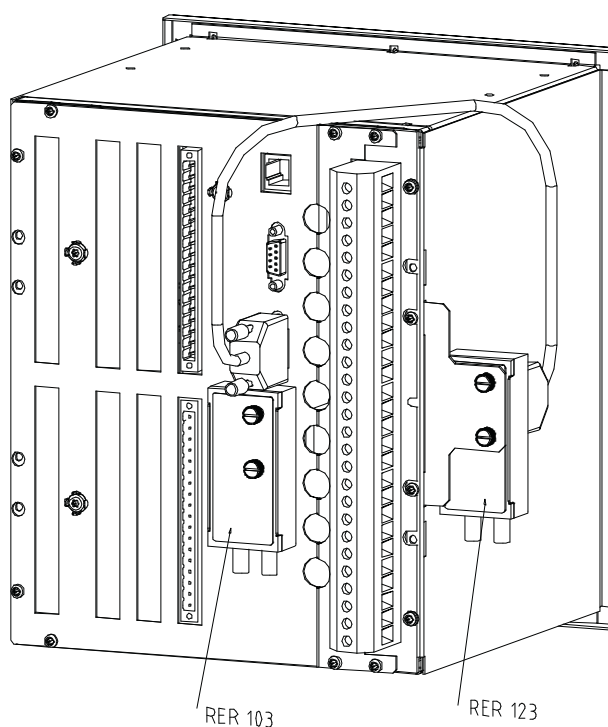
Соединения

Внешние соединения должны выполняться в соответствии с монтажной схемой. Каждый контакт имеет свой собственный идентификационный номер, например, X2.2. Нумерация контактов идет сверху вниз, за исключением разъема X1.1, который нумеруется снизу вверх. Многополюсные разъемы входят в комплект поставки устройства.

Для электрических соединений используются клеммные блоки с винтовыми зажимами, для оптических соединений и модулей соединения с шиной — защелкивающиеся гнезда. Для входов от датчиков используются сдвоенные разъемы типа BNC.



При затяжке модуля RER 103 соединения с волоконно-оптической шиной (задний разъем X3.3) запрещается пользоваться какими-либо инструментами. Максимально допустимый момент затяжки для этих соединений равен 0,2 Н·м, поэтому винты на RER 103 следует затягивать только вручную.



A060154

Рис. 6.-1 Типовой монтаж соединительных модулей RER 103 и RER 123

6.1.

Электрические соединения

Клеммные колодки могут быть подключены до того, как на приборе будут закреплены разъемы. Каждая клемма с винтом рассчитана на подключение одиночного провода сечением 0,2 - 2,5 мм² или двух проводов с сечением 0,2 - 1,0 мм².

Провода от трансформаторов тока и напряжения должны подсоединяться к нужному блоку в соответствии с порядком чередования фаз и схемой трансформации. Каждая винтовая клемма для трансформатора тока/напряжения рассчитана на подключение одиночного провода с макс. сечением 6 мм^2 или двух проводов с макс. сечением $2,5 \text{ мм}^2$ ($0,5\text{-}6 \text{ мм}^2$). Клемму заземления следует соединить с шиной заземления посредством отдельного заземляющего провода ($2,5 \text{ мм}^2$). Пайка не требуется.

Поставляемые вместе с измерительными датчиками разъемы (сдвоенный BNC-разъем) должны соответствовать типу AMP 332225, AMPHENOL 31-224 или аналогичному.



К неиспользуемым входам датчиков следует подсоединить короткозамкнутые заглушки (1MRS120515).



ABB Oy
Distribution Automation
P.O. Box 699
FI-65101 Vaasa
FINLAND (Финляндия)
Тел.: +358 10 22 11
Факс: +358 10 224 1094
www.abb.com/substationautomation