

# Guía de implementación

## Envío de e-mails con SoMachine v4.2

Producto y Versión:  
SoMachine v 4.2  
M241/M251



| Revisión | Fecha      | Autor          | Modificaciones  |
|----------|------------|----------------|-----------------|
| 1.0      | 08/06/2017 | Cynthia Garibo | Primera versión |

Centro de Competencia Técnica

Puede encontrar esta guía, además de preguntas y respuestas técnicas confeccionadas por nuestro Centro de Competencia Técnica, en:

*<http://www.schneider-electric.es/faqs>*

También puede realizar su consulta en cualquier buscador de Internet

# Envío de e-mails con SoMachine v4.2



1. [Introducción SMTP](#)
2. [Email Handling Library](#)
3. [Ejemplo de programación](#)

Centro de Competencia Técnica

# Contenidos

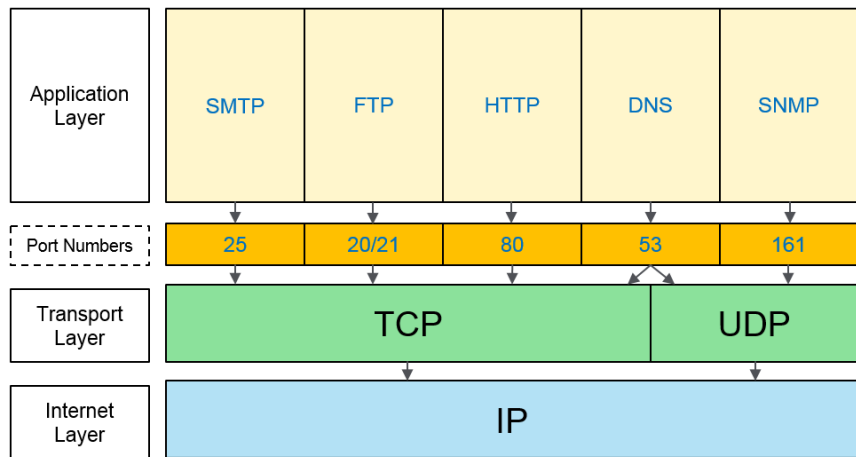
- ✓ Introducción SMTP
- ✓ Email Handling Library
- ✓ Ejemplo de programación



# Introducción SMTP

## Simple Mail Transfer Protocol

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) es un protocolo TCP/IP usado para enviar y recibir emails



- SMTP es un protocolo de la capa de aplicación del modelo OSI
- Habitualmente se usa el Puerto 25
- SMTP está basado en TCP (Transmission Control Protocol) no en UDP

# Contenidos

- ✓ Introducción SMTP
- ✓ Email Handling Library
- ✓ Ejemplo de programación



# Email Handling Library

## Consideraciones

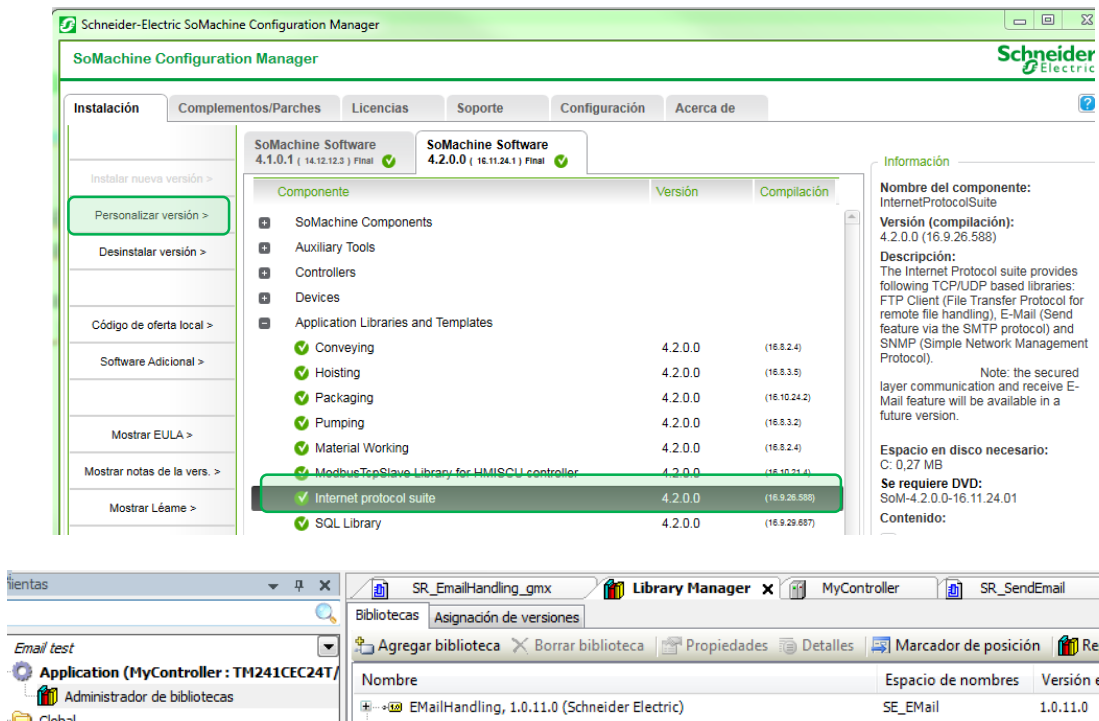
- Solo se soportan símbolos ASCII
- Únicamente se soporta Internet Protocol version 4 (IPv4)
- El bloque de función no soporta TLS ni SSL
- Compatible con M241, M251, M258, LMC058 y LMC078



# Email Handling Library

## Descripción de la librería

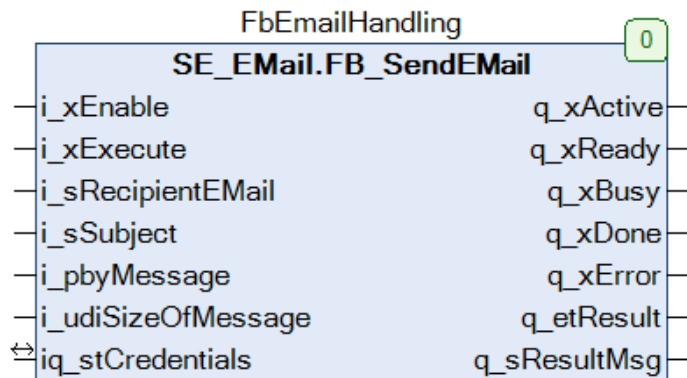
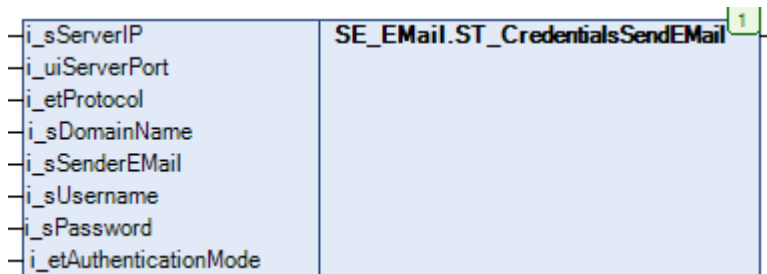
- La librería **EMailHandling** se instala en el repositorio de SoMachine, siempre que durante la instalación hayamos seleccionado el componente “**Internet protocol suite**” en Librerías de aplicación.
- Solo se instalará por defecto si seleccionamos la Instalación Completa.
- Se puede instalar *a posteriori* accediendo a SoMachine Configuration Manager → Personalizar versión
- La librería queda instalada en el repositorio y se puede insertar en cualquier proyecto mediante el Administrador de bibliotecas



# Email Handling Library

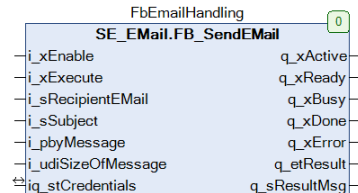
## Descripción de la librería

- El bloque de función **FB\_SendEmail** realiza la función de envío de mail. (Instanciarlo como SE\_Email.FB\_SendEmail)
- Para configurar la variable **iq\_stCredentials** se usa un objeto tipo Compositor, de la estructura SE\_Email.ST\_CredentialsSendEmail



# Email Handling Library

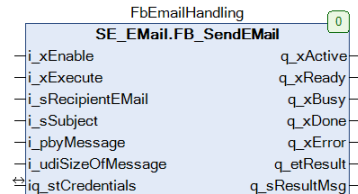
## FB\_SendEmail



| Entrada            | Tipo de dato            | Descripción                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i_xEnable          | BOOL                    | Activación e inicialización del bloque de función                                                                                |
| i_xExecute         | BOOL                    | El bloque de función envía el mail a cada flanco positivo en la entrada.                                                         |
| i_sRecipientEmail  | STRING                  | El string contiene la dirección del destinatario(s). Si hay más de un destinatario, separar las direcciones con un punto y coma. |
| i_sSubject         | STRING                  | Asunto del email                                                                                                                 |
| i_pbyMessage       | POINTER OF BYTE         | Dirección de inicio del primer byte donde se almacena el contenido del cuerpo del mensaje.                                       |
| i_udiSizeOfMessage | UDINT                   | Tamaño del mensaje                                                                                                               |
| Entrada/Salida     | Tipo de dato            | Descripción                                                                                                                      |
| iq_stCredentials   | ST_CredentialsSendEmail | Se usa para passer la estructura que contiene los ajustes de usuario, como nombre de usuario, password...                        |

# Email Handling Library

## FB\_SendEmail



| Salida       | Tipo de dato | Descripción                                                                                                                                 |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| q_xActive    | BOOL         | Si el bloque de función está activo, esta salida se establece en TRUE.                                                                      |
| q_xReady     | BOOL         | Si la inicialización ha sido correcta, esta salida se establece en TRUE siempre que el bloque de función sea capaz de aceptar las entradas. |
| q_xBusy      | BOOL         | Si esta salida se establece en TRUE, el bloque de función está en ejecución.                                                                |
| q_xDone      | BOOL         | Si la salida se establece en TRUE, la ejecución se ha completado correctamente.                                                             |
| q_xError     | BOOL         | Si la salida se establece en TRUE, se ha detectado un error. Para más detalles consultar las salidas q_etResult y q_sResultMsg              |
| q_etResult   | ET_Result    | Muestra el diagnóstico y la información de estado.                                                                                          |
| q_sResultMsg | STRING(80)   | Muestra diagnóstico y información de estado adicional.                                                                                      |

# Email Handling Library

## ST\_CredentialSendEmail

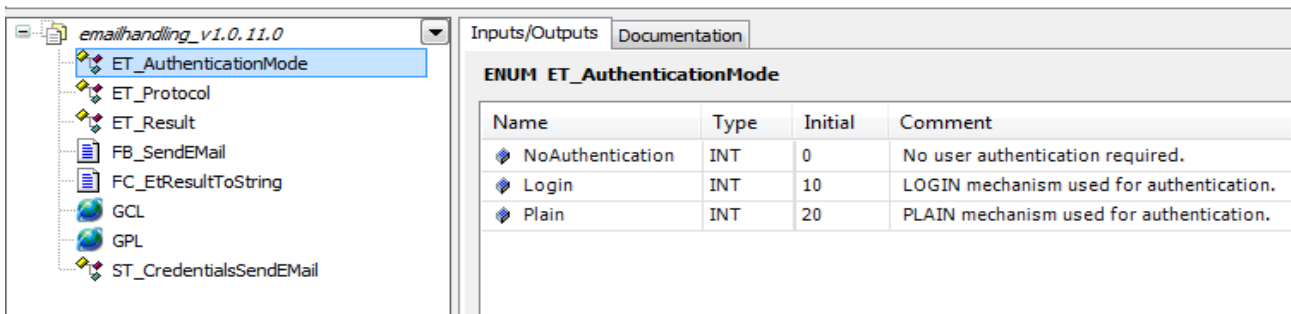
|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| i_sServerIP            | SE_EMail.ST_CredentialsSendEmail |
| i_uiServerPort         |                                  |
| i_etProtocol           |                                  |
| i_sDomainName          |                                  |
| i_sSenderEMail         |                                  |
| i_sUsername            |                                  |
| i_sPassword            |                                  |
| i_etAuthenticationMode |                                  |

| Entrada                | Tipo de dato                      | Descripción                                                  |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| i_sServerIP            | STRING<br>(GPL.Gc_uiIPStringSize) | Dirección IP del servidor de emails externo                  |
| i_uiServerPort         | UINT                              | Puerto del servidor email externo                            |
| i_etProtocol           | ET_Protocol                       | Enumeración que indica el protocolo.                         |
| i_sDomainName          | STRING(200)                       | Dominio del cliente                                          |
| i_sSenderEMail         | STRING(200)                       | Dirección de email del remitente                             |
| i_sUsername            | STRING(60)                        | Nombre de usuario para acceder al servidor de emails externo |
| i_sPassword            | STRING(60)                        | Contraseña para acceder al servidor de emails externo        |
| i_etAuthenticationMode | ET_AuthenticationMode             | Enumeración que indica el modo de autenticación              |

# Email Handling Library

## Enumeraciones

- ET\_AuthenticationMode

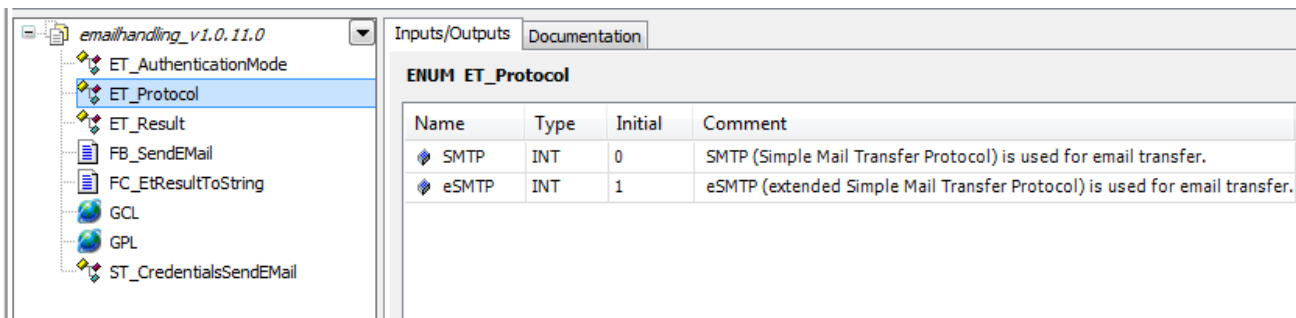


Inputs/Outputs Documentation

**ENUM ET\_AuthenticationMode**

| Name             | Type | Initial | Comment                                  |
|------------------|------|---------|------------------------------------------|
| NoAuthentication | INT  | 0       | No user authentication required.         |
| Login            | INT  | 10      | LOGIN mechanism used for authentication. |
| Plain            | INT  | 20      | PLAIN mechanism used for authentication. |

- ET\_Protocol



Inputs/Outputs Documentation

**ENUM ET\_Protocol**

| Name  | Type | Initial | Comment                                                                    |
|-------|------|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| SMTP  | INT  | 0       | SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) is used for email transfer.           |
| eSMTP | INT  | 1       | eSMTP (extended Simple Mail Transfer Protocol) is used for email transfer. |

# Email Handling Library

## Enumeraciones. Diagnóstico

- ET\_Result

| ENUM ET_Result            |               |             |           |               |                                                                             |
|---------------------------|---------------|-------------|-----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                    | Tipo de datos | Heredado de | Dirección | Valor inicial | Comentario                                                                  |
| Ok                        | UDINT         |             |           | 0             | The operation completed successfully.                                       |
| Disabled                  | UDINT         |             |           | 1             | The function block is disabled.                                             |
| Initializing              | UDINT         |             |           | 2             | The function block is initializing.                                         |
| Disabling                 | UDINT         |             |           | 3             | The function block is disabling.                                            |
| Ready                     | UDINT         |             |           | 4             | The function block is ready.                                                |
| ConnectingToServer        | UDINT         |             |           | 5             | The client is connecting to the server.                                     |
| DisconnectingFromServer   | UDINT         |             |           | 6             | The client is disconnecting from the server.                                |
| NoCommand                 | UDINT         |             |           | 7             | No command selected.                                                        |
| SendingEmail              | UDINT         |             |           | 8             | An email is being sent to the server.                                       |
| ConnectedToServer         | UDINT         |             |           | 50            | A connection to the server has been established.                            |
| MessageFromServerReceived | UDINT         |             |           | 52            | Data exchange with server: A message has been received.                     |
| MessageToServerSent       | UDINT         |             |           | 54            | Data exchange with server: A message has been sent to the server.           |
| SendingMessageToServer    | UDINT         |             |           | 55            | Data exchange with server: A message is being sent to the server.           |
| Busy                      | UDINT         |             |           | 56            | The function block is busy.                                                 |
| WaitingForExpectedMessage | UDINT         |             |           | 58            | Data exchange with server: Waiting for expected message to continue.        |
| InvalidAuthenticationMode | UDINT         |             |           | 101           | It has been detected that the value of i_etAuthenticationMode is not valid. |
| InvalidServerIP           | UDINT         |             |           | 102           | It has been detected that i_sServerIP is empty. This is not valid.          |
| InvalidDomainName         | UDINT         |             |           | 104           | It has been detected that i_sDomainName is empty. This is not valid.        |
| InvalidSenderEmail        | UDINT         |             |           | 106           | It has been detected that i_sSenderEmail is empty. This is not valid.       |

# Email Handling Library

## Enumeraciones. Diagnóstico

- ET\_Result

### ENUM ET\_Result

| Nombre                           | Tipo de datos | Heredado de | Dirección | Valor inicial | Comentario                                                                                |
|----------------------------------|---------------|-------------|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| InvalidRecipientEmail            | UDINT         |             |           | 108           | It has been detected that i_sRecipientEmail is empty. This is not valid.                  |
| InvalidProtocol                  | UDINT         |             |           | 110           | It has been detected that the value of i_etProtocol is not valid.                         |
| InvalidMessageAddress            | UDINT         |             |           | 111           | It has been detected that the value of i_pbyMessage is not valid.                         |
| AuthenticationFailed             | UDINT         |             |           | 112           | Authentication has not been successful: Username or password are not correct.             |
| AuthenticationRequired           | UDINT         |             |           | 113           | Authentication is required: Enable an authentication mode.                                |
| InvalidUsername                  | UDINT         |             |           | 114           | It has been detected that i_sUsername is empty. This is not valid.                        |
| InvalidPassword                  | UDINT         |             |           | 116           | It has been detected that i_sPassword is empty. This is not valid.                        |
| FunctionNotSupported             | UDINT         |             |           | 118           | The selected function, such as the selected authentication mode, is not supported.        |
| SyntaxError                      | UDINT         |             |           | 120           | A syntax error, such as empty recipient address, has been detected.                       |
| RecipientAddressTooLong          | UDINT         |             |           | 122           | It has been detected that the recipient address exceeds the allowed length of 200 bytes.  |
| MailboxUnavailable               | UDINT         |             |           | 124           | The requested action has not been performed because the mailbox is not available.         |
| FailedToConnectToServer          | UDINT         |             |           | 150           | The connection to the server has not been established.                                    |
| InvalidMessageFromServer         | UDINT         |             |           | 152           | It has been detected that the message received from the server is invalid.                |
| UnexpectedMessageFromServer      | UDINT         |             |           | 153           | An unexpected message has been received from the server.                                  |
| FailedToReceiveMessageFromServer | UDINT         |             |           | 154           | A timeout has expired: No answer has been received from the server within the given ti... |
| FailedToSendMessageToServer      | UDINT         |             |           | 156           | A communication error has been detected: Unable to send message to server.                |
| UnexpectedProgramBehavior        | UDINT         |             |           | 200           | An internal error has been detected.                                                      |

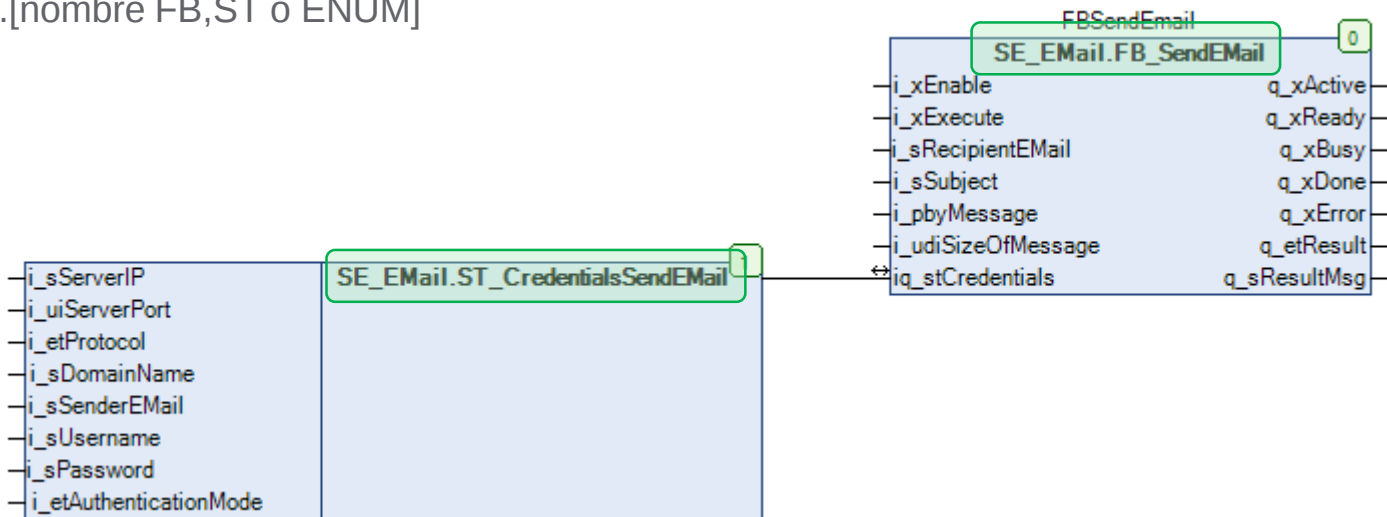
# Contenidos

- ✓ Introducción SMTP
- ✓ Email Handling Library
- ✓ Ejemplo de programación



# Ejemplo de programación

- Añadimos el bloque de función FB\_SendEmail.
- Añadimos un objeto “Composición” para definir la estructura ST\_CredentialsSendEmail
- IMPORTANTE: instanciar siempre los FB, estructuras y enumeraciones de esta librería con el namespace **SE\_Email**. [nombre FB, ST o ENUM]



# Ejemplo de programación

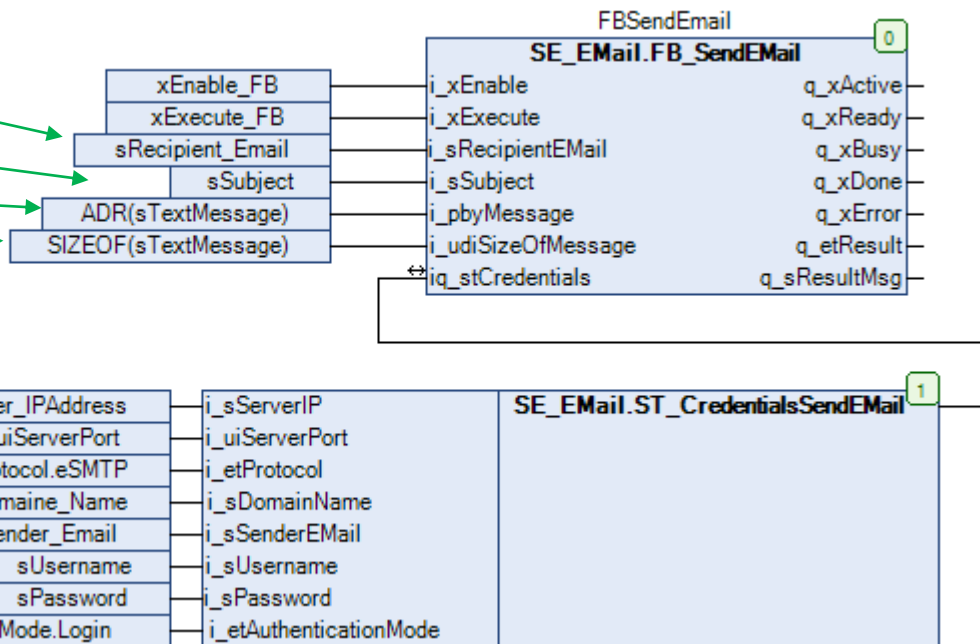
- En el ejemplo vamos a usar un servidor sin SSL de Schneider Electric
- Definimos las variables de entrada del bloque de función y la estructura definiendo como valor inicial los parámetros del servidor externo de emails

```
PROGRAM SR_SendEmail_CCT
VAR
    FBSendEmail          : SE_EMail.FB_SendEmail;
    xEnable_FB           : BOOL;
    xExecute_FB          : BOOL;
    sRecipient_Email     : STRING := 'cynthia.garibo@schneider-electric.com';
    sSubject              : STRING := 'prueba emails M2xx';
    sTextMessage          : STRING := 'Email de prueba enviado desde mi M241';
    sServer_IPAddress     : STRING := '209.173.141.223'; //smartpanels.schneider-electric.com
    uiServerPort          : UINT := 25;
    sDomaine_Name        : STRING := 'Schneider Electric';
    sSender_Email         : STRING := 'M2xx_CCT@schneider-electric.com';
    sUsername             : STRING := 'Schneider1234';
    sPassword             : STRING := 'Schneider1234';
END_VAR
```

- El parámetro sSender\_Email se puede configurar con cualquier dirección, siempre que el dominio exista

# Ejemplo de programación

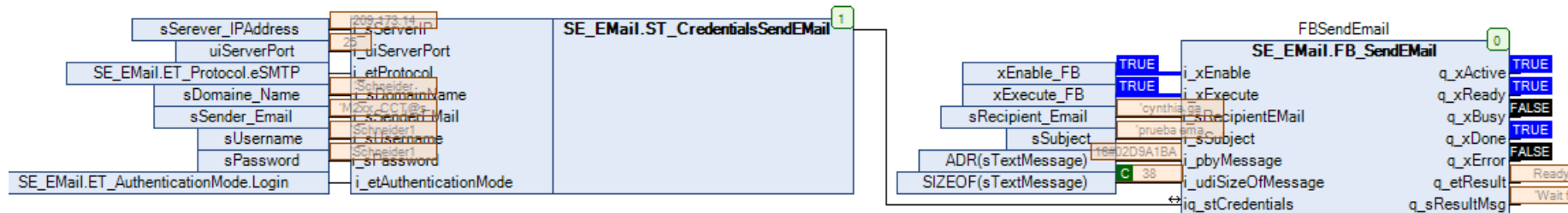
- Destinatario
- Asunto
- Puntero a "sTextMessage"
- Tamaño de "sTextMessage"
- IP del servidor de emails (se puede averiguar haciendo un ping a la url)
- Protocolo: eSMTP (si se usa autenticación)
- Usuario y password del servidor de email
- Modo: Login



# Ejemplo de programación

- Tras abrir el Puerto 25 de nuestro router, se activa el bloque mediante xEnable\_FB y se habilita el envío con xExecute\_FB

|                   |                      |                                         |        |            |      |                                    |       |     |
|-------------------|----------------------|-----------------------------------------|--------|------------|------|------------------------------------|-------|-----|
| FBSendEmail       | SE_Email.FB_SendE... |                                         | Active | M241_Email | Pvc1 | 192.168.1.16<br>25-25              | 25-25 | TCP |
| xEnable_FB        | BOOL                 | TRUE                                    |        |            |      |                                    |       |     |
| xExecute_FB       | BOOL                 | TRUE                                    |        |            |      |                                    |       |     |
| sRecipient_Email  | STRING               | 'cynthia.garibo@schneider-electric.com' |        |            |      |                                    |       |     |
| sSubject          | STRING               | 'prueba emails M2xx'                    |        |            |      |                                    |       |     |
| sTextMessage      | STRING               | 'Email de prueba enviado desde mi M241' |        |            |      |                                    |       |     |
| sServer_IPAddress | STRING               | '209.173.141.223'                       |        |            |      | smartpanels.schneider-electric.com |       |     |
| uiServerPort      | UINT                 | 25                                      |        |            |      |                                    |       |     |
| sDomaine_Name     | STRING               | 'Schneider Electric'                    |        |            |      |                                    |       |     |
| sSender_Email     | STRING               | 'M2xx_CCT@schneider-electric.com'       |        |            |      |                                    |       |     |
| sUsername         | STRING               | 'Schneider1234'                         |        |            |      |                                    |       |     |
| sPassword         | STRING               | 'Schneider1234'                         |        |            |      |                                    |       |     |



# Ejemplo de programación

- Recibimos el email con la configuración realizada

```
PROGRAM SR_SendEmail_CCT
```

```
VAR
```

```
FBSendEmail      : SE_EMail.FB_SendEmail;  
xEnable_FB       : BOOL;  
xExecute_FB      : BOOL;  
sRecipient_Email : STRING := 'cynthia.garibo@schneider-electric.com';  
sSubject         : STRING := 'prueba emails M2xx';  
sTextMessage     : STRING := 'Email de prueba enviado desde mi M241';  
sServer_IPAddress : STRING := '209.173.141.223'; //smartpanels.schneider-electric.com  
uiServerPort     : UINT := 25;  
sDomaine_Name    : STRING := 'Schneider Electric';  
sSender_Email    : STRING := 'M2xx_CCT@schneider-electric.com';  
sUsername        : STRING := 'Schneider1234';  
sPassword        : STRING := 'Schneider1234';
```

```
END_VAR
```



# Puede encontrar más información en:

## *Preguntas técnicas Frecuentes*

<http://www.schneider-electric.es/faqs>

- >Respuesta a las Preguntas Técnicas más Frecuentes
- >Guías de Diagnóstico e Implementación



## *Centro de Descargas*

<http://www.schneider-electric.com/download/es/es/>

- >Descarga de certificados, manuales, software, dibujos CAD, documentación técnica...



## *Video FAQs*

<http://www.youtube.com>

- >Video Tutoriales de Respuesta a Preguntas Técnicas
- >Video Tutoriales con Ejemplos de Configuración de equipos y software



Life Is On



**Schneider**  
Electric