

# Protección, supervisión y control RE\_5\_\_

## Manual de instalación





---

## Contenido

<b>1. Acerca de este manual .....</b>	<b>5</b>
1.1. General .....	5
1.2. Uso de símbolos .....	5
1.3. Revisiones del documento .....	5
<b>2. Información de seguridad .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Desembalaje .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Montaje .....</b>	<b>13</b>
5.1. Medidas de la carcasa .....	13
5.2. Sistema de montaje .....	13
5.3. Montaje mecánico .....	14
5.4. Montaje en bastidor .....	14
5.5. Montaje empotrado .....	16
5.6. Montaje semiempotrado .....	18
5.7. Montaje mural 1 .....	9
5.7.1. Montaje mural (excepto REC 523 y RE 54_ con módulo de pantalla externa) .....	19
5.7.2. Montaje mural para REC 523 .....	21
5.7.3. Montaje mural para RE_54_ con módulo de pantalla externa .....	21
5.7.3.1. Montaje del módulo de pantalla externa .....	22
5.7.3.2. Montaje de la unidad principal .....	23
5.8. Cubierta de protección .....	23
<b>6. Conexiones .....</b>	<b>25</b>
6.1. Conexiones eléctricas .....	25
<b>7.</b>	

## Copyright

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso de ABB Oy. ABB Oy no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener este documento.

En ningún caso ABB Oy será responsable de los daños directos, indirectos, especiales, fortuitos o consecuenciales de cualquier naturaleza o tipo derivados del uso de este documento; así mismo, ABB Oy no será responsable de los daños fortuitos o consecuenciales derivados del uso del software o el hardware descritos en este documento.

Este documento y sus partes no se pueden reproducir o copiar sin permiso por escrito de ABB Oy, y su contenido no se debe dar a conocer a terceros ni utilizarse para fines no autorizados.

El software y el hardware descritos en este documento se suministran bajo licencia y se pueden utilizar, copiar o difundir sólo conforme a los términos de dicha licencia.

Copyright © 2006 ABB Oy  
Todos los derechos reservados.

## Marcas comerciales

ABB es una marca comercial registrada de ABB Group. Todas las demás marcas o nombres de producto mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

## Garantía

Consulte a su representante de ABB más cercano acerca de los términos de la garantía.

## 1. Acerca de este manual

### 1.1. General

Este documento, el Manual de instalación para RE\_ 5\_\_, muestra cómo instalar los productos de la plataforma RED 500, que incluye REC 523, REC 501, REJ 51\_, REJ 52\_, REF 54\_, REM 54\_, RET 54\_, REU 513, REU 523, REA 10\_ y REX 521.

### 1.2. Uso de símbolos

Esta publicación incluye iconos de advertencia, precaución e información que indican condiciones relacionadas con la seguridad y otra información importante.



El icono de advertencia eléctrica indica la presencia de un peligro que podría ocasionar descargas eléctricas.



El icono de precaución indica información importante o una advertencia relacionada con el concepto que se explica en el texto. Puede indicar la presencia de un peligro que podría ocasionar daños al software, al equipamiento o a la propiedad.



El icono de información alerta al lector de hechos y condiciones importantes.

Aunque los peligros de las advertencias están relacionados con lesiones y los peligros de los iconos de precaución se asocian con daños en el equipamiento o en la propiedad, debe entenderse que el funcionamiento de equipos dañados puede, bajo determinadas condiciones de funcionamiento, tener como resultado un rendimiento deteriorado de los procesos que podría producir lesiones o la muerte. Por lo tanto, siga atentamente todas las indicaciones de advertencia y precaución.

### 1.3. Revisiones del documento

Versión	Fecha	Historial
B	10.10.2006	Este manual es una traducción del manual RE_ 5__, Installation Manual (1MRS750526-MUM, versión P/17.02.2006)
C	27.05.2010	Este manual es una traducción del manual RE_ 5__, Installation Manual (1MRS750526-MUM, versión R/27.05.2010)



---

**2.****Información de seguridad**

Aunque la tensión auxiliar esté desconectada, los conectores pueden tener tensiones peligrosas.

El incumplimiento de las medidas de seguridad puede causar la muerte, lesiones personales o daños graves en las instalaciones y los equipos.

Solamente un electricista cualificado está autorizado para realizar la instalación eléctrica.

Es preciso seguir en todo momento las regulaciones nacionales y locales de seguridad eléctrica.

El bastidor del dispositivo debe conectarse a tierra correctamente.



Estos dispositivos contienen componentes que son sensibles a descargas electrostáticas. Por lo tanto, se debe evitar la manipulación innecesaria de los componentes electrónicos.

La rotura del precinto que hay en el tablero posterior del dispositivo dará lugar a la pérdida de la garantía y ya no se podrá asegurar un funcionamiento correcto.





### 3. **Introducción**

Este manual contiene instrucciones para el desembalaje y manejo de los productos de protección, supervisión y control RE\_5\_\_, así como información general acerca de los diferentes conjuntos de montaje disponibles.

Además de este manual, la entrega incluye:

- Certificado de verificación
- Manual del operario / Guía del usuario (REC 5\_\_: Manual de referencia técnica)
- conectores multipolares
- kit de montaje empotrado (1MRS050209).



## 4. Desembalaje

Los productos RE\_ 5\_\_ aunque tienen una construcción resistente, requieren un manejo cuidadoso antes de su instalación. Siempre deberá examinar los productos entregados para asegurarse de que no han sufrido daños durante el transporte.

Si algún producto hubiera resultado dañado, deberá realizar una reclamación a la empresa de transporte, así como notificar ese problema al representante local de ABB.

Compare la designación del tipo de producto recibido con la información del pedido para verificar que ha recibido el producto correcto.

### **Descarga electrostática (DEE)**

Estos productos contienen componentes sensibles a las descargas electrostáticas. Los circuitos electrónicos están bien protegidos dentro de la carcasa metálica (probada conforme a la norma IEC 61000-4-2). Por lo tanto, el panel trasero no debe desmontarse.



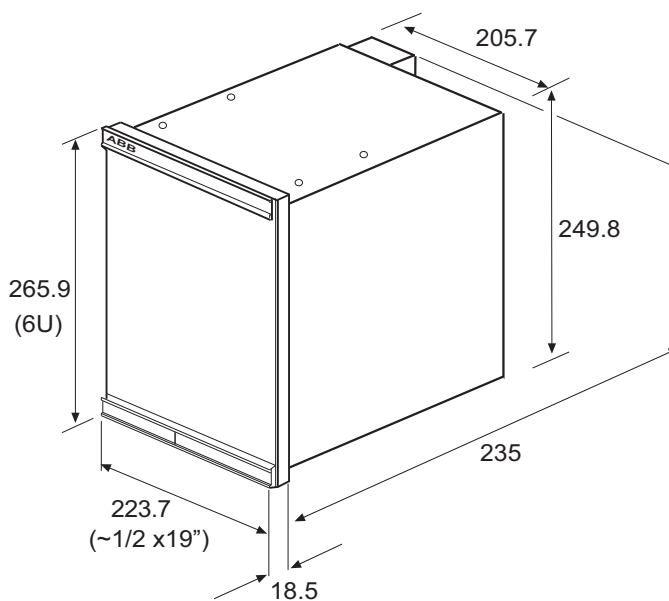
## 5. Montaje

Si se utilizan los kits de montaje adecuados, los productos de la serie RED 500 pueden

- montarse empotrados,
- montarse semi-empotrados,
- montarse en un bastidor o
- montarse sobre la pared.

### 5.1. Medidas de la carcasa

Tamaño de la carcasa (x 19")	Tipo de relé	Anchura del bastidor, mm	Altura del bastidor, mm	Profundidad del bastidor, mm
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

Fig. 5.1.-1 Medidas generales de una carcasa (tamaño de la carcasa de ejemplo 1/2 x 19")<sup>1</sup>

### 5.2. Sistema de montaje

Todas las terminaciones de cables se llevan a cabo en la parte posterior de la carcasa. Para las conexiones eléctricas se utilizan bornas de conexión del tipo tornillo de compresión, y para las conexiones ópticas y los módulos de conexión del bus RER

1. La figura no muestra la cubierta de protección.

---

103, RER 123 y RER 133 se emplean conectores de presión. Para las entradas de sensores se emplean conectores dobles BNC. Tenga en cuenta que si se utilizan sensores se requerirá una profundidad mínima de 250 mm.

Si se elige la opción de instalación empotrada, el grado de protección en el frontal del dispositivo es IP 54. La zona posterior cumple los requisitos del grado de protección IP 20.

### 5.3. Montaje mecánico

Para cada tipo de montaje se suministran kits de montaje opcionales especiales que incluyen las instrucciones adecuadas. Ponga cuidado para no cubrir las aberturas de ventilación de la zona superior e inferior de la carcasa que aseguran una correcta ventilación del dispositivo. El uso de un bastidor de elevación reduce la ventilación y por ello la temperatura ambiente máxima permitida será de 45 °C en comparación con la temperatura normal de 55 °C. Siempre se suministra un kit para montaje empotrado.

### 5.4. Montaje en bastidor

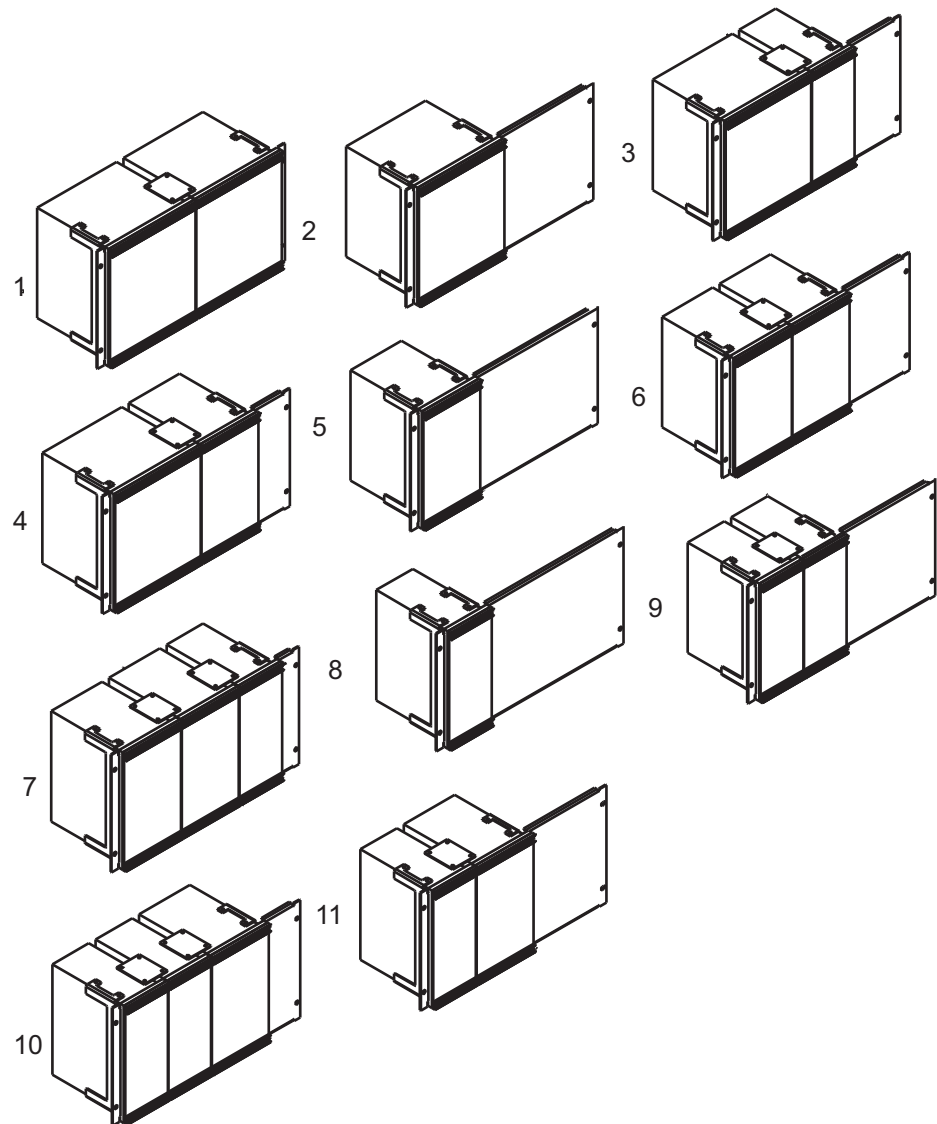
La carcasa requiere soportes de montaje para montarla en un bastidor de 19". El tipo de soporte de montaje depende del tamaño de la carcasa, pero se necesitan al menos dos soportes de montaje (uno a cada lado). Si se van a instalar varias carcasas en el mismo bastidor, se necesitará un kit de montaje adosado. La caja dispone ya de los orificios pretroquelados para los tornillos.



Un dispositivo equipado con sensores necesita una profundidad mínima de 250 mm.

Los códigos 1MRS050xxx en la siguiente tabla hacen referencia a los kits de montaje e incluyen los soportes de montaje y los tornillos adecuados.

## Manual de instalación



A060143

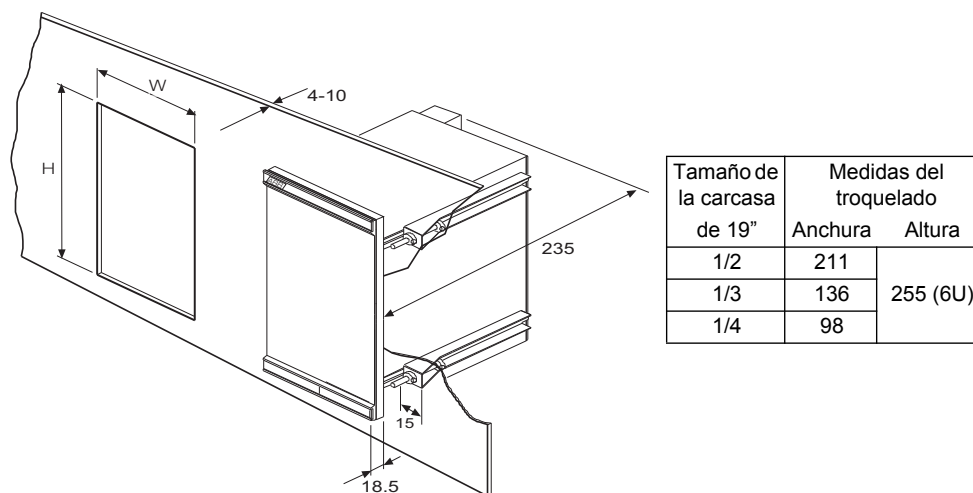
Fig. 5.4.-1 Diversas posibilidades de disposición en un bastidor de 19"

Vista	Tamaño de la carcasa del relé <sup>a</sup>	Kit de montaje de 19"
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

a. Para obtener más información acerca de los tamaños de las carcasas, consulte la tabla que aparece en Apartado 5.1. Medidas de la carcasa.

## 5.5. Montaje empotrado

El kit para montaje empotrado incluye cuatro abrazaderas y sus tornillos. El material de fabricación de las abrazaderas es chapa de acero pregalvanoplastiado. El mismo kit puede emplearse para todos los tamaños de carcasa. La entrega estándar incluye un kit de montaje empotrado (1MRS 050209).



A060144

Fig. 5.5.-1 Montaje empotrado y medidas del troquelado

### Kit de montaje adosado

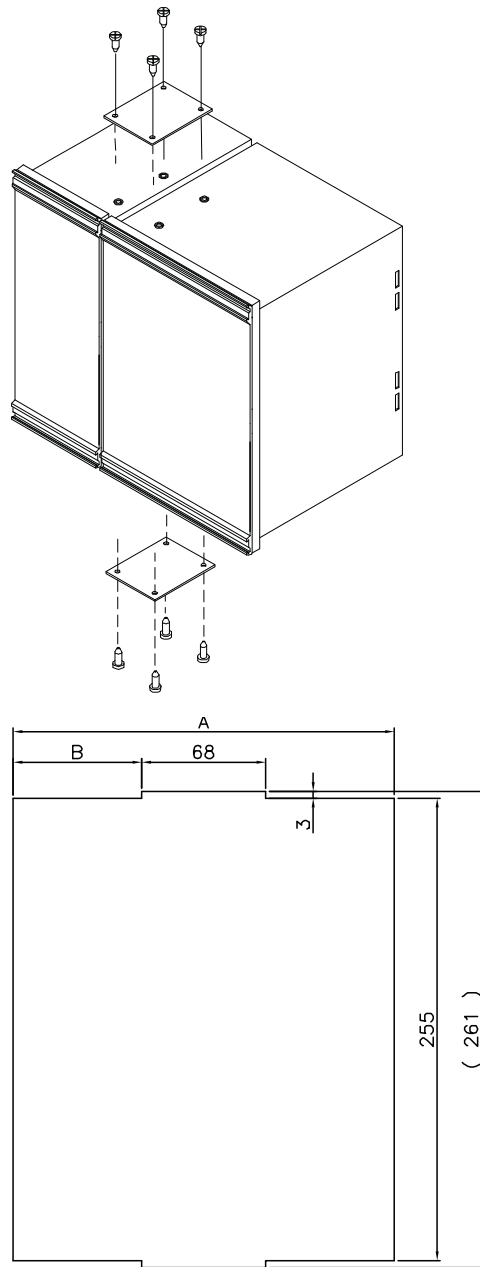
El kit 1MRS050241 se utiliza para el montaje yuxtapuesto de diversas carcasas. El kit incluye dos pletinas de fijación y los correspondientes tornillos. Las pletinas de fijación están fabricadas en chapa de acero y pintadas de beige claro. El mismo kit puede emplearse para todos los tamaños de carcasa.

A060145

Fig. 5.5.-2 Kit de montaje adosado



## Manual de instalación



A060146

Fig. 5.5.-3 Medidas del troquelado para montaje adosado

Tamaño de la carcasa	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



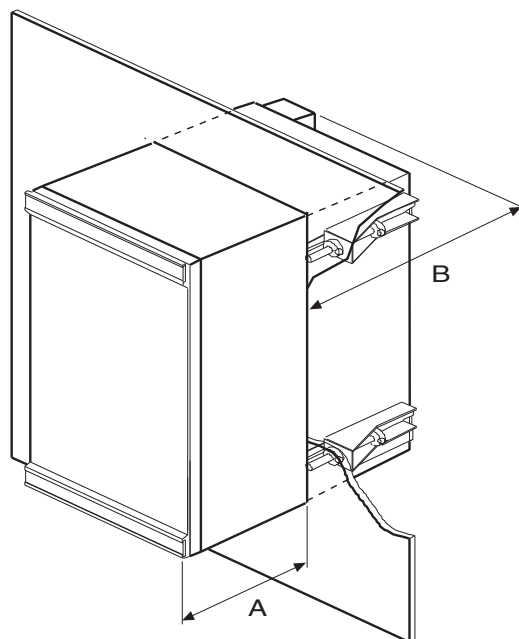
El grado de protección del dispositivo es IP 20 en el frontal cuando se elige la opción de instalación empotrada con un kit de montaje adosado.

## 5.6.

### Montaje semiempotrado

Este kit incluye un bastidor de elevación, cuatro abrazaderas, una empaquetadura y los tornillos necesarios para el montaje semiempotrado de una carcasa. La empaquetadura se emplea cuando se requiere un grado de protección IP 54 (según la norma IEC 60529) para el panel frontal. El kit está disponible en diferentes tamaños dependiendo del tamaño de la carcasa.

Tamaño de la carcasa (x 19")	A	B	Número de pedido del kit de montaje semiempotrado
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

Fig. 5.6.-1 Montaje semiempotrado



El grado de protección del dispositivo es IP 20 en el frontal cuando se elige la opción de instalación empotrada con un kit de montaje adosado.

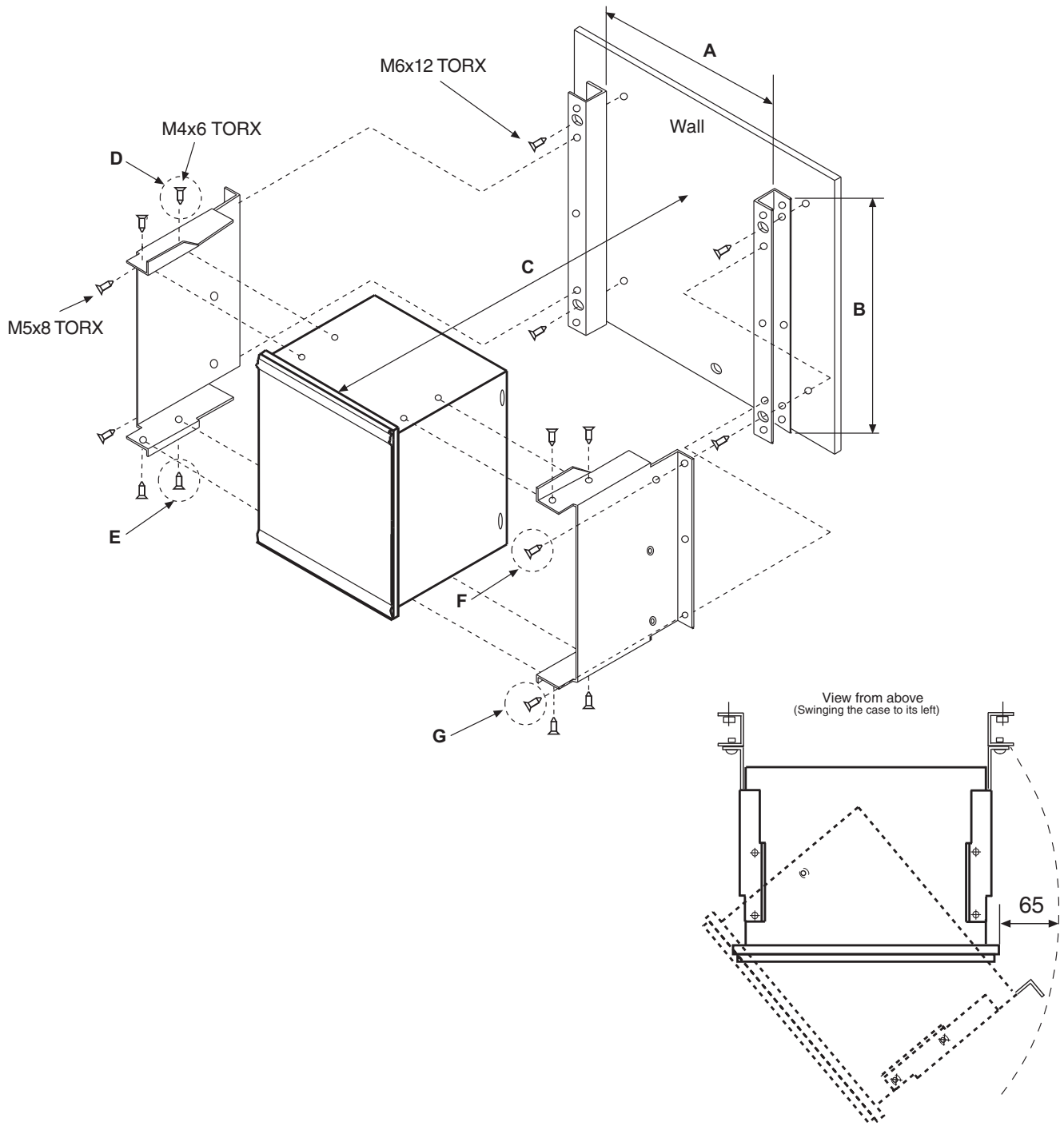
## 5.7. Montaje mural

### 5.7.1. Montaje mural (excepto REC 523 y RE 54\_ con módulo de pantalla externa)

El kit 1MRS050240 se emplea para el montaje de la carcasa en una pared y contiene dos soportes de montaje, dos barras de montaje y los tornillos correspondientes. Los soportes y barras de montaje están fabricados en chapa de acero y pintados en color beige claro (NCS 1704-Y15R). El mismo kit se emplea para todas las anchuras de carcasa. Una carcasa con montaje mural se puede bascular, por ejemplo hacia la izquierda, después de retirar los tornillos D, E, F y G según muestra la Fig. 5.7.1.-1. Si fuera necesario, pueden añadirse terminales a las barras de terminales fijadas a la pieza superior y/o inferior de las barras de montaje.

Tamaño de la carcasa (x 19")	A mm	B mm	C mm
1/4	128,8	272,8	252
1/3	166,2	"	"
1/2	241,1	"	"
3/4	353,4	"	"
1/1	465,1	"	"

Manual de instalación



A060148, A060155

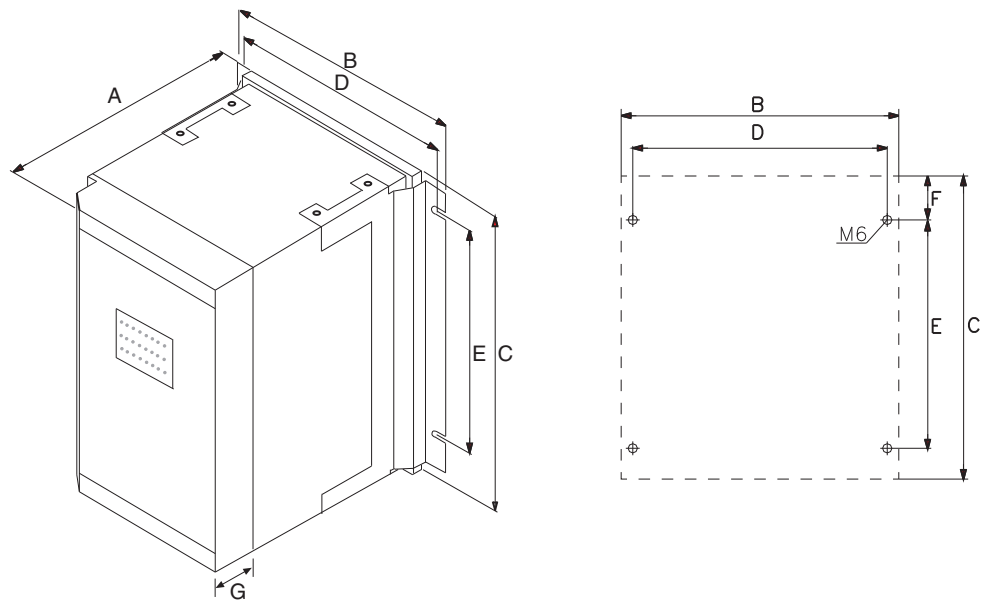
Fig. 5.7.1.-1 Montaje mural de una carcasa

### 5.7.2. Montaje mural para REC 523

Los soportes de montaje incluyen cuatro orificios para fijar la unidad sobre la pared con tornillos M6. Se entrega siempre un panel frontal con la unidad principal. El panel frontal sirve al mismo tiempo de cubierta de protección para los cables y las conexiones de la unidad.



Debido a que el panel frontal (consulte la Fig. 5.7.2.-1 y la siguiente tabla) dispone de bisagras y puede abrirse a la derecha, cuando la instalación es mural se requiere un espacio de 45 mm (96 mm con sensores) al lado derecho de la unidad.



A060149

Fig. 5.7.2.-1 Medidas de una unidad REC 523 con montaje mural

Medidas en mm según tamaño de la carcasa:

Medida/Tamaño de la carcasa	1/4	1/2
A	245	245 296 (con sensores)
B	148	261
C	266	
D	132	244
E	200	
F	33	
G	45 96 (con sensores)	

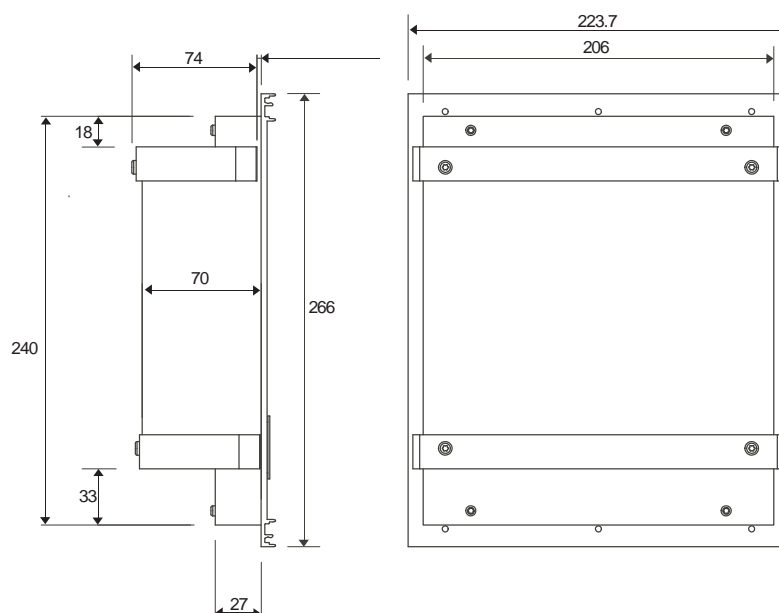
### 5.7.3. Montaje mural para RE\_54\_ con módulo de pantalla externa

Los terminales REF 54\_, REM 54\_ y RET 54\_ pueden entregarse equipados con un módulo de pantalla externa.

## 5.7.3.1.

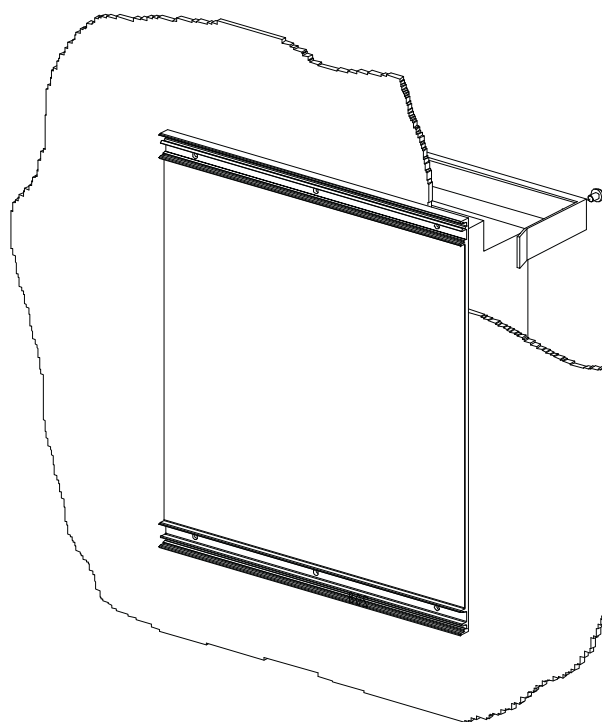
**Montaje del módulo de pantalla externa**

Siempre se incluye en la entrega estándar el kit de montaje necesario para el montaje empotrado del módulo de pantalla externa. Ese kit de montaje, que puede encontrarse sujeto al módulo, contiene las abrazaderas y tornillos necesarios. Medidas del troquelado para el módulo de pantalla externa: 208 x 242 mm (Anch. x Alt.).



A060150

*Fig. 5.7.3.1.-1 Medidas del módulo de pantalla externa*



A060151

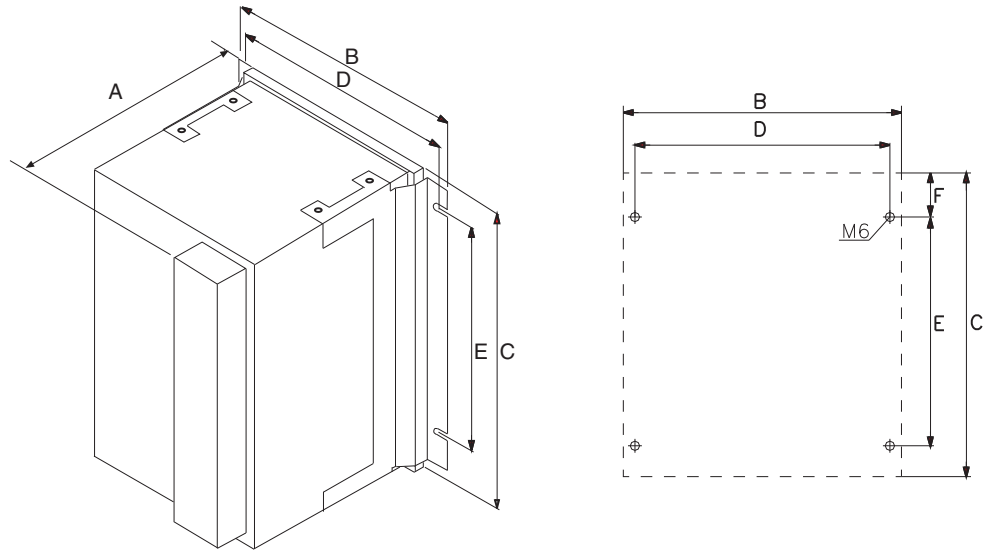
*Fig. 5.7.3.1.-2 Montaje empotrado del módulo de pantalla externa*

El módulo de pantalla se conecta a la unidad principal con un cable de 2 metros de largo (1MRS120511.002) que se incluye con la entrega de la unidad principal. Este cable se enchufa a la conexión RJ45 (conector X3.4) del panel posterior de la unidad principal y a la correspondiente conexión (cable de control) del módulo de pantalla.

### 5.7.3.2.

#### Montaje de la unidad principal

La unidad principal se entrega para montaje mural. Las unidades disponen de los soportes de montaje necesarios para el montaje mural. Los soportes de montaje incluyen cuatro orificios para fijar la unidad a la pared con tornillos M6.



A060152

Fig. 5.7.3.2.-1 Medidas de una unidad de montaje mural

Medida	mm	Medida	mm
A	245	D	244
B	261	E	200
C	266	F	33

### 5.8.

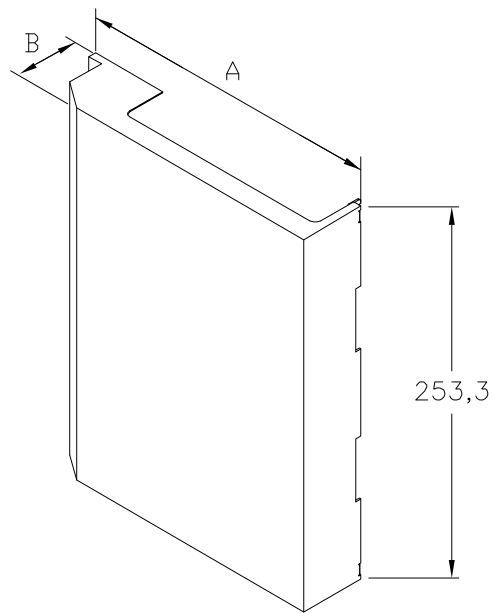
#### Cubierta de protección

Si el cableado, los cables y las conexiones traseras de la unidad RE\_5\_\_ requieren protección, puede solicitarse por separado una cubierta de protección posterior. Los números de pedido para los diferentes tipos de relé se mencionan en la Fig. 5.8.-1.



Tenga en cuenta que la entrega de la unidad REC 523 (montaje mural) incluye de serie la cubierta de protección trasera.

Uno de los lados de la cubierta de protección trasera se fija a la pletina posterior de la unidad del relé mediante ganchos y el otro lado se fija con tornillos.



A060153

Fig. 5.8.-1 Medidas de la cubierta protectora trasera

Tipo de relé	A	B	Número del pedido
REJ_/REU_/REC 501	96,4	45	1MRS060132
REA_	133,8	45	1MRS060196
REF_/REM_/RET_/REC 523 (montaje empotrado)	108,7	45	1MRS060134



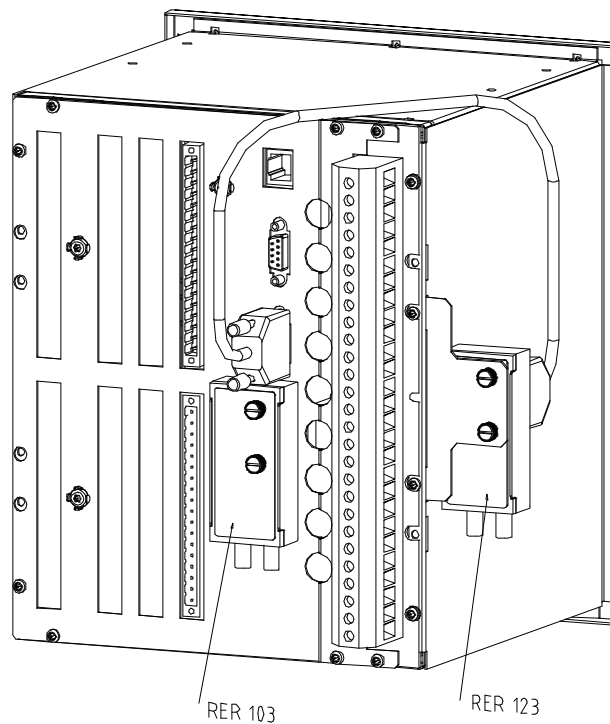
## 6. Conexiones

Las conexiones externas han de realizarse de acuerdo con el esquema de conexiones. Cada contacto dispone de su propio número de identificación, por ejemplo X2.2. La numeración de los contactos se hace de arriba a abajo, excepto el conector X1.1, que se numera de abajo a arriba. Se entregan conectores multipolares con el dispositivo.

Para las conexiones eléctricas se utilizan bornas de conexión del tipo tornillo de compresión y para las conexiones ópticas y módulos de conexión del bus se emplean conectores de presión. Para las entradas del sensor se emplean conectores dobles BNC.



No utilice ninguna herramienta para apretar el módulo de conexión del bus de tipo RER 103 que se utiliza para conectar el dispositivo al bus de comunicaciones de fibra óptica (conector posterior X3.3). El par de apriete máximo permitido para estos conectores es de 0,2 Nm y por ello los tornillos de la unidad RER 103 deben apretarse únicamente con la mano.



A060154

Fig. 6.-1 Montaje típico de los módulos de conexión RER 103 y RER 123

### 6.1. Conexiones eléctricas

Las bornas de conexión se pueden conectar antes de fijar los conectores al dispositivo. Cada terminal de tornillo tiene las medidas para alojar un cable de 0,2 – 2,5 mm<sup>2</sup> o dos cables de 0,2- 1,0 mm<sup>2</sup>.

## Manual de instalación

---

Los cables procedentes de los transformadores de corriente y tensión deben conectarse al dispositivo adecuado de acuerdo con el orden fases y el esquema de acoplamiento. Cada terminal de tornillo para el transformador de corriente/tensión presenta las medidas para un cable máximo de  $6 \text{ mm}^2$  o dos cables máximo de  $2,5 \text{ mm}^2$  ( $0,5\text{-}6 \text{ mm}^2$ ). Desde el tornillo de tierra hasta la barra de tierra debe conectarse un cable de tierra independiente ( $2,5 \text{ mm}^2$ ). No se precisa soldadura.

Los conectores para sensor (BNC doble) entregados con el sensor deben ser del tipo AMP 332225, AMPHENOL 31-224 o similar.



Los conectores de cortocircuito (1MRS120515) deben conectarse a las entradas sin utilizar del sensor.





**ABB Oy**

Distribution Automation

P.O. Box 699

FI-65101 Vaasa

FINLANDIA

Tel. +358 10 22 11

Fax. +358 10 224 1094

[www.abb.com/substationautomation](http://www.abb.com/substationautomation)