

ET 200SP CM 1xDALI

Interface module for Digital Addressable
Lighting Interface



Antes del Módulo DALI

Túnel de San Mamés



SIEMENS

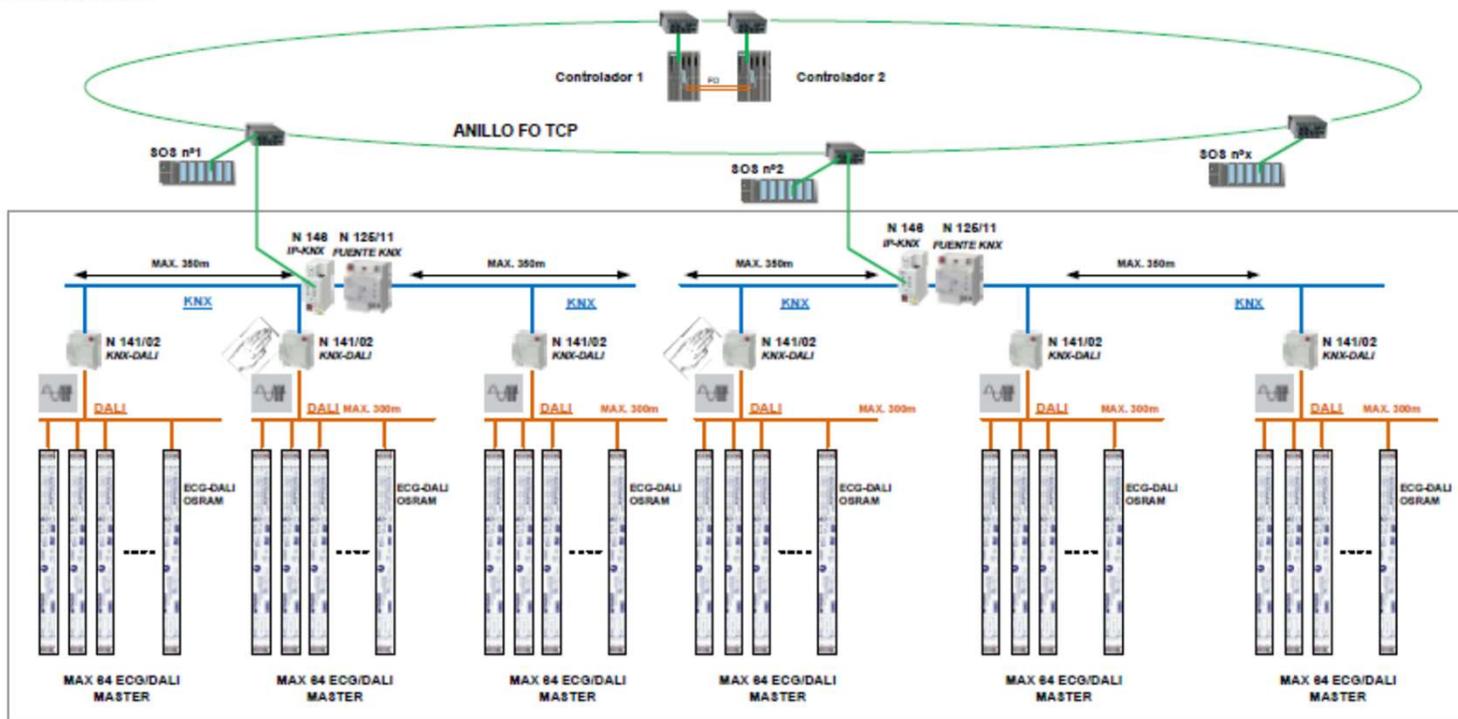
SIEMENS

Ingenuity for life



KNX/EIB2S7

MLFB: 6AV6643-7AC10-0AA0



TCP/IP

N146



KNX



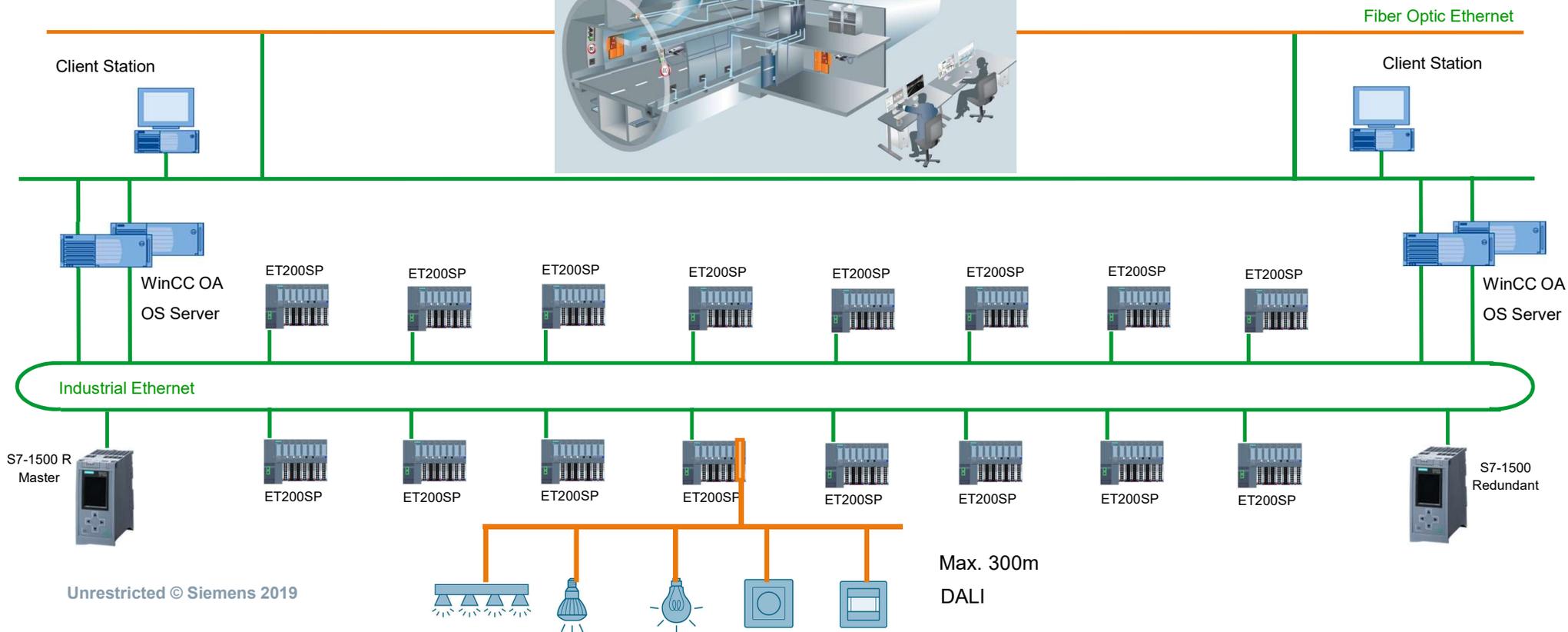
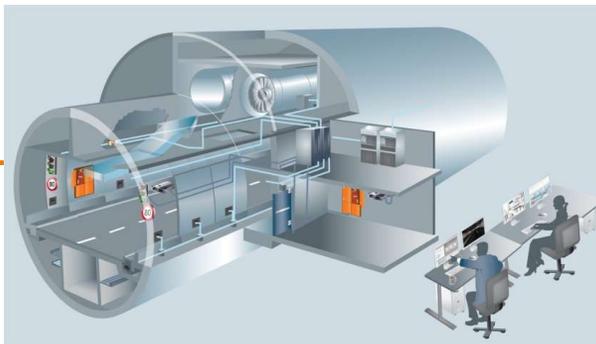
N141

DALI

Ejemplo actual de arquitectura con el Módulo DALI



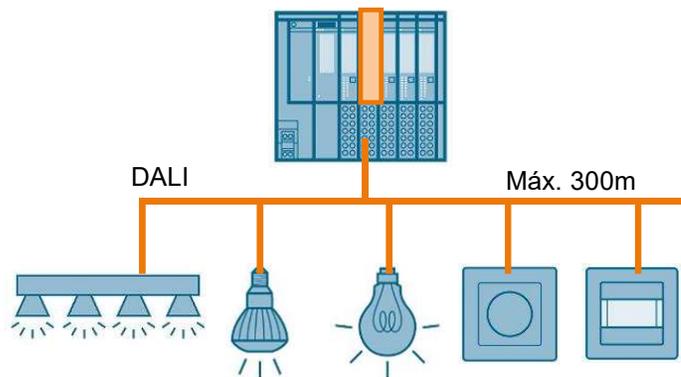
SIEMENS
Ingenuity for life



ET 200SP CM 1xDALI

Bus DALI para control de iluminación

SIEMENS
Ingenuity for life



Máx. 64 dispositivos de control/luminarias / 63 dispositivos de entrada/sensores



DALI

Digital Addressable Lighting Interface

Estándar según IEC 62386 / DIN EN 62386

Diferentes partes para diferentes dispositivos, p. ej.

IEC 62386-101 System components

IEC 62386-103 Control units

IEC 62386-207 Control gear - LED modules

Organización de usuarios / Certificación

DiiA Digital Illumination Interface Alliance

www.digitalilluminationinterface.org

Bus de iluminación DALI

Características

SIEMENS
Ingenuity for life



Instalación

- Cableado sencillo
2 hilos con protección de cambio de polaridad
- Posibilidad de alimentación integrada
- Hasta 300 m de longitud del bus
- Topología variable: Estrella, línea, árbol
- Diferentes tipos de dispositivos, p. ej. luces LED, lámparas halógenas, interruptores, detectores de movimiento, ...



Operación

- 64 balastos de control (luminarias)
- 63 Dispositivos de control (sensores)
- 16 grupos
- 16 escenas
- Comandos de control, p. ej.
- Más claro, más oscuro, valor de regulación x%
- Encender grupo y
- Activar escena z
- Diagnósticos, p. ej. estado, error de lámpara, error de ECG



Mantenimiento

- Parámetros en la lámpara
- Contador de horas de funcionamiento
- Medida del rendimiento

ET 200SP CM 1xDALI

Detalles técnicos



- Módulo electrónico para la ET 200SP
- Montaje sobre BaseUnit Type U0 de 20 mm
- Para 1 línea DALI hasta 64 luminarias y 63 sensores
- Fuente de alimentación integrada de 160 mA
- Categoría de sobretensión II, como instalación típicamente con un cable de 5 hilos para alimentación y DALI
- CM 1xDALI como interfaz para manejar el bus DALI sin lógica integrada
- Control lógico mediante programa de usuario en el PLC

- Número de referencia: 6ES7 137-6CA00-0BU0
- <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10358315?activetab=productinformation>

ET 200SP CM 1xDALI

DiiA Digital Illumination Interface Alliance

SIEMENS
Ingenuity for life



- Información sobre el Sistema DALI y la organización de usuarios:
<https://www.digitalilluminationinterface.org/>
- En la web se puede ver la base de datos de todos los dispositivos certificados y filtrar por tipo:
- <https://www.digitalilluminationinterface.org/products>

DALI-2: The new DALI standard

The DALI protocol was first drafted in the late 1990s and has undergone a number of revisions as it has evolved. The result is version 2 of the DALI standard IEC 62386, which is known as DALI-2.

DALI-2 helps fill the gaps in the original standard, resulting in significant improvements in interoperability. DALI-2 adds new features, and introduces standardisation of control devices including the recent addition of input devices, while maintaining backwards compatibility.

TECHNICAL NOTE



[DALI-2: The new version of the DALI standard](#)

This DiiA Technical Note entitled "DALI-2: The new version of the DALI standard" describes the key technical differences between version 1 of the DALI standard and DALI-2.

Further details can be found in the standards themselves, which are available for purchase from the [IEC webstore](#).

Scroll down this page for more details on how DALI-2 deals with control devices, control gear and power supplies.



Showing products 1-8

8 results total

- Control gear
- Application controllers
- Input devices
 - Includes Push-button/digital input
 - Includes Slider/switch/digital/analogue input part 302
 - Includes Occupancy sensor
 - Includes Light sensor
 - Includes generic input device
 - Bus powered
 - Luminaire-mounted control devices (part 351)
 - D4i
- Bus power supplies
- AUX power supplies

Showing products 1-8

8 results total

Brand Name	Product Name
ESYLUX	PD-C 360/24 BMS DALI-2
ESYLUX	PD-C 360/8 BMS DALI-2
Tridonic	MSensor G3 SFI 30 PIR 5DPI BK
Tridonic	MSensor G3_SRC 30 PIR 5DPI WH
Tridonic	MSensor G3 SFI 30 PIR 5DPI WH
Tridonic	MSensor G3 SFI 30 PIR 16DPI WH
Tridonic	MSensor G3 SFI 30 PIR 10DPI WH
LOYTEC electronics GmbH	LDALI-MS2

Mercado

Mercados objetivo

1. Automatización de túneles

Iluminación integrada en la automatización también cuando se conecta con S7-1500R/H

2. Iluminación de fábricas

SIMATIC en naves de fabricación además de en la máquina

3. Fabricación de barcos

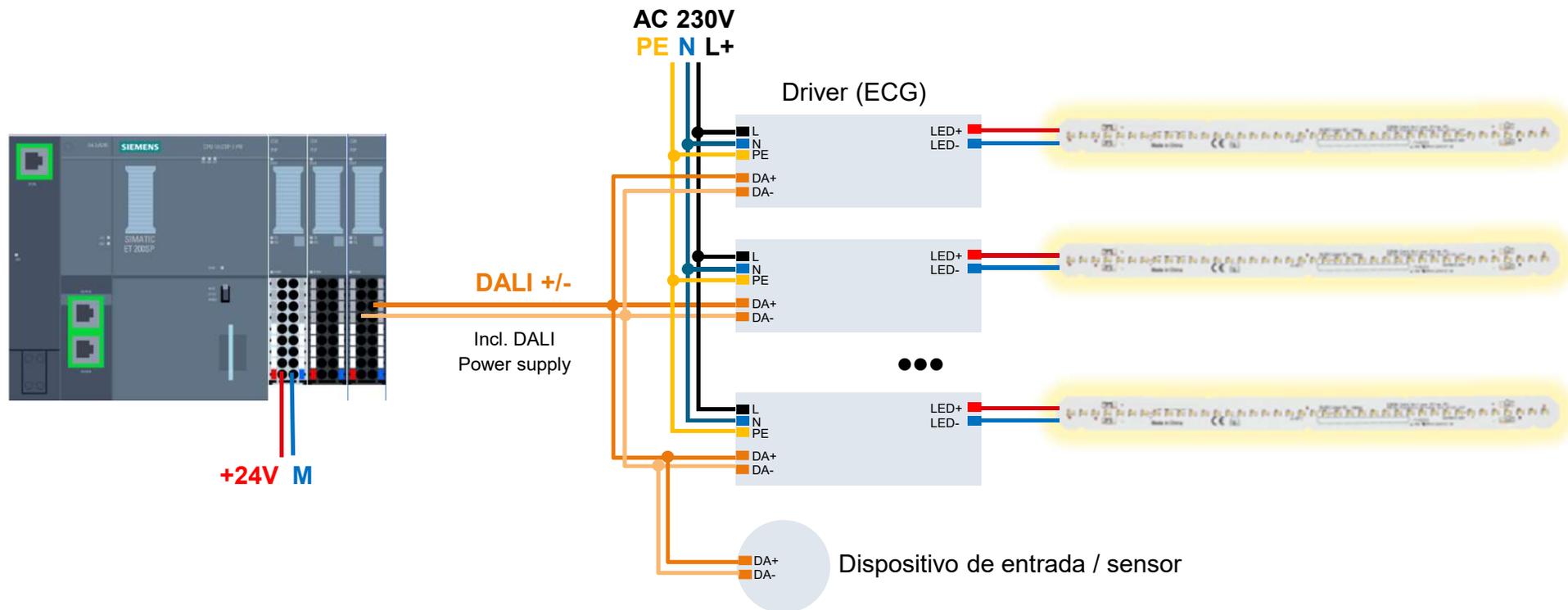
Automatización complete del equipamiento eléctrico con SIMATIC

Hoteles, Oficinas, ...

Automatización de edificios clásica con Desigo, KNX de Siemens SI BP



Cableado

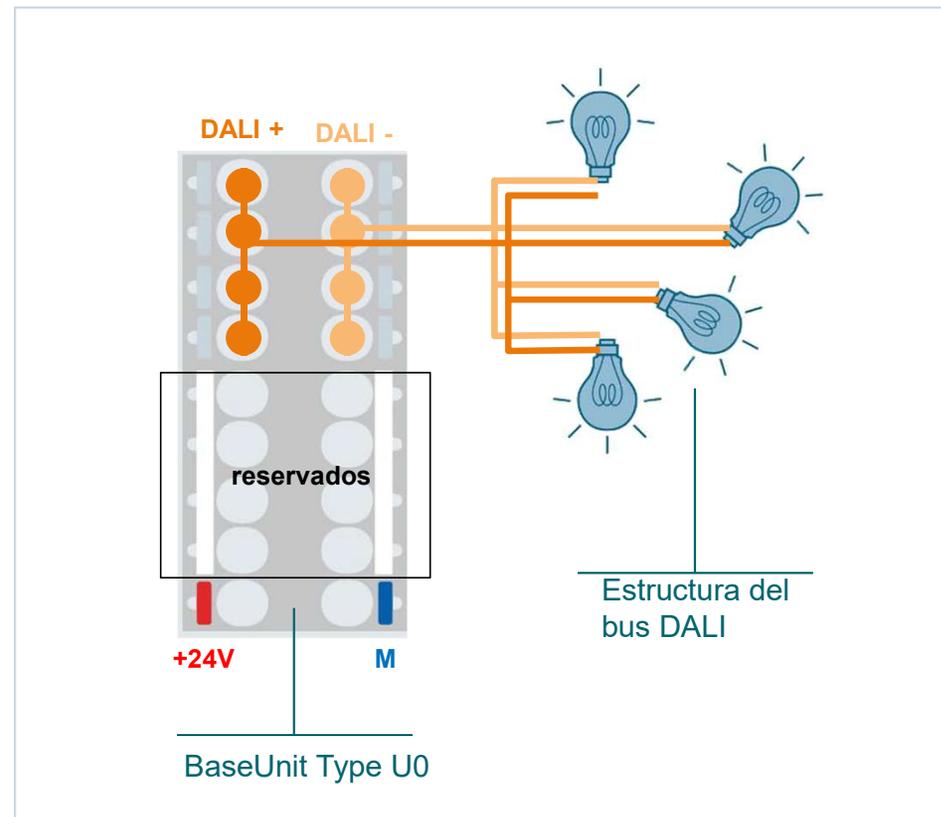
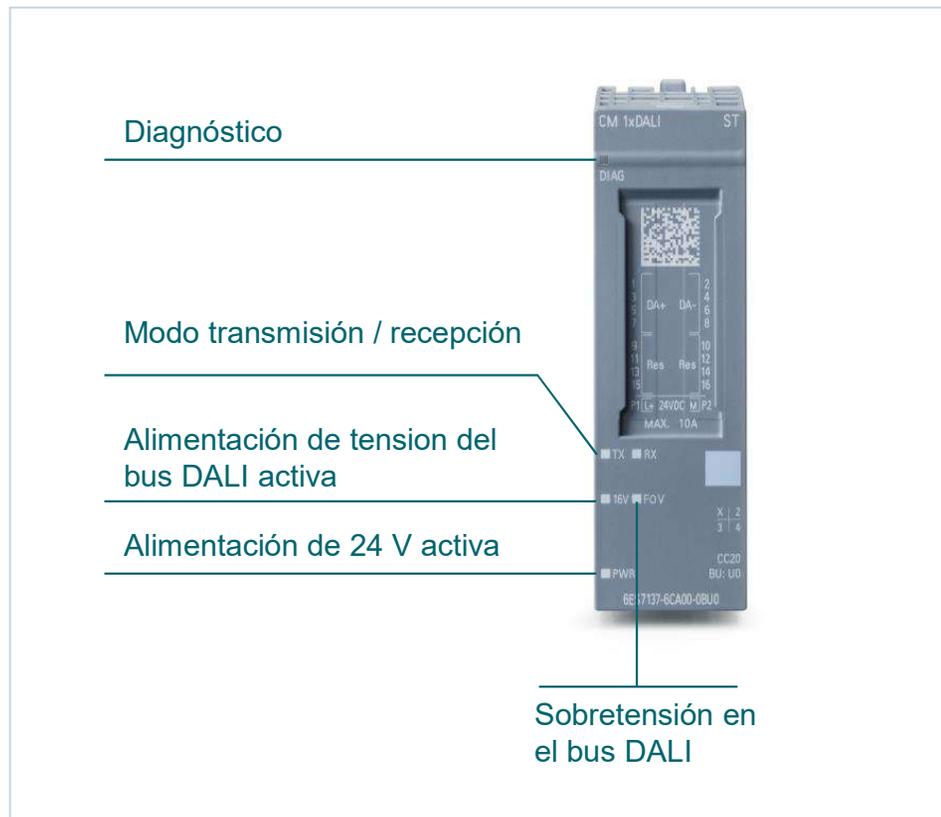


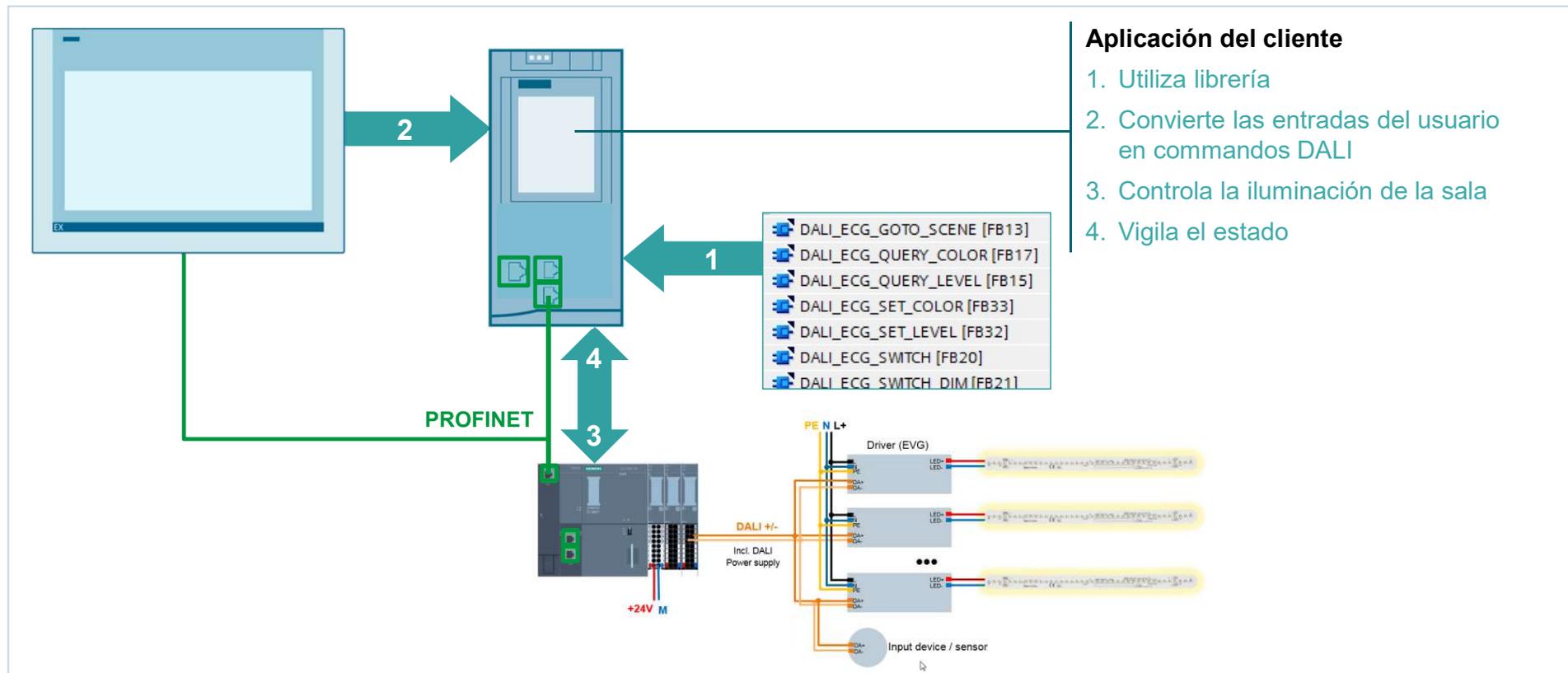
CM 1xDALI

LEDs indicativos del módulo y cableado en la Unidad Base

SIEMENS

Ingenuity for life





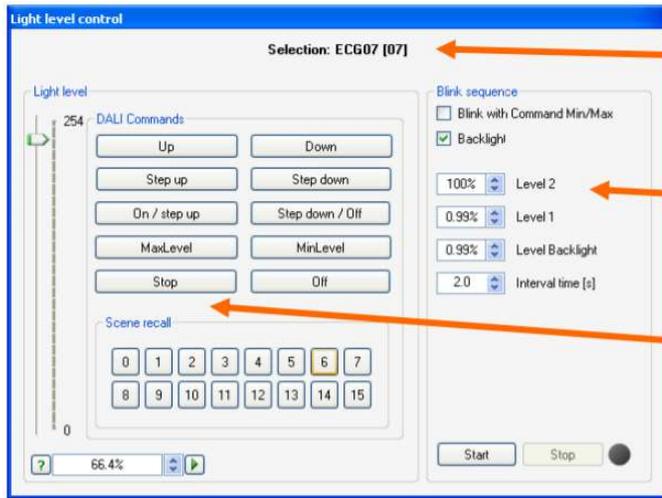
ET 200SP CM 1xDALI

Otras herramientas de configuracion y puesta en marcha DALI

DALI Wizard

- Análisis y puesta en marcha para instalaciones DALI
- Herramienta de configuración de ECG

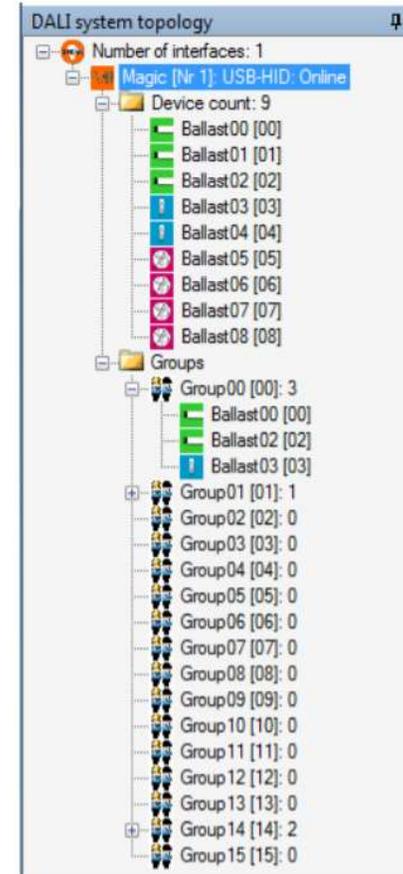
https://www.osram.com/ds/tools/dali_wizard.jsp



Selected participants

Flashing sequence area

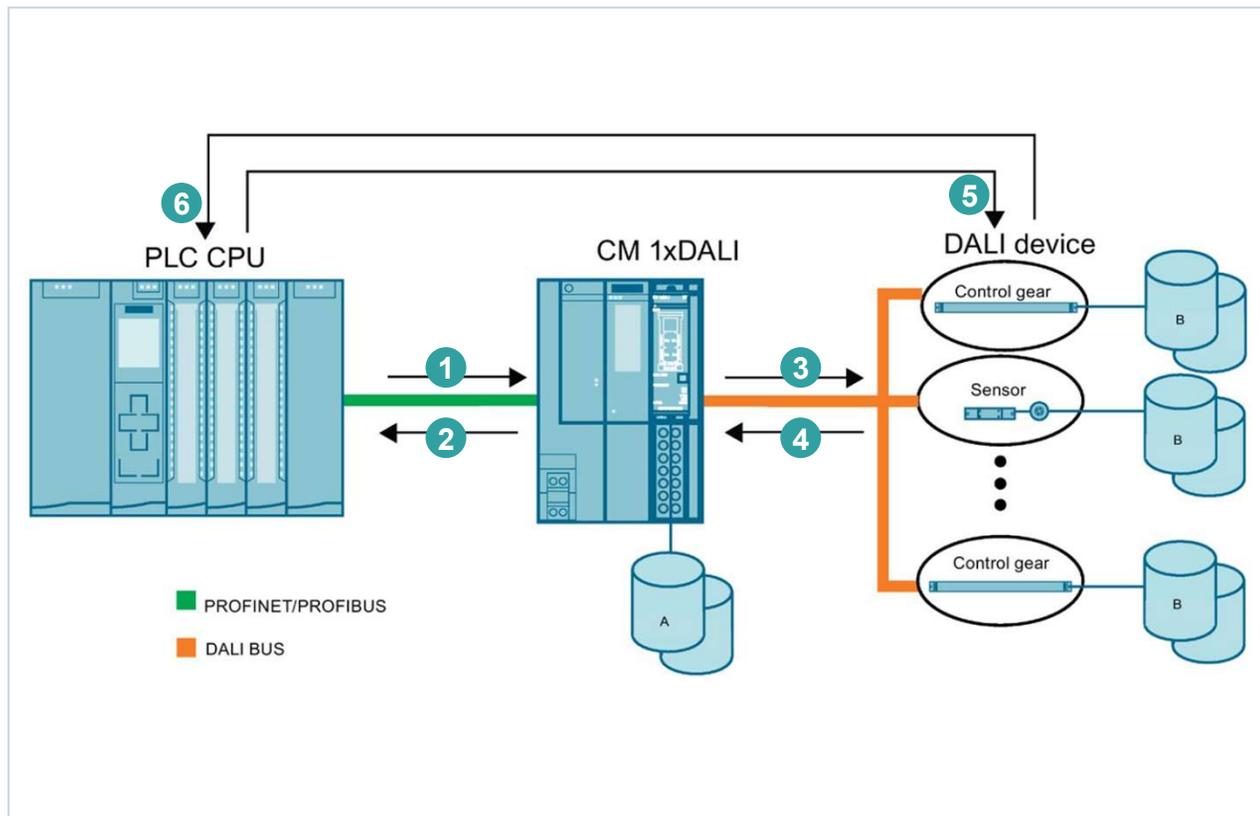
Light value area



CM 1xDALI

Modelo de retención de datos

- 1 La CPU manda datos al módulo p. ej.:**
Ajustar el contador de horas de funcionamiento
- 2 La CPU lee datos del modulo p. ej.:**
Leer el estado de direccionamiento
- 3 El modulo manda datos al dispositivo p. ej.:**
Escribir asignación de grupo
- 4 El modulo lee datos del dispositivo p. ej.:**
Estado de la lámpara
- 5 La CPU manda datos al dispositivo p. ej.:**
Nivel de regulación de luz
- 6 La CPU lee datos del dispositivo p. ej.:**
Leer GTIN (EAN) del ECG



ET 200SP CM 1xDALI

Amplia librería TIA Portal para el control

SIEMENS
Ingenuity for life

Para el direccionamiento

- Escaneo del bus con asignación automática de direcciones cortas
- Asignación/Intercambio de direcciones cortas

Para el control

- Encendido, apagado, regulación
- Control del color
- Para direcciones particulares, grupos o difusión
- Activar escenas

Para la configuración

- Establecer y cambiar grupos
- Definir y cambiar escenas

Para propósitos de servicio

- Recuperar (upload) y desplegar parámetros básicos y ampliados del dispositivo
→ permite la sustitución del dispositivo sin herramientas de parametrización
- Diagnósticos de la luminaria y la lámpara
- Contador de horas de funcionamiento



ET 200SP CM 1xDALI

TIA Portal – Bloque de función DALI_CTRL

Comunicación entre CPU y el módulo

- Se le llama cíclicamente
- Transmite comandos al CM 1xDALI
- Muestra el estado del CM 1xDALI

Mensajes de eventos para los dispositivos de entrada

- Muestra mensajes de los sensores
- Muestra el contenido del mensaje
Dirección, Esquema, Estado
- Detallados para tipos de sensores preparados
- Genérico para todos los tipos

Coordinación de comandos DALI

- Se puede llamar a varios comandos al mismo tiempo
- Procesamiento uno tras otro

Bloque de función DALI_SEND_CMD

- Bloque genérico para transferencia transparente al bus DALI
- Para comandos DALI menos usados o futuros comandos

The screenshot displays the TIA Portal interface with the DALI_CTRL function block selected in the project tree. The block is part of the 'System' folder under 'DALI'. The configuration window shows the following I/O connections:

Block	Signal	Value
"DALI_CTRL_DB"	EN	...
"DALI_CTRL_DB"	CM_DALI	"ET200SP-CM_DALI_1"
"DALI_CTRL_DB"	RESET	false
"DALI_CTRL"	CONN_ERR	false
"DALI_CTRL"	STATUS	0
"DALI_CTRL"	EVENT_MSG	false
"DALI_CTRL"	EVENT_SCHEME	0
"DALI_CTRL"	EVENT_SRC_1	0
"DALI_CTRL"	EVENT_SRC_2	0
"DALI_CTRL"	EVENT_INFO	16#0
"DALI_CTRL"	RSV_MSG	false
"DALI_CTRL"	RSV_MSG_LEN	0
"DALI_CTRL"	RSV_MSG_VAL	16#0
"DALI_CTRL"	ENO	...

Additional signals shown in the diagram include:

- "DALI_SEND_CMD_DB": EN (false), SEND (false), CMD_CODE (16#0), CMD_BIT_LEN (16), SEND_TWICE (false), WAIT_RESP (false)
- "DALI_SEND_CMD": BUSY (false), ACTIVE (false), DONE (false), ERROR (false), STATUS (16#0), CMD_RESP (16#0), ENO (false)

ET 200SP CM 1xDALI

Manejo de parámetros para el módulo y los dispositivos DALI

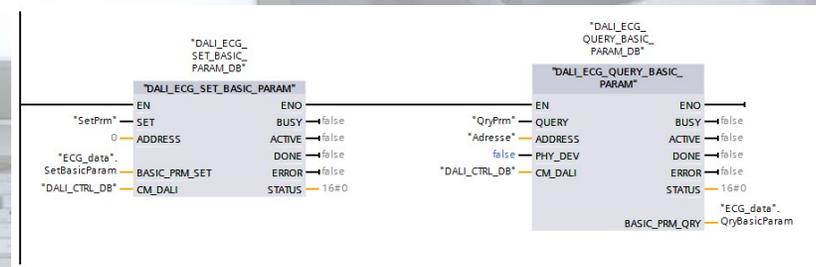
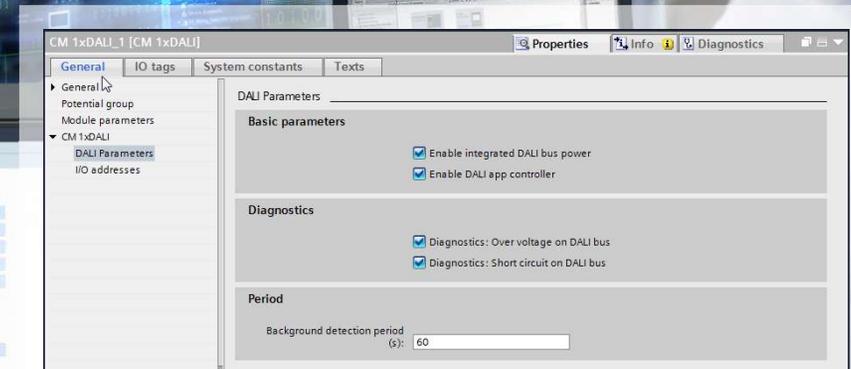


Parámetros básicos en la configuración hardware

- Activar/desactivar la tensión de alimentación del bus DALI
- Desactivar la operación DALI
- Diagnóstico de sobretensión en el bus DALI
- Diagnóstico de cortocircuito en el bus DALI

Configuración de los participantes DALI mediante el programa de usuario

- Permite cambios durante el funcionamiento



ET 200SP CM 1xDALI

Opciones de ampliación de la configuración DALI

SIEMENS

Ingenuity for life

Limitación por la potencia de alimentación del bus

- Fuente de alimentación integrada: 160 mA
- Limitación por el estándar: 250 mA

Ejemplo

- 64 balastos electrónicos de control (ECG) con 2 mA cada uno 128 mA
- 10 dispositivos de entrada con 6 mA cada uno 60 mA
- Suma (> 160 mA) 188 mA

Solución

- Desactivar la fuente de alimentación integrada y
- Utilizar una alimentación externa

Limitación el almacenamiento de datos internos en la memoria del CM 1xDALI

- 64 unidades de control (como estándar)
- 64 instancias de sensores

Ejemplo

- 8 dispositivos de instancia con 8 instancias cada uno
- 8 x 8 instancias = 64 Máximo alcanzado

Solución

- Máx. 63 dispositivos de entrada con 32 instancias direccionables
- Gestión de usuario de los parámetros en la CPU
 - o
- Usar los sensores sin backup de parámetros

ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

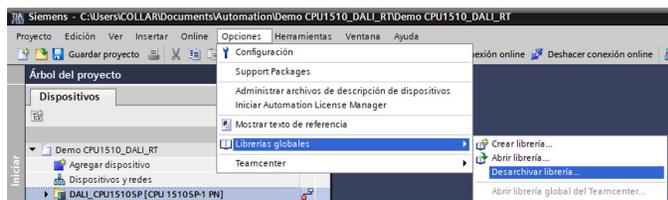
SIEMENS
Ingenuity for life

Instalación de la librería (disponible en SIOS)

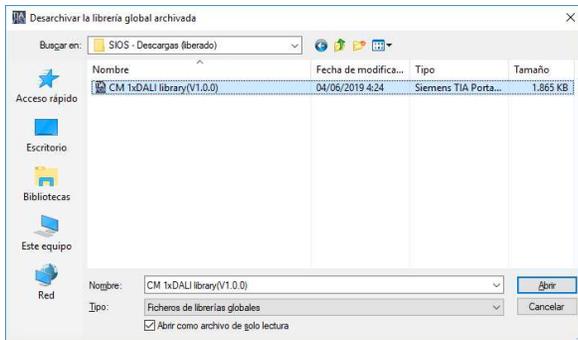
- Descargar la librería de la página de soporte de Siemens (SIOS) y desarchivar el archivo .zip

Nombre	Tamaño	Tipo
CM 1xDALI library(V1.0.0)	1.865 KB	Siemens TIA Portal V15_1 compressed library
CM1xDALI_libraryV100	1.775 KB	Carpeta comprimida (en zip)

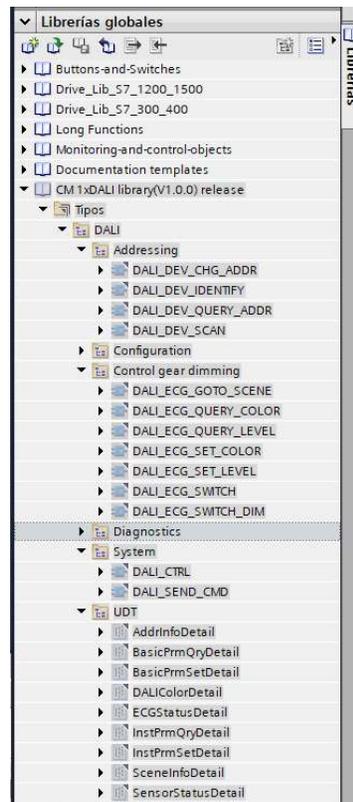
- Desarchivar la librería comprimida en TIA Portal



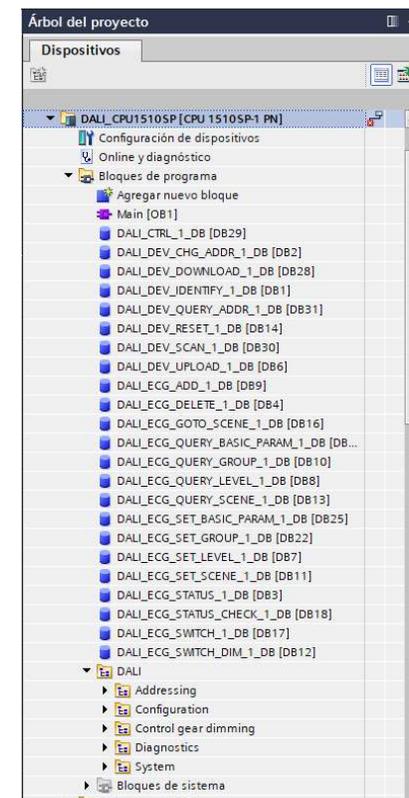
- Seleccionar el archivo y el directorio de destino (Automation por defecto)



- La correspondiente librería aparecerá bajo Librerías globales



- Podremos arrastrar toda la carpeta o las funciones necesarias a nuestra carpeta de Bloques de programa



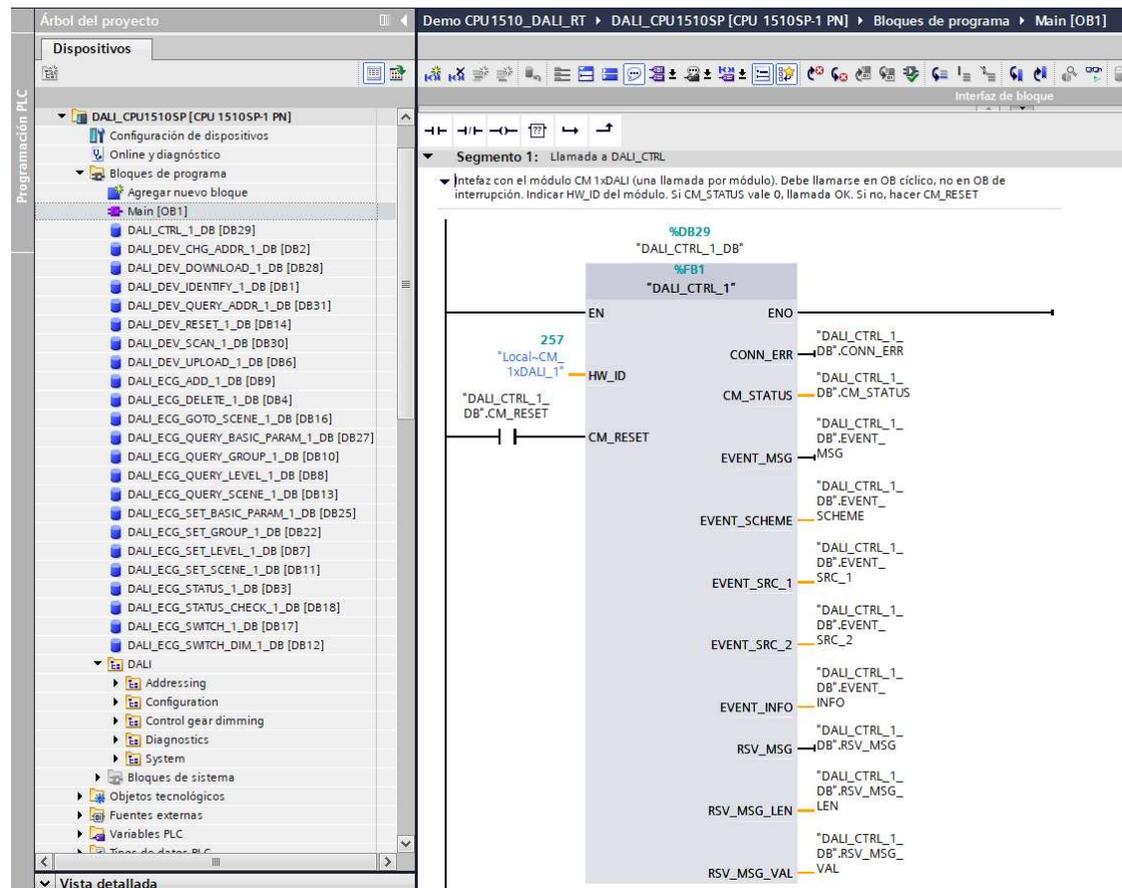
ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

SIEMENS
Ingenuity for life

DALI_CTRL

- Se encuentra en la librería bajo “System”
- Es el interfaz con cada modulo CM 1xDALI
- Llamada en OB cíclico
- Indicar HW_ID del modulo CM 1xDALI
- CM_STATUS debe dar 0, si no, hay fallos
- En caso contrario activar CM_RESET
- El FB recibe los mensajes de eventos y los informes enviados por los dispositivos de entrada DALI-2
- El DB de instancia de este FB debe ser introducido como parámetro de entrada en el resto de funciones de la librería utilizadas

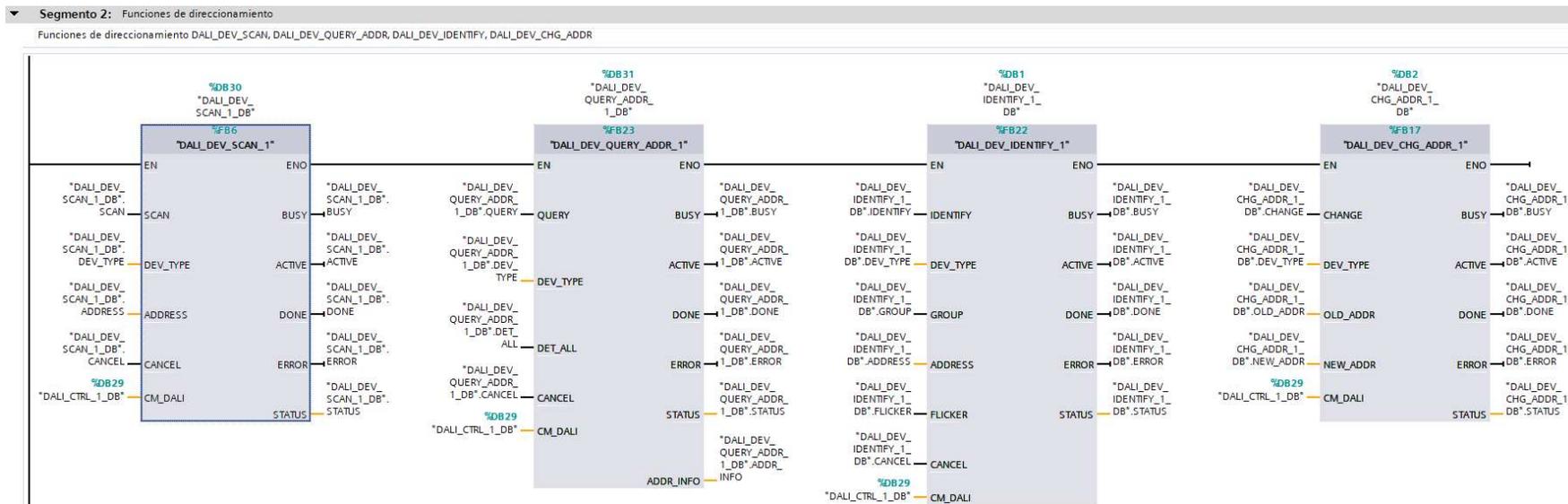


ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_DEV_SCAN

- Se encuentra en la librería bajo “Addressing”
- Escanea los dispositivos (máx. 64) en la red DALI. Si un dispositivo no tiene dirección o tiene una dirección que no es única le asigna una nueva dirección aleatoria. Si la dirección existe y es única la mantiene.
- Parámetro DEV_TYPE = 1 (balasto de control, luminaria) ó 0 (dispositivo de entrada, sensor)
- Parámetro ADDRESS = 255 (todos los dispositivos) ó 0-63 (direcciones individuales) ó 253 (dispositivos sin dirección)
- El resultado se puede comprobar con la función DALI_DEV_QUERY_ADDR

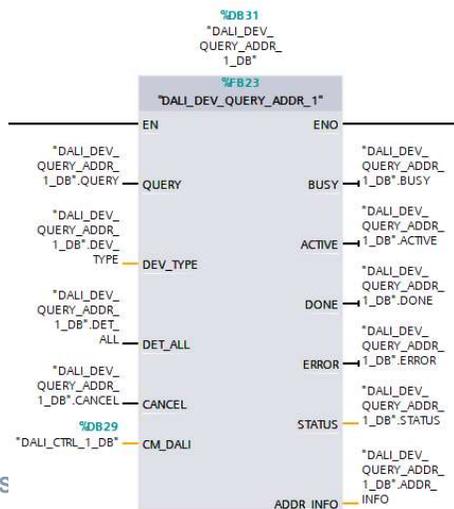


ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_DEV_QUERY_ADDR

- Se encuentra en la librería bajo “Addressing”
- Consulta la información de dirección del bus DALI
- Parámetro DEV_TYPE = 1 (dispositivo de control) ó 2 (dispositivo de entrada/sensor)
- Parámetro DET_ALL = 0 (consulta la información directamente guardada en el CM 1xDALI) ó 1 (detecta todos los dispositivos del bus y devuelve la última información de dirección)



Parámetro	Declaración	Tipo de datos	Área de memoria	Descripción
UNADDR		BOOL		UNADDR =1: se ha detectado por lo menos un dispositivo sin direccionar en el bus DALI.
EXCEED		BOOL		EXCEED =1: se han escaneado más de 64 dispositivos de control o dispositivos de entrada mediante DALI_DEV_SCAN (Página 33).
CONFIGURED		Array[0..63] of BOOL		CONFIGURED = 1: la dirección corta se ha configurado mediante DALI_ECG_ADD (Página 70), DALI_SENSOR_ADD (Página 92) o DALI_DEV_UPLOAD (Página 104). El índice del array indica la dirección corta.
ADDR_CHANGED		Array[0..63] of BOOL		<ul style="list-style-type: none"> • ADDR_CHANGED = 0: la dirección corta del dispositivo no ha cambiado. • ADDR_CHANGED = 1: se ha asignado una dirección corta nueva al dispositivo tras el escaneo. El índice del array indica la dirección corta.
ADDR_STATUS	1	Array[0..63] of USInt		Indicar el estado de la dirección corta: <ul style="list-style-type: none"> • 0: estado desconocido² • 1: estado normal • 2: no hay ningún dispositivo con la dirección corta • 3: El dispositivo DALI muestra un telegrama de error. Este error puede ser provocado por un conflicto de dirección corta o un problema con el dispositivo DALI. • 4: el tipo no coincide. El tipo configurado no es el mismo que el del dispositivo físico. • 5: el número de instancia no coincide. El número de instancia configurado para el sensor no es el mismo que el número de instancia real. Este estado solo es para sensores. • 15: esta dirección corta del dispositivo del sensor está asignada al CM 1xDALI. El índice del array indica la dirección corta.

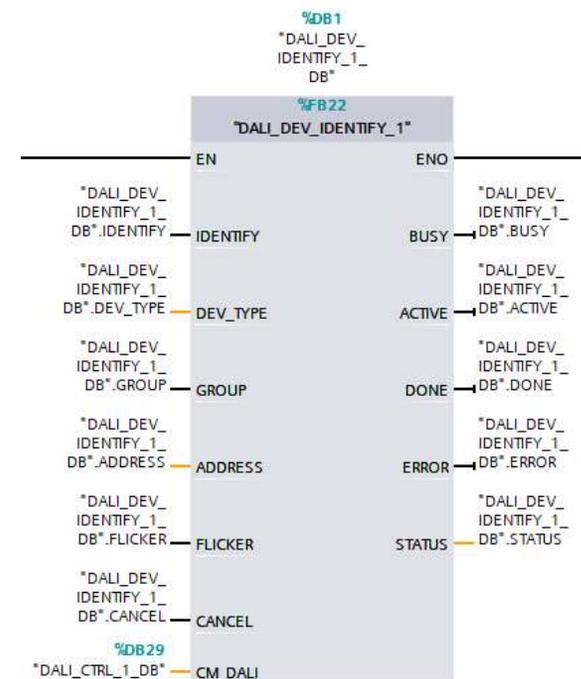
ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_DEV_IDENTIFY

- Se encuentra en la librería bajo “Addressing”
- Se utiliza para identificar dispositivos. Si el dispositivo de control no soporta el comando DALI IDENTIFY, esta función ofrece un método de parpadeo de luz para identificar el dispositivo ajustando el nivel al máximo y al mínimo alternativamente.
- Parámetro DEV_TYPE = 1 (dispositivo de control) ó 2 (dispositivo de entrada/sensor)
- Parámetro GROUP = 0 (dirección corta) ó 1 (dirección de grupo del dispositivo de control)
- Parámetro ADDRESS: Dirección corta del dispositivo o dirección de grupo al que pertenece

ADDRESS	USInt	I, Q, M, D, L o constante	Identificar la información de dirección del CM 1xDALI.	
S			Si GROUP = 0, ADDRESS indica la dirección corta o la difusión amplia (broadcast):	Si GROUP = 1, ADDRESS indica la dirección de grupo:
			<ul style="list-style-type: none"> • de 0 a 63: especificar la dirección corta del dispositivo • 253: difundir los dispositivos sin dirección • 255: difundir todos los dispositivos 	<ul style="list-style-type: none"> • de 0 a 15: dirección de grupo



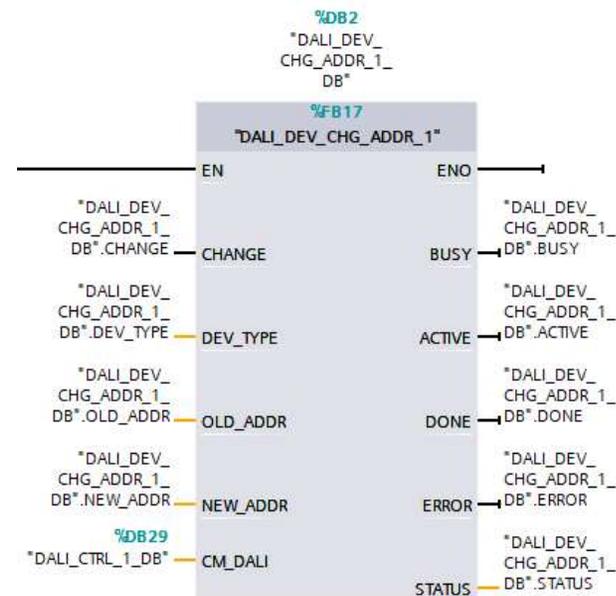
ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control



DALI_DEV_CHG_ADDR

- Se encuentra en la librería bajo “Addressing”
- Cambia la dirección corta de un dispositivo. Si la nueva dirección está asignada a otro dispositivo, ambos dispositivos intercambian sus direcciones cortas.
- Parámetro DEV_TYPE = 1 (dispositivo de control) ó 2 (dispositivo de entrada/sensor)
- Parámetro GROUP = 0 (dirección corta) ó 1 (dirección de grupo del dispositivo de control)
- Parámetro OLD_ADDR: Dirección corta antigua (actual)
- Parámetro NEW_ADDR: Dirección corta nueva



ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

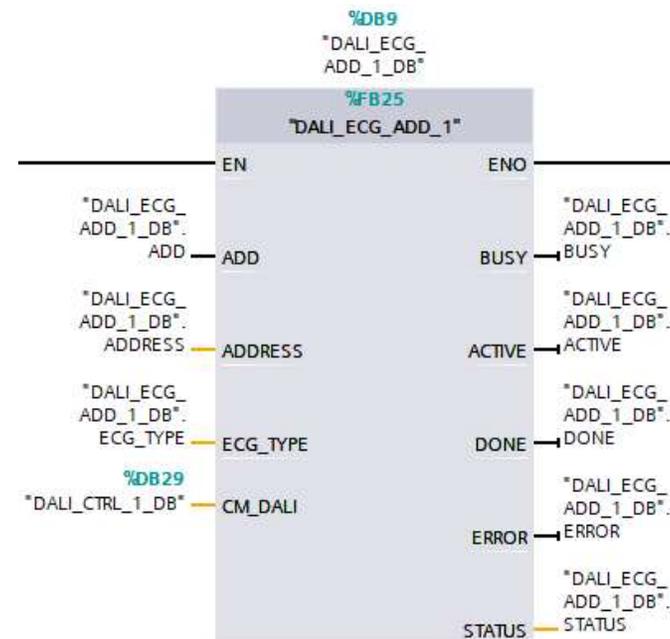
Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_ECG_ADD

- Se encuentra en la librería bajo “Configuration”
- Agrega o modificar un dispositivo de control configurado en el módulo CM 1xDALI.
- Parámetro ADDRESS: dirección corta del dispositivo (0 – 63)
- Parámetro ECG_TYPE = tipo de dispositivo de control (en nuestro caso luminaria LED = tipo 6)

Tabla 5-9 Tipo de dispositivo del dispositivo de control electrónico

ID de tipo	Tipo de dispositivo
16#00	Fluorescente
16#01	Lámpara de emergencia
16#02	Lámpara de descarga
16#03	Halógeno
16#04	Incandescente
16#05	Convertidor de tensión
16#06	LED
16#07	Función de interruptor
16#08	Control de color
16#FF	Tipo general
Otros	Tipo desconocido

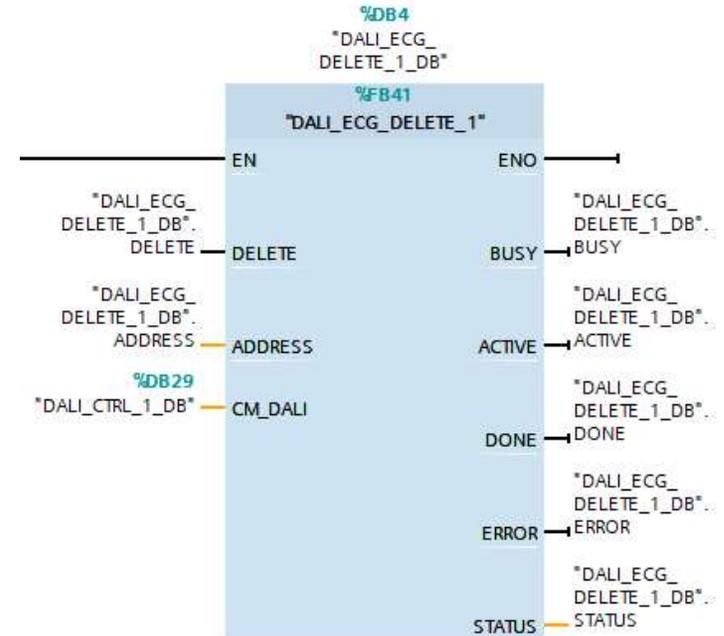


ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_ECG_DEL

- Se encuentra en la librería bajo “Configuration”
- Borra un dispositivo de control configurado y los datos que se guardaron en el CM 1xDALI
- Parámetro ADDRESS: Dirección corta del dispositivo (0-63)



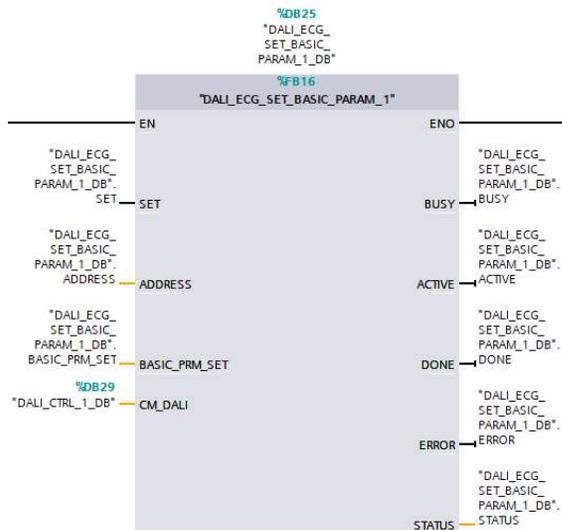
ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control



DALI_ECG_SET_BASIC_PARAM

- Se encuentra en la librería bajo “Configuration”
- Ajusta los parámetros básicos de los dispositivos de control DALI
- Si el estado del dispositivo de control está configurado los parámetros se guardan en el CM 1xDALI y se envían al dispositivo físico. Si el estado del dispositivo de control no está configurado, los parámetros solo se envían al dispositivo físico
- Parámetro ADDRESS = dirección del dispositivo
- Parámetro BASIC_PRM_SET = estructura con el juego de parámetros básicos



Parameter	Unit	Description												
BASIC_PRM_SET	D, L	Parámetros básicos del dispositivo de control que se utilizan para el ajuste.												
PWR_ON_LEVEL	USInt	Nivel de conexión. Rango: de 0 a 255 Nota: Si PWR_ON_LEVEL se pone a 255, el dispositivo de control ajusta el nivel al último nivel activo cuando estaba conectado.												
SYS_FAIL_LEVEL	USInt	Nivel de fallo del sistema Rango: de 0 a 255 Nota: si SYS_FAIL_LEVEL se pone a 255, el dispositivo de control no tiene respuesta al fallo del sistema.												
MIN_LEVEL	USInt	Nivel mínimo de brillo Rango: de 1 al valor de MAX_LEVEL												
MAX_LEVEL	USInt	Nivel máximo de brillo Rango: del valor de MIN_LEVEL a 254												
FADE_RATE	USInt	Velocidad de atenuación. La velocidad de atenuación es utilizada por DALI_ECG_SWITCH_DIM (Página 44) para la función de aumento o disminución de la intensidad. $fade\ rate = \frac{506}{\sqrt{2} \cdot FADE_RATE} \text{ step/s}$ Rango: de 1 a 15												
FADE_TIME	USInt	Tiempo de atenuación utilizado para ajustar el nivel o pasar a la escena. DALI_ECG_SET_LEVEL (Página 48), DALI_ECG_SWITCH (Página 42) y DALI_ECG_SWITCH_DIM (Página 44) usan el tiempo de atenuación para ajustar el nivel. $fade\ time = \begin{cases} \text{use extended fade time,} & FADE_TIME=0 \\ \frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} \cdot FADE_TIME \cdot 1\text{s,} & FADE_TIME > 0 \end{cases}$ Rango: de 0 a 15												
EXT_FADE_BASE	USInt	Base del tiempo de atenuación ampliado $extendedFadeTimeBase = EXT_FADE_BASE + 1$ Rango: de 0 a 15												
EXT_FADE_MUL	USInt	Multiplicador del tiempo de atenuación ampliado Rango: de 0 a 5												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>EXT_FADE_MUL</th> <th>extendedFadeTimeMultiplier</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0 ms</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100 ms</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 s</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10 s</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1 min</td> </tr> </tbody> </table>	EXT_FADE_MUL	extendedFadeTimeMultiplier	0	0 ms	1	100 ms	2	1 s	3	10 s	4	1 min
EXT_FADE_MUL	extendedFadeTimeMultiplier													
0	0 ms													
1	100 ms													
2	1 s													
3	10 s													
4	1 min													
		Si FADE_TIME = 0, se utiliza el tiempo de atenuación ampliado, $fade\ time = extendedFadeTimeBase \cdot extendedFadeTimeMultiplier$ Nota: El tiempo de atenuación ampliado solo es soportado por dispositivos conformes a DALI-2. Si el dispositivo no soporta el tiempo de atenuación ampliado, el valor de EXT_FADE_TIME_BASE y EXT_FADE_TIME_MUL es ignorado por el dispositivo DALI.												

ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control



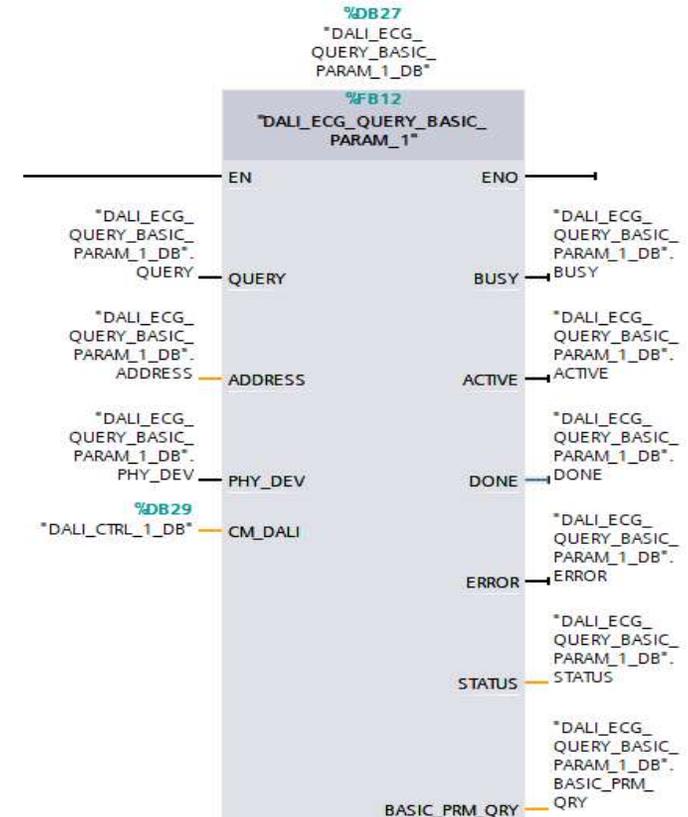
DALI_ECG_QUERY_BASIC_PARAM

- Se encuentra en la librería bajo “Configuration”
- Consulta los parámetros básicos de dispositivos de control DALI
- Parámetro PHY_DEV = 0 (consulta los parámetros guardados en el CM 1xDALI) ó 1 (consulta los parámetros del dispositivo físico)

Demo CPU1510_DALL_RT > DALL_CPU1510SP [CPU 1510SP-1 PN] > Bloques de programa > DALL_ECG_QUERY_BASIC_PARAM_1_DB [DB27]

Conservar valores actuales Instantánea Copiar instantáneas a valores de arranque Cargar valores de arranque como valores actuales

	Nombre	Tipo de datos	Valor de arranq...	Valor de observación	Remanen...	Accesible d...	Escrib...	Visible en ...	Valor de a...	Supervis...	Comentario
1	Input										
2	QUERY	Bool	false	TRUE							A rising edge starts to query
3	ADDRESS	USInt	0	0							Short address
4	PHY_DEV	Bool	true	TRUE							=0: query the saved in CM DALI module; =1: qu
5	Output										
6	BUSY	Bool	false	FALSE							Function block busy
7	ACTIVE	Bool	false	FALSE							CMDALI module processing
8	DONE	Bool	false	TRUE							Done successfully
9	ERROR	Bool	false	FALSE							Error flag
10	STATUS	Byte	16#0	16#7F							Function procedure/error information
11	BASIC_PRM_QRY	*BasicPrmQryDetail...									Device basic parameters
12	PWR_ON_LEVEL	USInt	0	0							Power on level
13	SYS_FAIL_LEVEL	USInt	0	100							System failure level
14	MIN_LEVEL	USInt	0	85							Minimum level
15	MAX_LEVEL	USInt	0	254							Maximum level
16	FADE_RATE	USInt	0	7							Fade rate
17	FADE_TIME	USInt	0	2							Fade time
18	EXT_FADE_BASE	USInt	0	0							Extended fade time base
19	EXT_FADE_MUL	USInt	0	0							Extended fade time multiplier
20	TYPE	USInt	0	6							Control gear type
21	DEV_VER	USInt	0	8							Device version
22	PHM	USInt	0	85							Physical minimum level
23	InOut										
24	CM_DALI	*DALI_CTRL_1*									Data block of DALI_CTRL
25	Static										
26	step	USInt	0	3							
27	DelayTimer	TON_TIME									
28	rpcErrorCode	USInt	0	0							
29	shortAddr	USInt	0	0							
30	actualFlag	Bool	false	TRUE							

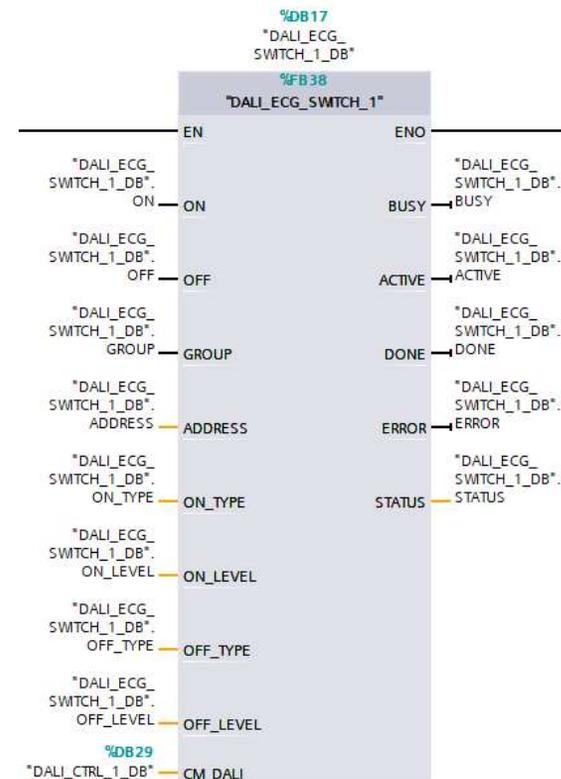


ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_ECG_SWITCH

- Se encuentra en la librería bajo “Control gear dimming”
- Enciende y apaga el dispositivo de control, y también se puede definir el nivel de conexión y desconexión con este interruptor. Los niveles de conexión y desconexión no se guardan en el CM 1xDALI ni en el dispositivo DALI
- Parámetro ON = 1 (Cónexión con flanco positivo)
- Parámetro OFF = 1 (Descónexión con flanco positivo)
- Parámetro GROUP = 0 (dirección corta) ó 1 (dirección de grupo del dispositivo de control)
- Parámetro ADDRESS: Dirección corta del dispositivo o dirección de grupo al que pertenece



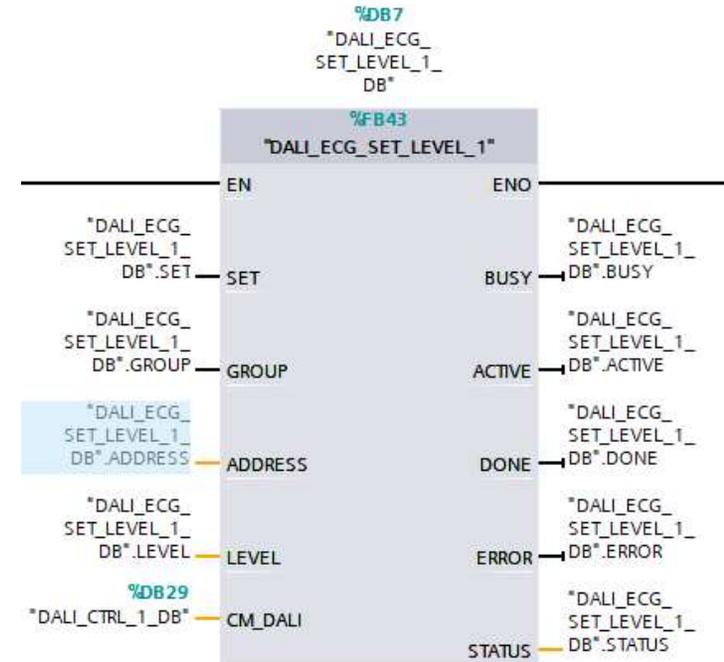
Parámetro	Declaración	Tipo de datos	Área de memoria	Descripción
ON_TYPE		USint	I, Q, M, D, L o constante	Cambiar al nivel necesario: <ul style="list-style-type: none"> • 0: cambiar al nivel máximo. • 1: cambiar al último nivel activo. • 2: cambiar al nivel definido por el usuario, que se proporciona mediante la entrada de ON_LEVEL.
ON_LEVEL		USint	I, Q, M, D, L o constante	Si ON_TYPE = 2, el valor de ON_LEVEL está disponible. El nivel de destino del dispositivo de control se pone a este nivel cuando el interruptor está conectado. Rango: de 0 a 254
OFF_TYPE		USint	I, Q, M, D, L o constante	Desconectar o cambiar al nivel necesario: <ul style="list-style-type: none"> • 0: desconectar. • 1: cambiar al nivel mínimo. • 2: cambiar al nivel definido por el usuario, que se proporciona mediante la entrada de OFF_LEVEL.
OFF_LEVEL		USint	I, Q, M, D, L o constante	Si OFF_TYPE = 2, el valor de OFF_LEVEL está disponible. El nivel de destino del dispositivo de control se pone a este nivel cuando el interruptor está desconectado. Rango: de 0 a 254

ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_ECG_SET_LEVEL

- Se encuentra en la librería bajo “Control gear dimming”
- Ajusta el nivel de destino de los dispositivos de control DALI
- Parámetro ADDRESS: Dirección corta del dispositivo o dirección de grupo al que pertenece
- Parámetro LEVEL = Nivel de destino (0-254)



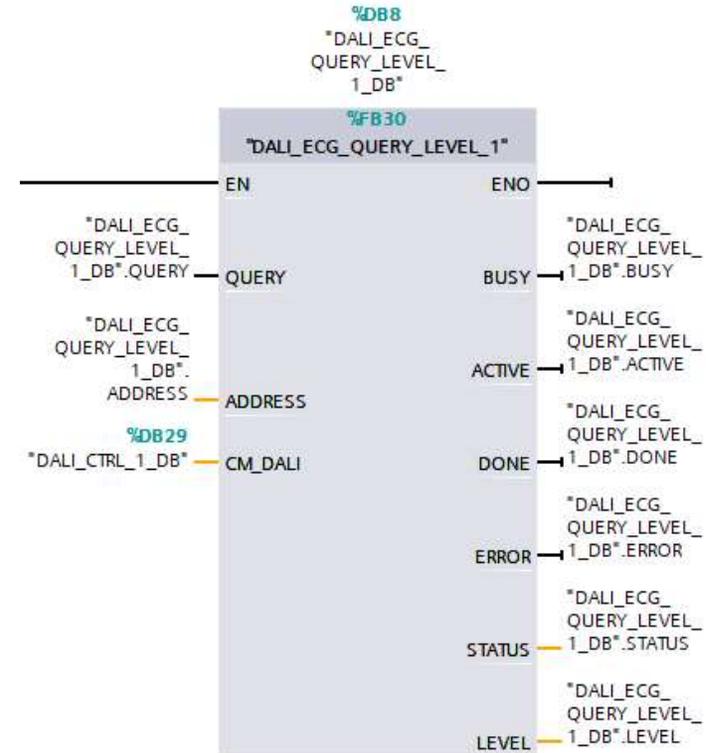
ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

SIEMENS
Ingenuity for life

DALI_ECG_QUERY_LEVEL

- Se encuentra en la librería bajo “Control gear dimming”
- Consulta el nivel actual de los dispositivos de control DALI
- Parámetro ADDRESS: Dirección corta del dispositivo
- Parámetro LEVEL = El nivel actual se consulta desde el dispositivo de control (0-254)



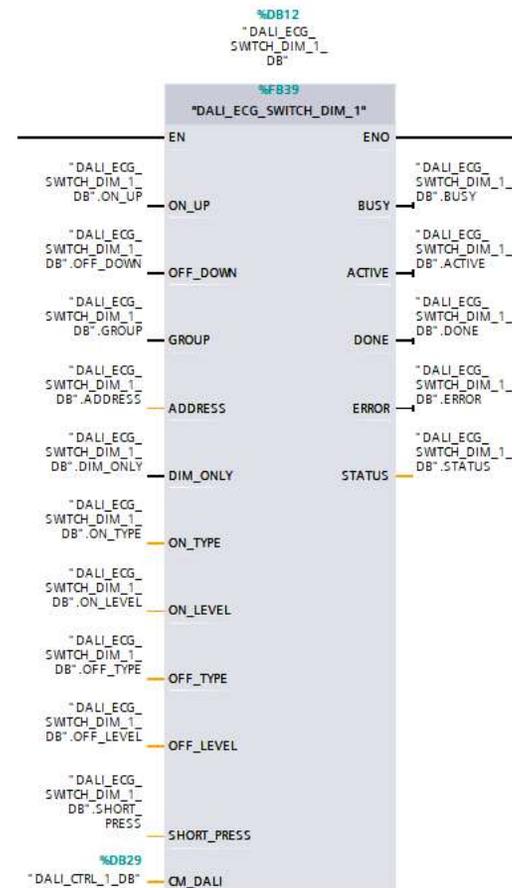
ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control



DALI_ECG_SWITCH_DIM

- Se encuentra en la librería bajo “Control gear dimming”
- Controla el dispositivo de control
- Parámetro ON_UP: si se pone a 1 y permanece en este valor durante un tiempo inferior al valor de SHORT_PRESS y después se pone a 0, el dispositivo de control se conecta. Si se pone a 1 y permanece en este valor durante un tiempo superior al valor de SHORT_PRESS, el dispositivo de control aumenta de intensidad hasta que ON_UP se pone a 0
- Parámetro OFF_DOWN se pone a 1, permanece en este valor durante un tiempo inferior al valor de SHORT_PRESS y después se pone a 0, el dispositivo de control se desconecta. Si OFF_DOWN se pone a 1 y permanece en este valor durante un tiempo superior al valor de SHORT_PRESS, el dispositivo de control disminuye de intensidad hasta que OFF_DOWN se pone a 0
- Si el nivel del dispositivo de control es 0, no es posible cambiar el nivel aumentando la intensidad.
- Si el nivel del dispositivo de control es MIN_LEVEL, no es posible ponerlo a 0 reduciendo la intensidad.
- Parámetro GROUP = 0 (dirección corta) ó 1 (dirección de grupo del dispositivo de control)
- Parámetro ADDRESS: Dirección corta del dispositivo o dirección de grupo al que pertenece

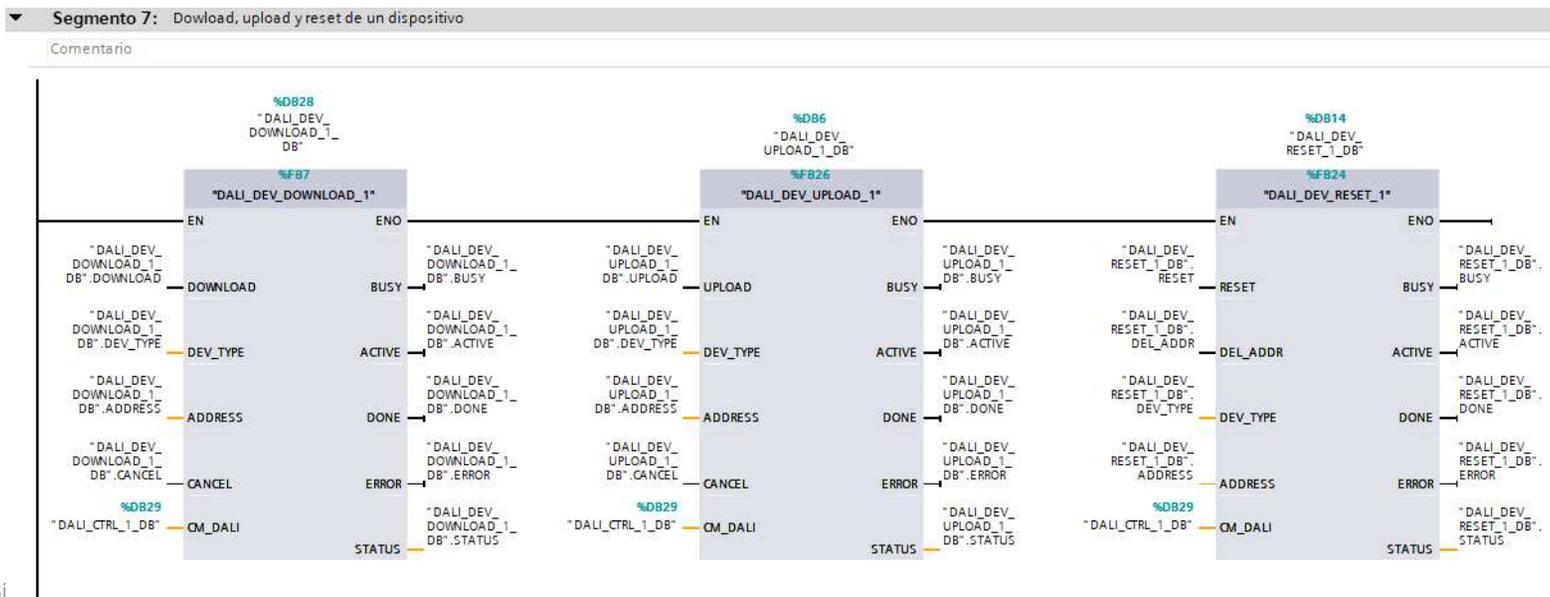


ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

DALI_DEV_DOWNLOAD, DALI_DEV_UPLOAD y DALI_DEV_RESET

- Se encuentra en la librería bajo “Configuration”
- DALI_DEV_DOWNLOAD: Descarga en el dispositivo DALI todos los parámetros que están guardados en el CM 1xDALI
- DALI_DEV_UPLOAD: Carga todos los parámetros del dispositivo DALI y guardarlos en el CM 1xDALI
- DALI_DEV_RESET: Restablece todos los parámetros del dispositivo. El dispositivo físico se inicializa y los parámetros que se han guardado en el CM 1xDALI se borran todos



ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

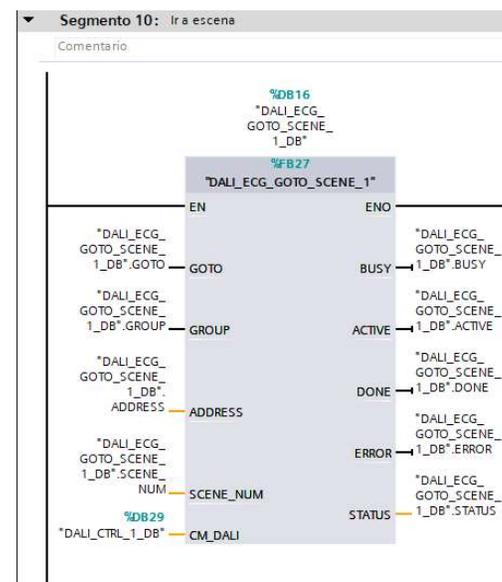
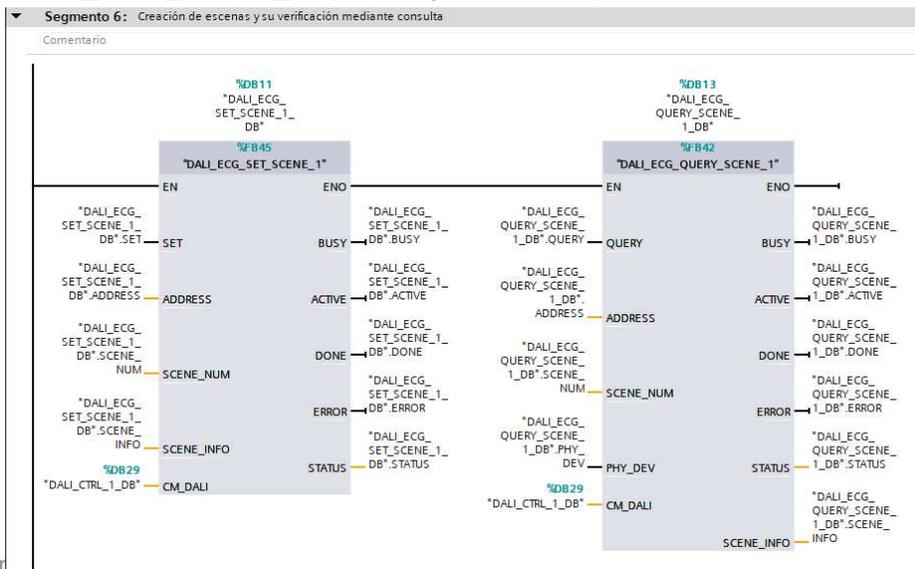
Amplia librería TIA Portal para el control



DALI_ECG_SET_SCENE, DALI_ECG_QUERY_SCENE y DALI_ECG_GOTO_SCENE

- Se encuentra en la librería bajo “Configuration”:
- DALI_ECG_SET_SCENE: Ajusta la configuración de escena de un dispositivo de control. Es posible ajustar el nivel y el color de una escena.
- DALI_ECG_QUERY_SCENE: Consulta la configuración de escena de un dispositivo de control.
- Se encuentra en la librería bajo “Control gear dimming”:
- DALI_ECG_GOTO_SCENE: Ajusta los dispositivos de control a una escena concreta

Nombre	Tipo de datos	Valor de entrada	Valor de observación	Comentarios	Accesibilidad
SET	Bool	0	FALSE		
ADDRESS	USINT	0	0		
SCENE_NUM	USINT	0	0		
LEVEL	USINT	0	0		
COLOR	USINT	0	0		
COORDINATE_X	USINT	0	0		
COORDINATE_Y	USINT	0	0		
STATUS	Bool	0	FALSE		
BUSY	Bool	0	FALSE		
DONE	Bool	0	FALSE		
ERROR	Bool	0	FALSE		
PHY_DEV	USINT	0	0		
SCENE_INFO	USINT	0	0		



ET 200SP CM 1xDALI - DEMO

Amplia librería TIA Portal para el control

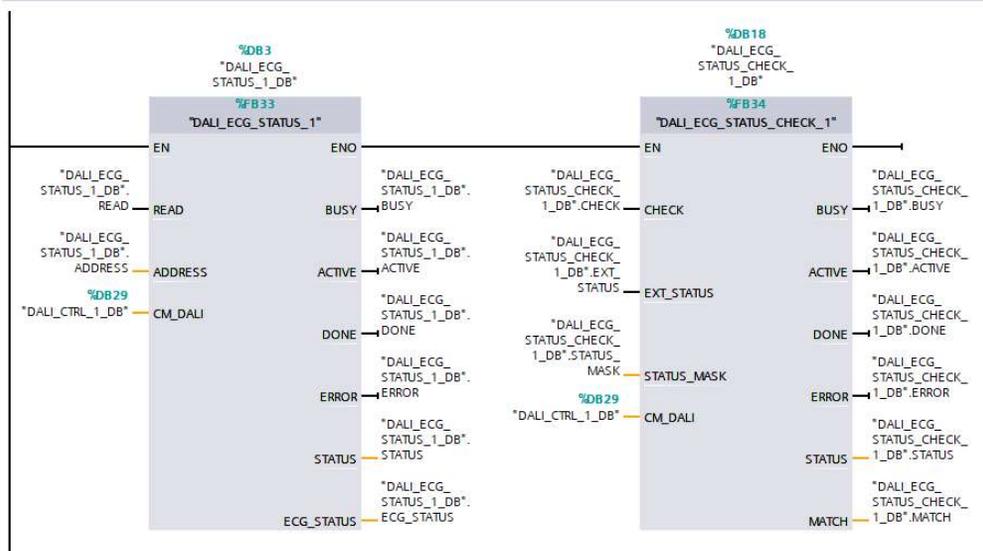


DALI_ECG_STATUS y DALI_ECG_STATUS_CHECK

- Se encuentra en la librería bajo “Diagnostics”
- DALI_ECG_STATUS: Consulta el estado de un dispositivo de control. La información de estado se consulta desde el dispositivo DALI físico
- DALI_ECG_STATUS_CHECK: Comprueba el estado de los dispositivos de control. Encontrará la descripción detallada de los bits de estado en BASIC_STATUS y EXT_STATUS de DALI_ECG_STATUS. Puede ajustar la máscara de estado de todos los dispositivos de control, compararla con el estado real guardado en el CM 1xDALI y devolver el resultado coincidente.

▼ **Segmento 11:** Estado de dispositivo y comprobación de estado del dispositivo

Comentario



ECG_STAT US	D, L	Información de estado del dispositivo de control
CONFIG URED	BOOL	CONFIGURED = 1: La dirección corta se ha configurado mediante DALI_ECG_ADD (Página 70) o DALI_DEV_UPLOAD (Página 104).
ADDR_C HANGE D	BOOL	<ul style="list-style-type: none"> • ADDR_CHANGED = 0: La dirección corta del dispositivo de control no ha cambiado. • ADDR_CHANGED = 1: La dirección corta del dispositivo de control ha cambiado durante el procedimiento de escaneo.
ADDR_S TATUS	BYTE	<p>Indicar el estado de la dirección corta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: estado normal • 2: no hay ningún dispositivo con la dirección corta • 3: El dispositivo DALI muestra un telegrama de error. Este error puede ser provocado por un conflicto de dirección corta o un problema con el dispositivo DALI. • 4: el tipo no coincide. El tipo configurado no es el mismo que el del dispositivo físico.
BASIC_S TATUS	BYTE	<p>Indicar el estado del dispositivo de control.</p> <p>Encontrará una explicación detallada de cada bit de BASIC_STATUS en el apartado siguiente "Parámetro BASIC_STATUS".</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONFIGURED = 0, el valor de CONFIG_TYPE es 16#FF. • CONFIGURED = 1, el valor de CONFIG_TYPE es el mismo que el valor de ECG_TYPE en DALI_ECG_ADD (Página 70).
CONFIG _TYPE	BYTE	Tipo de dispositivo real del dispositivo de control.
ACTUAL _TYPE	BYTE	Indicar el estado de fallo relacionado con el tipo para el dispositivo de control que es conforme a IEC62386-20x. Si 1 ≤ ACTUAL_TYPE ≤ 8, cada bit de EXT_STATUS indica los diferentes tipos de error. En caso contrario, el valor de EXT_STATUS es 0.
EXT_ST ATUS 1	BYTE	
ACTUAL _LEVEL	USInt	Nivel real del dispositivo de control.

ET 200SP CM 1xDALI

Ejemplo de aplicación (en preparación)

SIEMENS
Ingenuity for life

Código de programa

- Ejemplo para el manejo de instrucciones
- Soporte mediante página Webserver
- Soporte para aplicación HMI

Página web definida por el usuario

- Para primer ajuste
- Para reconfiguración
- Como plantilla para soluciones propias

Aplicación para Touch-Panel

- Para primer ajuste
- Para reconfiguración
- Como plantilla para soluciones propias

Implementada para hasta 10 módulos CM 1xDALI
Hasta 64 dispositivos DALI por módulo
Ampliable para más módulos

The image is a collage illustrating the Siemens DALI system. It features several overlapping windows and panels:

- Top Left:** A browser window showing the 'SIEMENS DALI' web interface. The user is logged in as 'Admin'. The main menu includes 'DALI Modules', 'Modules Overview', 'Devices Overview', 'Device Parameter', 'Edit Group', 'Miscellaneous', 'Diagnostic', 'Restart', and 'Start Page'. A 'DALI Moduls Overview' table is visible, listing module numbers and hardware identifiers.
- Top Right:** A SIMATIC HMI touch panel displaying a graphical interface with the text 'SIMATIC HMI'.
- Bottom Left:** A screenshot of a ladder logic program (LAD) for a DALI module. The program includes logic for setting the module address and group, and for controlling the module's power state (An/Aus).
- Bottom Right:** A screenshot of a touch panel application titled 'Inbetriebnahme ET 200SP CM 1xDALI-Modul'. It shows a 'Grundereinstellung' (Basic Settings) screen with fields for 'Wähle Adresse/Gruppe' (Select Address/Group) and 'Level', and buttons for 'Suche nach Geräten' (Search for Devices), 'Suche abbrechen' (Search Cancel), and 'Quittieren' (Quit). There are also 'An' (On) and 'Aus' (Off) buttons.

ET 200SP CM 1xDALI

Ejemplo de aplicación: Webserver

SIEMENS
Ingenuity for life

Página web definida por el usuario

- Para primer ajuste
- Para reconfiguración
- Como plantilla para soluciones propias

Funciones

- Seleccionar módulo
- Asignar y gestionar direcciones cortas
- Seleccionar dispositivo DALI
- Parametrizar el dispositivo
- Editar grupos
- Encender/apagar lámparas o grupos

The screenshot displays the Siemens DALI web interface. At the top, it shows the Siemens logo and the title 'DALI'. Below this, there is a navigation bar with 'Benutzer: Admin' and a 'Logout' link. The main content area is titled 'DALI Devices' and includes a 'Module' dropdown menu set to '0'. A sidebar on the left contains a navigation menu with options like 'DALI Modules', 'Modules Overview', 'Devices Overview', 'Device Parameter', 'Edit Group', 'Miscellaneous', 'Diagnostic', 'Restart', and 'Start Page'. The central panel is titled 'DALI Device Parameter' for 'Device 2' and contains a table of variables and their values:

Variable	Value
PowerOnLevel	100
SysFailureLevel	100
Min Level	85
Max Level	200
Fade Rate	7
Fade Time	0
Ext Fade Base	0
Ext Fade Mul	0
Type	6
Dev Ver	8
Phm	85

Below the table are buttons for 'Update Parameter' and 'Write Parameter'. To the right of the parameter table is a 'Member in groups' section with a grid of checkboxes for Group 0 through Group 15. Further right is the 'DALI control' section, which includes a 'New address' input field, 'Set new address', 'Identify', and 'Default Identify' buttons, a 'Level' input field, a 'Group 0' dropdown, and checkboxes for 'Switch Group' and 'Switch to level', along with 'Switch On' and 'Switch Off' buttons. On the far right is a 'State' section with three indicator lights (Busy, Error, Done) and an 'Acknowledge' button.

ET 200SP CM 1xDALI

Ejemplo de aplicación : Touchpanel (TP900 Comfort)

SIEMENS
Ingenuity for life

Imágenes HMI definidas por el usuario

- Para primer ajuste
- Para reconfiguración
- Como plantilla para soluciones propias

Funciones

- Seleccionar módulo
- Asignar y gestionar direcciones cortas
- Seleccionar dispositivo DALI
- Parametrizar el dispositivo
- Editar grupos
- Encender/apagar lámparas o grupos

The screenshot displays the SIMATIC HMI interface for the ET 200SP CM 1xDALI-Modul. The interface is titled 'SIMATIC HMI' and 'Inbetriebnahme ET 200SP CM 1xDALI-Modul'. It features a header with 'SIEMENS' and 'SIMATIC HMI'. Below the header, there are fields for 'Bediener', 'Datum/Uhrzeit' (19.11.2019 13:47), and 'Sprache' (Deutsch). The main area contains a grid for selecting modules and addresses. The 'Gruppe' row shows a grid of numbers from 0 to 15, with '0' selected. The 'Adresse' row shows a grid of numbers from 0 to 63, with '1' selected. Below the grid, there are buttons for 'Zuweisen', 'Aktualisieren', and 'Quittieren'. At the bottom, there are tabs for 'Basis-einstellungen', 'Adressen', 'Gruppen', and 'Parameter'.

Basis-
einstellungen

Adressen

Gruppen

Parameter

ET 200SP CM 1xDALI

Application Example - FAQ ID: 109771151

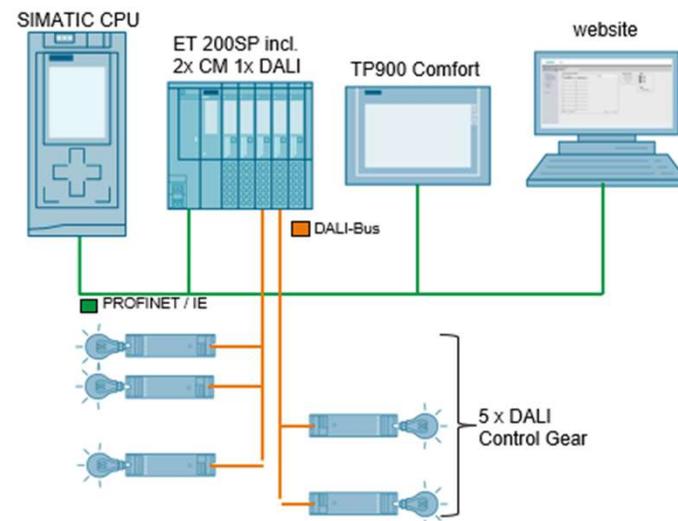
Links al ejemplo de aplicación FAQ ID: 109771151

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109771151>

El ejemplo presenta dos formas diferentes de poner en marcha un sistema DALI. Mediante un panel HMI o las páginas web de usuario se puede hacer ajustes básicos a los dispositivos DALI, permitiendo una puesta en marcha inicial sin TIA Portal.

La aplicación sirve como base y contiene las siguientes funcionalidades básicas:

- On/off de balastos electrónicos individuales DALI (p. ej. lámparas)
- On/off de grupos de dispositivos
- Escanear dispositivos en el bus DALI y asignarles direcciones cortas libres
- Mostrar las direcciones cortas asignadas
- Cambiar las direcciones cortas asignadas
- Identificación de dispositivos pertenecientes a grupos
- Ajustar y verificar asignaciones de balastos electrónicos a grupos
- Ajustar y verificar parámetros básicos de balastos electrónicos



SIMATIC ET 200SP

CM 1xDALI “Aplicación: almacén de estanterías”

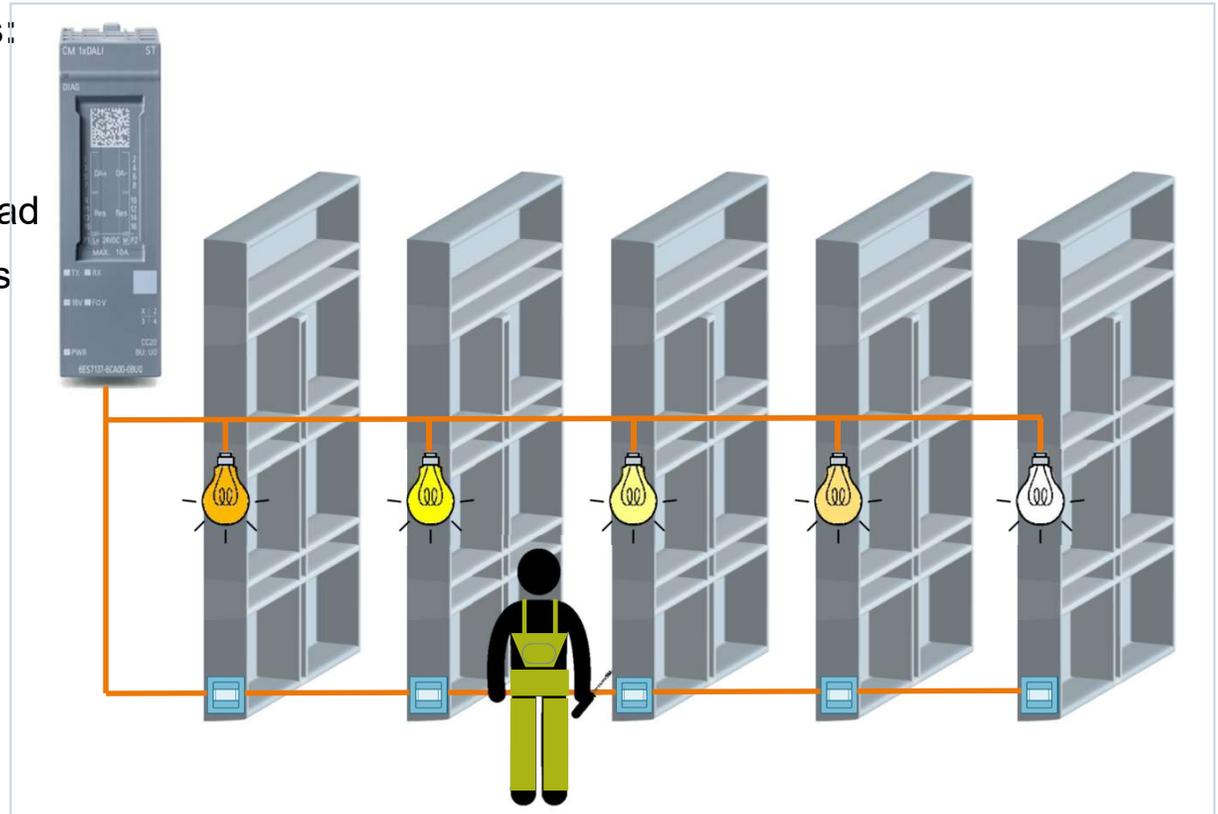
SIEMENS
Ingenuity for life

Aplicación de almacén de estanterías:

- Iluminación del sistema sólo si el personal esta presente
- Las otras luminarias bajan de intensidad
- Posición detectada mediante sensores
- Control/regulación de los recursos operativos mediante programa

Beneficios:

- Ahorro de costes (electricidad)
- Luz suficiente para el personal



ET 200SP CM 1xDALI

Links + Información 6ES7 137-6CA00-0BU0

SIEMENS
Ingenuity for life

Internet

[109769177](#) Liberación de suministro

[109769428](#) Manual

[109767048](#) Librería

[109771151](#) Ejemplo de aplicación (liberado 04.02.2020)

Hardware Support Package

[72341852](#) Para TIA-Portal V15.1 y V16
es necesario un HSP

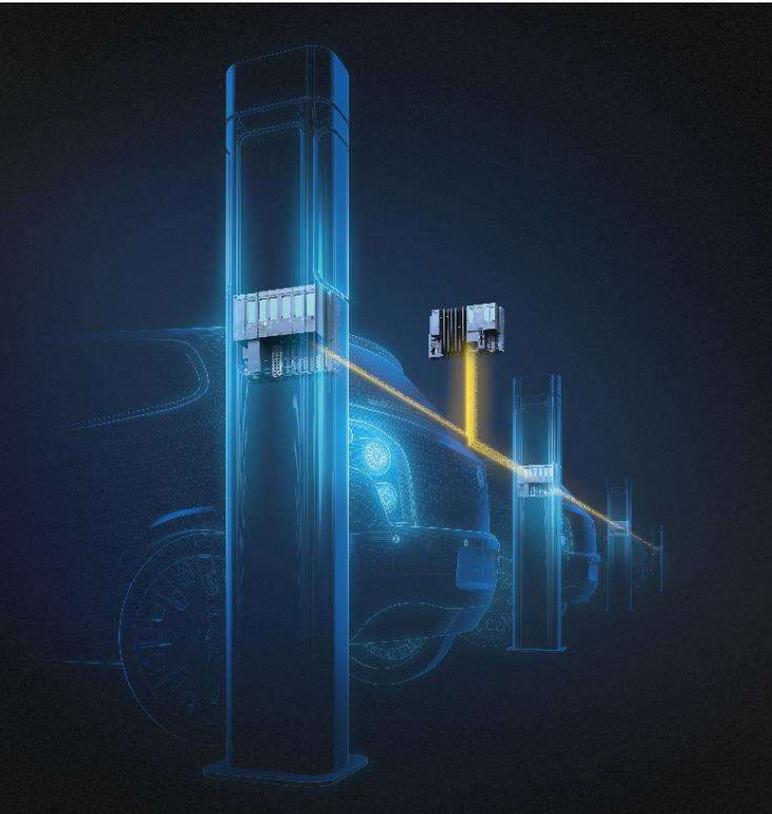
[57138621](#) De forma alternativa es posible con GSD



The screenshot displays the Siemens Industry Online Support website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Intranet', 'Register', and 'Log in' options. The main header reads 'Industry Online Support Home'. Below this is a search bar and a 'Site Explorer' section. The main content area is titled 'Searching for product information' and includes a search input field. A 'Quick guide' section lists various resources like FAQs, Application Examples, Manual, Downloads, and Compatibility Tools. The 'Our service offer' section lists services such as Digital Industry Services, Training, Support, Consulting, Spare Parts, Repair, Field & Maintenance, and Retrofitting. On the right side, there's a 'mySupport Cockpit' section with links to Favorites, My requests, CAx downloads, and My Products. Below that, a 'Useful functions in the Online Support (videos)' section highlights features like individual notifications, efficient search, and an online support app. At the bottom, a 'Social Media' section provides links to follow Siemens on Twitter, YouTube, and Facebook, along with background information on 'competitive industry'. A small banner at the bottom right mentions 'Update 4.5' and provides a link to download the new version of the Industry Online Support app.

¡Gracias por su atención!

SIEMENS
Ingenuity for life



Sergio Collar

DI FA DIR-TECH

Ronda de Europa 5
28760 Tres Cantos (Madrid), España

Móvil: +34 682 146 920

E-Mail: sergio.collar@siemens.com

César Fernández

DI FA HMI – Infraestructuras Túneles / Metro

E-Mail: cesar.fernandez@siemens.com

[siemens.com/et200sp](https://www.siemens.com/et200sp)