Guía Rápida Comunicación CS3 Windows V3 y BL20-E-GW-EN Con Módulo de entradas Discretas en Ethernet IP



Servicio Asistencia Técnica Farell, 5 08014 Barcelona Tel. 932 982 040 soporte.tecnico@elion.es Versión: 1.0

07/03/2018



1. Alcance

En esta guía se mostrará un ejemplo de cómo crear una configuración con una CPU CodeSys3 y un módulo BL20-E-GW-EN en la cual está instalado un módulo de Entradas discretas BL20-E-16DIP, como ejemplo de lectura y escritura de E/S en la BL20.

2. Material usado.

Para este ejemplo usaremos el siguiente Hardware y software.

- Software
 - o Pactware 4.1
 - CodeSys Control Win V3
 - o EDS BL20
- Hardware
 - BL20-E-GW-EN
 - o BL20-E-16DIP-24VDC

3. Configuración Programa Codesys.

	+ 0 X Página de inicio X			_
	CODESYS V3.5 SP8 P	atch 1		
	Operaciones base	Últimas noticias		
	Nueve proveda			
	Abrir archivo de proyecto		000037-000	
	Abrir proyecto de PLC		CODESYS Forum	
	Proyectos recientes		CODESYS	
	COL Distances		Service Se	
	0 WIN VI 8120 FTP			
	Sintitule20			
	PLC-BL67-TBENBDXP_OK			
	PLC-BL67-TBENBDXP		Complete EC 61131-3 IDE for industrial embedded appr cations	
	Inclinomewtro_IFM_TX50	7	CODESYS in Embedded Automation >	
	FM_incino			
	Sintitule19			
	Tiempo_Scan			
	Sintitute18		CODESYS News: Hinblinhts of CODESYS V3.5 SP12	
	Gathlans			
	BL20Master		CODESYS Fieldbus	
	BI20_Modbus_TCP_Slave		Performance improvements // improved export of EDS files // EtherNet/P "multiple connections" // Numerous	
	💣 Secuenciador y Base tiem	pas	Fieldow improvements/optimizations for PROFINET (including diagnostics and commissioning, global adtor for IP	
	Sntitulo14		addresses, simpler load distribution, further status information, etc.) // Optimizations	
			CODESYS Visualization	
			Vestilation provide a second s	
			Touch scrolling for alarm tables # Optimized file transfer from visualization R	
			CODESY'S Runtime	
			Significantly improved user administration for the target device in the online editor (function-oriented, useful	
			Rentine default settings, password options, limitation of login attempts, etc.) // Extension of OPC UA Server (event	
			handling) // SenseHat support for CODESYS Control for Raspberry PI St. more	
	Cerrar la página después de cargar e	el proyecto	CODESYS Engineering	
0.000	Mostrar la página al iniciar		NTT COLUMN STORES	

Ejecutamos el Software Codesys en el PC.



Nuevo Proyecto, Nombre, Aceptar

altivos	~ # X				
		Proyecto p	rredeterminado Está usted preparado para crear un nuevo j guiará para inicorporar al proyecto los sigui - Un dispositivo programa PLC_PRG en el l adelante - Una tarea cíclica que llama al PLC_PRG - Una tarea cíclica a la versión más reciente d	proyecto predeterminado. Este asistente le entes objetos: ribeposteriormente enguaje de programación que se indica más le biblioteca estándar	×
			Dispositive: CODESYS Control Win V3 (3S PLC_PRG en: Diagrama de contactos (LD)	- Smart Software Solutions GmbH)	

Selección CPU, en nuestro caso CODESYS CONTROL WIN V3 y Aceptar.



Cursor en CPU, botón derecho, agregar dispositivo.



Seleccionar Adaptador Ethernet y el Driver Turck Ethernet. Agregar dispositivo.

	Agregar el dispositivo
sitivos 👻 🖣 🗙	Nambra Etherhlat TD Screner
EthernetIP_EDS	Nonioretzuherweit_br_scanner
Device (CODESYS Control Win V3)	Acción:
E Lógica PLC	Agregar el dispositivo Insertar dispositivo Conectar dispositivo Actualizar el dispositi
Application	Disperitives
Administrador de bibliotecas	
PLC_PRG (PRG)	Pabricante: <10dos los fabricantes>
😑 🧱 Configuración de tareas	Nombre Fabricante Versión
🖹 🍪 MainTask	🖃 🎬 Buses de campo
B PLC PRG	🖶 👄 EthernetIP
Ethernet (Ethernet)	🖷 👄 Dispositivo EthernetIP esclavo
	🖹 👄 Escáner Ethernet IP
	EtherNet/IP Scanner 35 - Smart Software Solutions GmbH 3.5.8.10
	iei- ∎us Modbus
	The second
	Group by category
	Mostrar todas las versiones (sólo para expertos)
	Mostrar versiones antiguas
	Información:
	Nombre: EtherNet/IP Scanner
	Fabricante: 35 - Smart Software Solutions GmbH
	Versión: 35.8.10
	Número de modelo: 1
	Descripción: EtherNet/IP Scanner
	Agregar el dispositivo seleccionado como último "subobjeto" de
	Ethernet
	(Puede seleccionar otro nodo de destino en el navegador, mientras esta ventana esté abierta.)
	Agregar el dispositivo Cerra

Cursor En Ethernet, seleccionar Ethernet IP Escáner y el Driver Ethernet IP Scanner 3S. Agregar dispositivo.



Cursor en Ethernet_IP_Scanner, y seleccionar Ethernet IP, Destino Ethernet IP y BL20-E-GW-EN, EDS previamente instalado. Agregar dispositivo y cerrar.

 EthernetIP_EDS.project* - CODESYS Archivo Edición Ver Proyecto Compilar En linea Depura Image: Image: Image:	ción <u>H</u> erramientas Venta <u>n</u> a Ayuda → → → → → → → → → → → → →	[≡ ⊊≣ ¢ <u>≡</u> ≯≣ {	×
	General Estado Información	Interface: Use Operating S Change Operating	ystem Settings ng System Settings
PLC_FRG (FRG) Configuración de tareas ENIPScannerIOTask PLC_FRG FRICE ENIPScannerServiceTask PLC_ENCE MainTask PLC_PRG EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle MainTask PLC_PRG EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) BL20_E_GW_EN (BL20-E-GW-EN)		IP address Subnet mask Default Gateway	192 . 168 . 0 . 1 255 . 255 . 255 . 0 0 . 0 . 0 . 0

Doble Click en Ethernet y configurar la dirección IP de la CPU, en nuestro caso la dirección del PC en la se ejecutará CDS3 Win V3.



La pantalla aparecerá como la anterior. Dirección IP configurada para la CPU 192.168.1.220.

spositivos 👻 🕂 🗙	Ethernet BL20_E_	GW_EN 🗙		
EthernetIP_EDS Device (CODESYS Control Win V3) Device	Configuración de sistema de destino Conexiones	Address Settings IP Address: 192 , 1	168 . 0 . 2	EtherNet/IP
PLC_PRG (PRG) Configuración de tareas SENTEC-armee/IOTack	Assemblies Parámetros de usuario	Electronic Keying		-
EtherNet_IP_Scanner.IOCycle ServiceTask	EtherNet/IP Asignación E/S	 Compatibility Check Strict Identity Check 		
	Estado	Check Device Type	12	
Ethernet (Ethernet)	An of the contraction	Check Vendor Code	48 27330	
BL20_E_GW_EN (BL20-E-GW-EN)		Check Major Revision	2	
		Restore default values		

A continuación, hacer doble Click en el dispositivo BL20_E_GW_EN y en Configuración de sistema de destino, configurar la dirección IP de la BL20 y eliminar las opciones de Checking

iositivos 👻 🕂 🗙	Ethernet BL20_E	GW_EN X	
EthernetIP_EDS CODESYS Control Win V3) Device (CODESYS Control Win V3) Dill Lógica PLC Application	Configuración de sistema de destino Conexiones	Address Settings IP Address: 192 . 168 . 1 . 30	EtherNet/IP
Administrador de bibliotecas PLC_PRG (PRG) Configuración de tareas ENIPScanner/IOTask ENIPScanner/ServiceTask ENIPScanner/ServiceTask ENIP EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle EMIP C_PRG EMIP C_PRG Ethernet (Ethernet) EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) E BL20_E_GW_EN (BL20-E-GW-EN)	Assemblies Parámetros de usuario EtherNet/IP Asignación E/S Estado Información	Electronic Keying Keying Options Compatibility Check Strict Identity Check heck Device Type heck Vendor Code heck Vendor Code heck Major Revision heck Major Revision heck Minor Revision Z	

La pantalla aparecerá como la anterior. Dirección IP para la BL20 192.168.1.30 u las Casillas comprobación de identidad, deseleccionadas.



Pulsar la pestaña Conexiones y Agregar conexión.

			Conexión nueva
Dispositivos 👻 🕂 🗙	Ethernet BL20_E_G	W_EN X	Conexión genérica (de libre configuración)
ChemetIP_EDS Device (CODESYS Control Win V3) Device (CODESystemation Control Win V3) Device (Control Win V4) Device (Control Win V4)	Configuración de sistema de destino Conexiones Assemblies Parámetros de usuario EtherNet/IP Asignación E/S Estado Información	Nor	Conexión genérica (de libre configuración) Conexión predefinida (archivo EDS) Selecciones una conexión Selecciones una conexión Imputo lon/ connection Imputo lon/ connection Exclusive Owner-Variable 256 Exclusive Only-Variable 256 Isten Only-Variable 256 Parámetros genéricos Ruta de enlace 20 04 24 01 2C 66 2C 65 Tipo de desencadenador Cíclico RPI (ms) Note: Connection Reference of the context of t
		Agu Dato Par	Tipo de transporte Owner exclusivo Multiplicador de tiempo de espera 4 gr Escáner a dispositivo de destino (consumo) Destino a escáner (generación) Tamaño 0>T (Bytes) 2 Tamaño Config±1 (Bytes) 0 Tamaño Config±2 (Bytes) 0 Modo Punto-a-punto Tipo Fijo Formato de transmisión Run/Idle 32 bit Tiempo de inhibición (ms) 0 Unused Parameter 0 BYTE 0

Seleccionar la opción Exclusive Device Variable y definir los Bytes de intercambio que necesitamos con la BL20. (Definimos la cantidad de información a intercambiar en Bytes)

Modo de comunicación Punto a Punto en el intercambio y RPY 40, y aceptar.

PACTware							
File Edit View Project Device Ext	ras Window Help						
	■ 本 林 夏 ⊉ 10 ⊉						
Project #×	01/8L20-E-16DI-24VDC-P Parameter	192.168.1.30/BI 20-F-GW-FN	(>= VN 03-00) Station report result				
Device tag							
HOST PC			Device type BL20-E-GW-E	N (>= VN 03-00)			
🖻 💳 TCP:192.168.1.220	3		Description Multiprotocol-I	Interface for BL20.			
	3						
니 후 Modulbus							5
Topical Contract	-1. Station overview H 4	6/9 н Q - 🌆					
	- 2. Station image	6. EtherN	et/IP report				
	4. Station parameters		an report				
	- 5. Station article list						
	6. EtherNet/IP report 6.1. Station description						
	- 6.2.1/0 map for input data						
	- 6.3. I/O map for output data						
	7. Modbus report 7.1 Station description						
	- 7.1. Statur description	6.1. Station	description				
	- 7.3. I/D map for output data						
	- 7.4. Parameter						
		Otation address	100 160 1 00				
		Station audress.	192.108.1.30				
		Adr./Slot	Name	TAG	Descr.	Data Size In	Data Size Out
		Slot 0*	BL20-E-GW-EN (>= VN 03-00	192 168 1 30/BL 20-	Term0A	16 bit	16 bit
				E-GW-EN (>= VN			
			2 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	03-00)			
		Slot 1	RI 20 E 160124V/DC R	01/PL 20 E 16DL	TormOR	16 bit	0 hit
		SIGUT	BL20-E-10DI-24VDC-P	241/DC P	Territob	TO DIL	U DIL
		(g 	Local I/O data incl. status/control	24VDC-F		2 Words	1 Word
		Total aiza for in	lout data rounded on full words			2 Words	1 Word
		Total Size for III	our data rounded off full words			2 WORDS	TWOID
		in the PLC Config	uration software, the in - and output size e	entries for the assembly in	istances may	be depicted in words	(DATA -INT) or
		even in double-wo	oras (DATA - DINT).				
	l	The I/O mapping	results have thus to be converted into the	respective data format.			

Para la configuración elegida, el software Pactware nos define 2 Words para entrada de datos y 1 Word para salida de datos.

Dispositivos - 7 ×	Ethernet BL20_E_(GW_EN X				
EthernetUP_EDS Device (CODESYS Control Win V3)	Configuración de sistema de destino	Nombre de conexión	RPI (ms)	Tamaño O->T (byte)	Tamaño T->O (byte)	Tamaño Config≠
	Conexiones	1. Exclusive Owner	1	256	256	
Administrador de bibliotecas PLC_PRG (PRG)	Assemblies	2. Exclusive Owner-Var	riable 40	2	4	
Image: Second secon	Parámetros de usuario					
EtherNet_IP_Scanner.IOCyde	EtherNet/IP Asignación E/S					
EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle	Estado					
E PLC_PRG	Información					
🖻 🔟 Ethernet (Ethernet)						
EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) Image: Black						
Image: Black and the second						
Image: Second		Agregar conexión	Borrar conexión	Modificar conexión.		
Image: Second		Agregar conexión	Borrar conexión	Modificar conexión.		
Image: Second Secon		Agregar conexión Datos de configuración Valores simbólicos	Borrar conexión	Modificar conexión.		
I EmerNet µ _Scanner (EtherNet) Scanner)		Agregar conexión Datos de configuración Valores simbólicos Parámetro	Borrar conexión Valor	Modificar conexión. Tipo de datos	·	Help String

A continuación, cursor en la conexión por defecto 1-Exclusive Owner y borrar conexión. No la usaremos y nos daría error cuando pusiéramos el PLC en marcha en el dispositivo BL-20. (Permanecería en rojo).

spositivos 👻 🕂 🗙	Ethernet BL20_E_C	SW_EN X				
EthernetIP_EDS Evice (CODESYS Control Win V3)	Configuración de sistema de destino	Nombre de conexión	RPI (ms)	Tamaño O->T (byte)	Tamaño T->0 (byte)	Tamaño Config#1 (Byte
Elle Lógica PLC Electron	Conexiones	- 1. Exclusive Owner-Variable	40	2	4	fundito configer (byte
Administrador de bibliotecas	Assemblies					
Configuración de tareas ENIPScannerIOTask	Parámetros de usuario					
EtherNet_IP_Scanner.IOCycle	EtherNet/IP Asignación E/S					
EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle	Estado					
ainTask □ ∰ PLC PRG	Información					
Ethernet (Ethernet)						
EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) BL20 E GW EN (BL20-E-GW-EN)		_				
		Agregar conexión Bor	rar conexión	Modificar conexión		
		Datos de configuración				
		Valores simbólicos				
		Parámetro Valor Tipe	o de datos	Valor predeterminado	Help String	

La pantalla de configuración quedaría como la anterior.

itivos 👻 🕈	X BL20_E	GW_EN X										
EthernetIP_EDS	Configuración de sistema de	Canales										_
Device (CODESYS Control Win V3)	destino	Variable	Asignación	Canal	Dirección	Tipo	Unidad	Descrinción				
Ella Lógica PLC	Conexiones	a. *a		Innut Parami	96180	BYTE						
Administrator de bibliotecas	and a second second	8.4		Input Param 1	%IB1	BYTE						
PIC PRG (PRG)	Assemblies	B-10		Input Param2	%IB2	BYTE						
E 20 Configuración de tareas	Participation de manage	B- **		Input Param3	%IB3	BYTE						
ENIPScannerIOTask	Parametros de usuario	8.50		Output Param0	%QB0	BYTE						
EtherNet_IP_Scanner.IOCycle	EtherNet/IP Asignación E/S	······································		Output Param1	%QB1	BYTE						
😑 🍪 ENIPScannerServiceTask												
EtherNet_IP_Scanner.ServiceC	ycle Estado											
🖹 🥪 MainTask	a de manada											
·셴 PLC_PRG	Información											
Ethernet (Ethernet)												
 EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) 												
BL20_E_GW_DV (BL20-E-GW-EN)												
									Restablecer asign	1866 Always update variable	s: [Use parent device setting	
		Objetos IEC							Restablecer asign	Always update variable	s: Use parent device setting Lice parent device setting	
		Objetos IEC Variable	Ationsción	Ties					Restablecer asig	1005 Always update variable	1: Use parent denice setting Day parent device setting Capital of Learning Land Land Land Land	

Pulsando la pestaña Ethernet IP asignación de E/S, aparecerán las variables asociadas a los datos de intercambio.

Seleccionamos la habilitación del intercambio de las variables a cada ciclo de Scan

ispositivos 👻	4 🗙 📑 Ethernet 🖼 BL20_E	E_GW_EN Device X
posruvs	 Image temenet Enconfiguración de comunicación de comunicación de comunicación de comunicación Aplicaciones Backup and Restore Archivos Registro Arjustes PLC PLC shell Usuarios y grupos Distribución de tareas Estado Información 	Seleccionar dispositivo Obschreaded Seleccionar dispositivo Seleccionar dispositivo Obschreaded Seleccionar dispositivo Seleccionar dispositivo Obschreaded Seleccionar dispositivo Seleccionar dispositivo Seleccionar dispositivo Seleccionar dispositivo Seleccionar dispositivo Seleccionar di Seleccionar dispositivo

A continuación, seleccionamos en Device Codesys Control Win V3, la configuración de la comunicación. Examinar Red, seleccionar Red de control y aceptar

thernetIP_EDS					
Device (CODESYS Control Win V3)	Configuración de comunicación	Examinar red Puert	a de enlace 🔹 Dispositivo 👻		
Lógica PLC	Aplicaciones				
 Administrador de bibliotecas PLC_PRG (PRG) 	Backup and Restore		·		
🖹 🌃 Configuración de tareas	Archivos		Puerta d	e enlace	•
EtherNet_IP_Scanner.IOCycle	Registro		Gateway-1	Ý	[003C] (activo)
EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle	Ajustes PLC		IP-Address: localhost		Nombre del dispositivo: J-SOLE-17
PLC_PRG	PLC shell		Port		Dirección del dispositivo: 003C
EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)	Usuarios y grupos				ID del sistema de destino:
BL2U_E_GW_EN (BL2U-E-GW-EN)	Distribución de tareas				Tipo de sistema destino:
	Estado				4096
	Información				Fabricante del sistema de destino: 35 - Smart Software Solutions GmbH
					Versión del sistema de destino:

La pantalla deberá ser como la anterior, con los puntos de enlace en Verde.

Dispositivos 👻 👎 🗙	📑 Ethernet 🗙 🛱 BL2	Hernet X BL20_F_GW_EN							
EthernetUP_EDS EveretUP_EDS EveretUP_EDS EveretUP_EDS EveretE(Concertado)(CODESYS Control Win V3) EveretE(Concertado)(CODESYS Control Win V3) EveretE(Concertado)(CODESYS Control Win V3) EveretE(Concertado)(CODESYS Control Win V3) EveretE(Concertado) Eve	General Estado Información	Interface: Use Op- Change IP address Subnet ma Default Ga	rating System Settings Operating System Settings 192 + 168 + 1 - 2 255 - 255 - 255 - 1 0 - 0 - 0 - 1 Network Adapters Interfaces: Name Elhemet Conexión de red Bluetooth VMware Network Adapter VMnet VMware Network Adapter VMnet Wi-Fi 2 Conexión de red Bluetooth VMware Network Adapter VMnet Wi-Fi 2 Conexión de red Bluetooth VMare Network Adapter VMnet VMare Network Adapter VMnet VMnetwork Network Adapter VMnet VMnetwork Network	20 0	IP Address 192.168 1 220 0.0.0 192.168 220.1 192.168 3.0 192.168 1.60 0.0.0 0.0	Cancel			

A continuación, señalamos el puerto Ethernet, y pulsamos sobre el desplegable Interface. Nos saldrá el puerto físico al que asociaremos la conexión configurada anteriormente. Pulsaremos Aceptar.

ositivos	<u>C</u> rear aplicación de inicio				
D EthernetIP_EDS		I Device	•		
	Carg <u>a</u> r				
Device (CODESYS Control Win V3)	Cambio en lín <u>e</u> a	iterface: Ethernet			
El Lógica PLC	Escribir el código de origen en el control conectado				
Application	Descarga múltiple	Use Operating System Settings			
Administrador de biblioteca	Reset caliente	Change Operating System Settings			
Configuración de tareas	Peret frin	Daddeese	102 100 1 220		
🗐 🥸 ENIPScannerIOTask	Descharing	Paddress	192 . 166 . 1 . 220		
EtherNet_IP_Scar	Reset ongen	Subnet mask	255 . 255 . 255 . 0		
🖃 😻 ENIPScannerServiceTa	Sim <u>u</u> lación	þefault Gateway	0.0.0.0		
EtherNet_IP_Scar	Security	•			
🖃 😂 MainTask	Operating Mode	► _			
····면 PLC_PRG					
EtherNet ID Scapper (EtherNet/ID 9	Scanner)				
BI20 F GW FN (BI20-F-GW-FN	0				
	v				

A continuación, pulsaremos la pestaña En línea, y pulsaremos Iniciar sesión.



Validaremos la conexión



vos	K j Ethernet X W	BL20_E_GW_EN	
Compared P_EUS Control Win V3)	General	Interfaces Ethornol	
🗏 🗐 Lógica PLC		Interface: Etherner	
🖹 🕐 Application [ejecutar]	Estado	() Use Operating S	System Settings
Administrador de bibliotecas UL_PRG (PRG)	Información	Change Operation	ng System Settings
Configuración de tareas		IP address	192 . 168 . 1 . 220
ENIPScannerIOTask		Subnet mask	255 . 255 . 255 . 0
ENIDECEDERSE		Default Gateway	0 0 0 0
EtherNet IP Scanner.ServiceCvde		Derutic ducendy	
⊟ v∰ MainTask			
PIC_PRG			
🖻 🧐 🛐 Ethernet (Ethernet)			
🖹 😳 🔟 EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)			
5 BL20_E_GW_EN (BL20-E-GW-EN)			

La pantalla deberá ser como la anterior.

En el caso de la comunicación todos los enlaces en verde.

Dispositivos 👻 👎	×	Ethernet BL20_E	GW_EN X 🔐 Device						
EthernetIP_EDS Second and CODECVS Control Win V2)	-	Configuración de sistema de	Canales						
B I Lógica PLC		destino	Variable	Asignación	Canal	Dirección	Tipo		Valor
Application [ejecutar]		Conexiones	⊞¥ø		Input Param0	%IB0	BYTE	0	
Administrador de bibliotecas		Assemblies	😟 - 🏘		Input Param1	%IB1	BYTE	0	
PLC_PRG (PRG)			😟 ᡟ		Input Param2	%IB2	BYTE	8	
😑 🎆 Configuración de tareas		Parámetros de usuario	😟 - 🏘		Input Param3	%IB3	BYTE	0	
🖶 🍪 ENIPScannerIOTask			±-50		Output Param0	%QB0	BYTE	0	
EtherNet_IP_Scanner.IOCycle		EtherNet/IP Asignación E/S	1 - *		Output Param1	%QB1	BYTE	0	
EtherNet_IP_Scanner.ServiceCyde SwanTaak Gif EtherNet (P LC_PRG Gif EtherNet (Ethernet) Gif EtherNet IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) Gif EtherNet JP_Scanner (EtherNet/IP Scanner) Gif EtherNet JP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)		Información							

Pulsaremos la pestaña en comunicaciones de la BL20 y la pestaña Ethernet Ip Asignación de entradas y salidas.

De los 2 Words, 4 Bytes que teníamos asignados a Entradas, vemos el valor de la entrada 4 del módulo BL20-E-16DIP de la BL20

DELEGACIONES:

Cataluña: Tel. 932 982 000 elion@elion.es

Centro: Tel. 913 835 709 elionmad@elion.es

Sur: Tel. 955 943 441 egiraldez@elion.es

Norte: Tel. 943 217 200 imorales@elion.es

Servicio Asistencia Técnica Farell, 5 0814 Barcelona servicio.tecnico@elion.es



ELION, S.A.

Farell, 5 08014 Barcelona Tel. 932 982 000 Fax 934 311 800 elion@elion.es www.elion.es

