

## 5 ANEXO I: PARÁMETROS DE LLAMADA A LA DLL

La siguiente tabla describe

- Los modos de entrada a la función,
- Los comandos dentro de cada modo
- El funcionamiento de cada comando
- Los datos que hay que cargar en las estructuras antes de hacer las llamada a la DLL
- Los campos de las estructuras que sufren modificaciones tras hacer la llamada a la DLL

**Tabla 9: Parámetros de la DLL principal**

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
MODO_PDO	EVENTO_PUNTO_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Posición Az	W	float	InterfazGraficaAz. ComandosPosicionVal	Posición de referencia
MODO_PDO	EVENTO_PUNTO_EL	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Posición El	W	float	InterfazGraficaEl. ComandosPosicionVal	Posición de referencia
MODO_PDO	EVENTO_TIMER	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Vaciado periódico del buffer de entrada e interpretación de tramas OnTimer desde la	R	long	InterfazGraficaAz. EstadoCCWLimit	Final de carrera Az horario

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
					ventana de PDO				
						R	long	InterfazGraficaAz. EstadoS_CCWLimit	Final de carrera SW Az antihorario
						R	long	InterfazGraficaAz. EstadoCWLimit	Final de carrera Az sentido antihorario
						R	long	InterfazGraficaAz. EstadoPosicion	Posición Az actual (grados)
						R	long	InterfazGraficaAz. EstadoVelocidad	Vel Az actual (grados/seg)
						R	long	InterfazGraficaAz. EstadoModo	Modo de fun.. actual (ver tabla modos)
						R	long	InterfEI GraficaEI. EstadoCCWLimit	Final de carrera EI horario
						R	long	InterfEI GraficaEI. EstadoS_CCWLimit	Final de carrera SW EI antihorario
						R	long	InterfEI GraficaEI. EstadoCWLimit	Final de carrera EI sentido antihorario
						R	long	InterfEI GraficaEI. EstadoPosicion	Posición EI actual (grados)
						R	long	InterfEI GraficaEI. EstadoVelocidad	Vel EI actual (grados/seg)
						R	long	InterfEI GraficaEI. EstadoModo	Modo de fun.. actual (ver tabla modos)
MODO_PDO	EVENTO_STANDBY_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEI	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Stand By Az				
MODO_PDO	EVENTO_STANDBY_EL	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEI	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Stand By EI				
MODO_PDO	EVENTO_PUESTACERO_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEI	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Zeroing Az				
MODO_PDO	EVENTO_PUESTACERO_EL	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEI	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Zeroing EI				
MODO_PDO	EVENTO_VELOCIDAD_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEI	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Velocidad	W	float	InterfazGraficaAz. ComandosVelocidadVal	Velocidad de referencia

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
					Az				
MODO_PDO	EVENTO_VELOCIDAD_EL	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Velocidad El	W	float	InterfazGraficaEl. ComandosVelocidadVal	Velocidad de referencia
MODO_PDO	EVENTO_SEARCH_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Search Az				
MODO_PDO	EVENTO_SEARCH_EL	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo Search By El				
MODO_PDO	EVENTO_POSERR_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo PosErr By Az				
MODO_PDO	EVENTO_POSERR_EL	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de modo PosErr By El				
MODO_PDO	EVENTO_P_F_ARRIBA	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se pulsado la flecha arriba en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_P_F_ABAJO	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se pulsado la flecha abajo en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_P_F_IZDA	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se pulsado la flecha izquierda en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_P_F_DCHA	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se pulsado la flecha derecha en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_S_F_ARRIBA	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se ha soltado la flecha arriba en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_S_F_ABAJO	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando				

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
					se ha soltado la flecha abajo en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_S_F_IZDA	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se ha soltado la flecha izquierda en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_S_F_DCHA	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Llamar cuando se ha soltado la flecha derecha en los cursores del interfaz gráfico				
MODO_PDO	EVENTO_P_EMERG	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Orden de parada de emergencia				
MODO_PDO	EVENTO_VELOCIDAD_VAL_LF_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de valor en la velocidad de referencia en Acimut	W	float	InterfazGraficaAz. ComandosVelocidadVal	Velocidad de referencia
MODO_PDO	EVENTO_VELOCIDAD_VAL_LF_AZ	InterfazGraficaAz	InterfazGraficaEl	InterfazGraficaComun	Cambio de valor en la velocidad de referencia en Elevación	W	float	InterfazGraficaEl. ComandosVelocidadVal	Velocidad de referencia
MODO_BIT	INICIO_BIT_AZ	InterfazGraficaBIT			Inicialización del envío periódico de tramas de BIT. Debe llamarse cuando se abre la ventana de gestión del BIT en Acimut				
MODO_BIT	INICIO_BIT_EL	InterfazGraficaBIT			Inicialización del envío periódico de tramas de BIT. Debe llamarse cuando se abre la				

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
					ventana de gestión del BIT en Elevación				
MODO_BIT	FIN_BIT_AZ	InterfazGraficaBIT			Finalización del envío periódico de tramas de BIT. Debe llamarse cuando se cierra la ventana de gestión del BIT en Acimut				
MODO_BIT	FIN_BIT_EL	InterfazGraficaBIT			Finalización del envío periódico de tramas de BIT. Debe llamarse cuando se cierra la ventana de gestión del BIT en Elevación				
MODO_BIT	TIMER_BIT_AZ	InterfazGraficaBIT			Llamada periódica (al menos cada 400ms) para vaciar el buffer de entrada y refrescar los datos del BIT periódico en Acimut	R		<b>LATCHED BIT STATUS WORD EN ACIMUT</b> BITSafeSwitch BITPhaseCurrentSum BITHPhaseA BITHPhaseB BITHPhaseC BITMotorCurrent BITLowBusVoltage BITHighBusVoltage BITHighBusCurrent BITLowBrkCurrent BITHighBrkCurrent BITRefVoltage BITEncoderACount BITEncoderBCount BITEncoderAIndex BITEncoderBIndex BITHome BITLimitDown BITMotorVelocity BITMotorLoadPos	Palabra de 32 bits con el valor del Built in Test en el orden especificado. En operación normal, todos los valores a cero. Al ser una palabra en modo Match, cuando se produce un fallo en un campo de BIT, éste no se borrará hasta que se emita un comando del tipo BIT_LIMPIAR_AZ

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
								BITInternalTemperature BITInternalHumidity BITMotorTemperature BITBridgeTemperature BITMotorBimetal BITPowerBridgeLockOut BITInternalPwrSupply BITFlashError BITRsrv1 BITRsrv2 BITRsrv3 BITRsrv4	
						R		BITActualizaOk	Indica al usuario del programa que las tramas de BIT se están recibiendo correctamente a través de la función de temporización (utiliza una cuenta de tiempo interna que se reinicia cada vez que se recibe una trama de BIT)
MODO_BIT	TIMER_BIT_EL	InterfazGraficaBIT			Llamada periódica (al menos cada 400ms) para vaciar el buffer de entrada y refrescar los datos del BIT periódico en Elevación	R		<b>LATCHED BIT STATUS WORD EN ELEVACIÓN</b> BITSafeSwitch BITPhaseCurrentSum BITHPhaseA BITHPhaseB BITHPhaseC BITMotorCurrent BITLowBusVoltage BITHighBusVoltage BITHighBusCurrent BITLowBrkCurrent BITHighBrkCurrent BITRefVoltage BITEncoderACount BITEncoderBCount	Palabra de 32 bits con el valor del Built in Test en el orden especificado. En operación normal, todos los valores a cero. Al ser una palabra en modo Match, cuando se produce un fallo en un campo de BIT, éste no se borrará hasta que se emita un

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
								BITEncoderAIndex BITEncoderBIndex BITHome BITLimitDown BITMotorVelocity BITMotorLoadPos BITInternalTemperature BITInternalHumidity BITMotorTemperature BITBridgeTemperature BITMotorBimetal BITPowerBridgeLockOut BITInternalPwrSupply BITFlashError BITRsrv1 BITRsrv2 BITRsrv3 BITRsrv4	comando del tipo BIT_LIMPIAR_EL
						R		BITActualizaOk	Indica al usuario del programa que las tramas de BIT se están recibiendo correctamente a través de la función de temporización (utiliza una cuenta de tiempo interna que se reinicia cada vez que se recibe una trama de BIT)
MODO_BIT	BIT_LIMPIAR_AZ	InterfazGraficaBIT			Orden de puesta a cero de la palabra de Match del Built in Test en Acimut				
MODO_BIT	BIT_LIMPIAR_EL	InterfazGraficaBIT			Orden de puesta a cero de la palabra de Match del Built				

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
					in Test en Elevación				
MODO_SDO	ESCRIBIR_SDO	InterfazGraficaSDO			Envía una trama SDO para asignar un nuevo valor a un parámetro del Object Dictionary identificado un índice y subíndice	W	long	InterfazGraficaSDO. Indice	Indice del dato a escribir en el Object Dictionary (OD*)
						W	long	InterfazGraficaSDO. Subindice	Subíndice del dato a escribir en el OD
						W	long	TipoDato	Descripción del tipo de dato al que se accede por SDO Tipo INT8,16,32 UINT8,16,32 RI32, Numerados del 2 al 8 (consultar el OD)
						W	long	Eje	1=Az, 2=El
						W	long	ValorEscribir	Nuevo valor que se dará a la palabra seleccionada del OD
MODO_SDO	LEER_SDO	InterfazGraficaSDO			Envía una trama SDO para leer el valor actual de un parámetro del Object Dictionary identificado un índice y subíndice	W	long	InterfazGraficaSDO. Indice	Indice del dato a leer en el Object Dictionary (OD*)

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
						W	long	InterfazGraficaSDO. Subindice	Subíndice del dato a leer en el OD
						W	long	TipoDato	Tipo de dato al que se accede por SDO Tipo INT8,16,32 UINT8,16,32 RI32, Numerados del 2 al 8 (consultar el OD)
						W	long	Eje	1=Az, 2=El
						R	long	ValorLeer	Campo donde se almacenará el valor leído (hasta 4 bytes)
MODO_SEA RCH_CFG	EVENTO_SEARCH_SETUP_ LEER_FICHERO	IntGrafSrch			Empleado antes de abrir la ventana de configuración del modo Search. Se leen los parámetros del modo desde un fichero.	R	float	IntGrafSrch.m_az_cen	Centro del rango de búsqueda en acimut, grados
								IntGrafSrch.m_az_sec	Amplitud del sector de búsqueda en acimut, grados
								IntGrafSrch.m_az_stp	Paso del modo de búsqueda en acimut, grados
								Srch.m_az_vel	Velocidad del modo de búsqueda en acimut, grados/seg
								Srch.m_el_cen	Centro del rango de búsqueda en

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
									elevación, grados
								Srch.m_el_sec	Amplitud del sector de búsqueda en elevación, grados
								Srch.m_el_stp	Paso del modo de búsqueda en elevación, grados
								Srch.m_el_vel	Velocidad del modo de búsqueda en elevación, grados/seg
								Srch.Type	0=ZIGZAG 1=RASTER
MODO_SEA RCH_CFG	EVENTO_SEARCH_SETUP_ ACTUALIZAR	IntGrafSrch			Empleado antes de cerrar la ventana de configuración del modo Search con "OK". Se envían los parámetros del modo de búsqueda a la DSA y se almacenan en un fichero para posterior uso.	W	float	IntGrafSrch.m_az_cen	Centro del rango de búsqueda en acimut, grados
								IntGrafSrch.m_az_sec	Amplitud del sector de búsqueda en acimut, grados
								IntGrafSrch.m_az_stp	Paso del modo de búsqueda en acimut, grados
								Srch.m_az_vel	Velocidad del modo de búsqueda en acimut, grados/seg
								Srch.m_el_cen	Centro del rango de búsqueda en

PROGRAMACIÓN DE UNA LIBRERÍA DE COMUNICACIONES PARA EL CONTROL  
REMOTO DE UNA PLATAFORMA DE CONTROL AERONÁUTICO

Modo_Op	Comando	Argumento ig1	Argumento ig2	Argumento ig3	Descripción función	R/W(*)	Tipo	Nombre argumernto	Descripción argumento
									elevación, grados
								Srch.m_el_sec	Amplitud del sector de búsqueda en elevación, grados
								Srch.m_el_stp	Paso del modo de búsqueda en elevación, grados
								Srch.m_el_vel	Velocidad del modo de búsqueda en elevación, grados/seg
								Srch.Type	0=ZIGZAG 1=RASTER