

TeSys Active

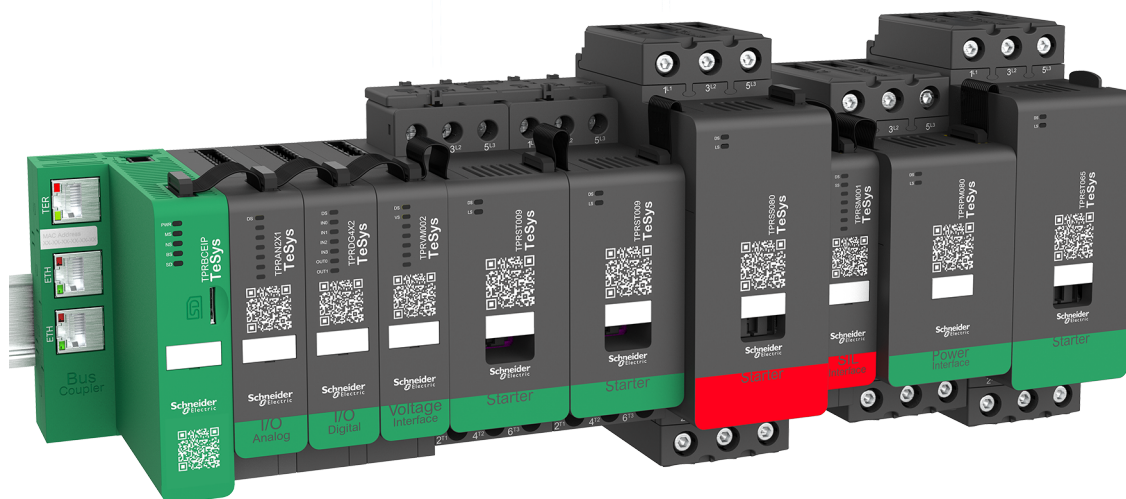
Isla TeSys - Solución de gestión de motores digitales

Para aplicaciones Ethernet/IP™

Guía de inicio rápido y biblioteca de bloques de funciones

TeSys ofrece soluciones innovadoras y conectadas para arrancadores de motor.

DOCA0271ES-00
08/2023



Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas o recomendaciones relacionadas con productos o soluciones.

Este documento no pretende sustituir a un estudio detallado o un plan de desarrollo o esquemático específico de operaciones o sitios. No debe usarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de los productos o las soluciones para aplicaciones de usuario específicas. Es responsabilidad del usuario realizar o solicitar a un experto profesional (integrador, especificador, etc.) que realice análisis de riesgos, evaluación y pruebas adecuados y completos de los productos o las soluciones con respecto a la aplicación o el uso específicos de dichos productos o dichas soluciones.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial del documento o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto a o en el contenido de este documento o con respecto a o en el formato de dicho documento en cualquier momento sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este documento o por el uso no previsto o el mal uso del contenido de dicho documento.

Schneider Electric, Everlink, SoMove y TeSys son marcas comerciales propiedad de Schneider Electric SE y sus filiales y empresas asociadas. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Tabla de contenido

Información de seguridad	5
Acerca del manual	6
Alcance del documento	6
Documentación relacionada	7
Precauciones	8
Ciberseguridad	9
Introducción a TeSys island	13
Concepto de TeSys island	13
Metodología	20
Obtener los archivos L5X	20
Procedimiento de integración	21
Añadir un bridge Ethernet	21
Importar el módulo de TeSys™ island	22
Importar la subrutina	23
Importar las instrucciones complementarias	24
Crear instancias de las AOI	25
Llamada de datos acíclicos	26
Ejemplo de acceso a datos	27
Acceso a los datos mediante AOI	27
Acceso a los datos mediante el búfer acíclico	28
Velocidad de actualización de los datos	29
Bloques funcionales	30
Tipos de datos	30
Marcas de tiempo	31
Bloques funcionales de Avatar	32
Bloques funcionales del sistema	33
Sistema	33
Hora del sistema	34
Diagnóstico del sistema	35
Gestión de energía del sistema	37
Gestión de activos del sistema	41
Salida combinada del sistema	43
Bloques funcionales de Avatar acíclicos	45
Bloques funcionales de Avatar cíclicos	47
E/S analógicas	47
E/S digitales	48
Motor de una dirección	49
Motor en una dirección: parada SIL, W. Cat 1/2	51
Motor en una dirección: parada SIL, W. Cat 3/4	53
Motor de dos direcciones	55
Motor en dos direcciones: parada SIL, W. Cat 1/2	57
Motor en dos direcciones: parada SIL, W. Cat 3/4	59
Motor de dos velocidades	61
Motor de dos velocidades - SIL Stop, W Cat 1/2	63
Motor de dos velocidades - SIL Stop, W Cat 3/4	65
Motor de dos velocidades y dos direcciones	67

Dos velocidades del motor, dos direcciones - SIL Stop, W Cat 1/2.....	69
Motor de dos velocidades, dos direcciones - tope SIL, C. Cat 3/4	72
Motor estrella/triángulo de una dirección.....	74
Motor estrella/triángulo de dos direcciones	76
Interfaz de alimentación sin E/S (medición).....	78
Interfaz de potencia con E/S (control)	79
Fuente de alimentación	81
Resistencia	82
Conmutador	84
Interruptor - parada SIL, W Cat 1/2.....	86
Interruptor - Parada SIL, W Cat 3/4	87
Transformador.....	89
Bomba	90
Cinta transportadora de una dirección	93
Transportador en una dirección - SIL Stop, W Cat 1/2.....	95
Cinta transportadora de dos direcciones.....	97
Transporte en dos direcciones: Detención SIL, Cat 1/2	99
Eficiencia	101
Diagnostico.....	104
Gestión de activos	107
Apéndice	108
Preguntas Frecuentes (FAQ).....	108

Información de seguridad

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

Tenga en cuenta

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Acerca del manual

Alcance del documento

Esta guía del usuario proporciona:

- instrucciones para configurar un dispositivo TeSys™ island dentro del entorno de software Rockwell® Studio 5000®.
- instrucciones adicionales para TeSys island y es válida para su uso en el entorno Studio 5000 versión 30.0 o superior.
- instrucciones adicionales, denominadas bloques de funciones para el entorno Studio 5000, control de los módulos de avatar y de dispositivos de una TeSys island.

Compatibilidad de bibliotecas: Los archivos L5X que se exportan desde el software SoMove son compatibles con la versión principal 30 o superior de Studio 5000. Consulte la página Compatibilidad del producto y descargas en el sitio web de Rockwell Automation para verificar que el firmware del PLC es compatible con la versión de Studio 5000 que se está utilizando. En el momento de publicarse esta guía, esta información se encuentra en <https://compatibility.rockwellautomation.com>.

Campo de aplicación

Esta guía es válida para todas las configuraciones de TeSys island. La disponibilidad de algunas de las funciones descritas en esta guía depende del protocolo de comunicación utilizado y los módulos físicos instalados en la TeSys island.

Para obtener información sobre la conformidad de los productos con las directivas medioambientales como RoHS, REACH, PEP y EOL, visite www.se.com/green-premium.

Para conocer las características técnicas de los módulos físicos descritos en esta guía, visite www.se.com.

Las características técnicas que se describen en esta guía deben ser las mismas que las que aparecen en línea. Es posible que el contenido se revise con el tiempo a fin de mejorar su claridad y exactitud. Si observa una diferencia entre la información de esta guía y la información en línea, tenga en cuenta esta última.

Documentación relacionada

Título del documento	Descripción	Número del documento
TeSys island - Guía de sistema, instalación y operación	Describe las funciones principales, la instalación mecánica, el cableado y la puesta en marcha de la TeSys island y cómo operar y mantener la TeSys island.	DOCA0270ES
TeSys island - PROFINET y PROFIBUS - Guía de inicio rápido y biblioteca de bloques de funciones	Describe cómo integrar la TeSys island y la información de la biblioteca de TeSys island utilizada en el entorno del portal de TIA de Siemens™.	DOCA0272ES
TeSys island – Guía de seguridad de funcionamiento	Describe las características de seguridad funcional de la TeSys island.	8536IB1904ES
TeSys island – Guía de bloques de funciones de terceros	Contiene la información necesaria para crear bloques de funciones para hardware de terceros.	8536IB1905ES
TeSys island - Guía de ayuda en línea de DTM	Describe cómo instalar y utilizar distintas funciones del software de configuración de TeSys island y cómo configurar los parámetros de la TeSys island.	8536IB1907ES
TeSys island - Perfil medioambiental del producto	Describe los materiales constituyentes, el potencial de reciclado y la información sobre el impacto ambiental de TeSys island.	ENVPEP1904009
TeSys island - Instrucciones para el final del ciclo de vida del producto	Contiene instrucciones para el final del ciclo de vida de la TeSys island.	ENVEOLI1904009
TeSys island - Hoja de instrucciones, acoplador de bus, TPRBCEIP	Describe cómo instalar el acoplador de bus Ethernet/IP de la TeSys island.	MFR44097
TeSys island - Hoja de instrucciones, acoplador de bus, TPRBCPFN	Describe cómo instalar el acoplador de bus PROFINET de la TeSys island.	MFR44098
TeSys island - Hoja de instrucciones, acoplador de bus, TPRBCPFB	Describe cómo instalar el acoplador de bus PROFIBUS DP de la TeSys island.	GDE55148
TeSys island - Hoja de instrucciones, arrancadores y módulos de interfaz de alimentación, tamaño 1 y 2	Describe cómo instalar los arrancadores y módulos de interfaz de alimentación de los tamaños 1 y 2 de la TeSys island.	MFR77070
TeSys island - Hoja de instrucciones, arrancadores y módulos de interfaz de alimentación, tamaño 3	Describe cómo instalar los arrancadores y módulos de interfaz de alimentación del tamaño 3 de la TeSys island.	MFR77085
TeSys island - Hoja de instrucciones: Módulos de entrada/salida	Describe cómo instalar los módulos de E/S analógicos y digitales de la TeSys island.	MFR44099
TeSys island - Hoja de instrucciones: Módulos de interfaz de tensión y de interfaz SIL	Describe cómo instalar los módulos de interfaz de tensión y SIL de la TeSys island ¹ módulos de interfaz.	MFR44100

1. Nivel de integridad de seguridad según la norma IEC 61508.

Precauciones

Lea y entienda las siguientes precauciones antes de llevar a cabo cualquiera de los procedimientos indicados en este manual.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Solo personal electricista cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación del equipo antes de iniciar el trabajo, ya sea dentro o fuera de este equipo.
- Use únicamente la tensión indicada al usar el equipo y cualquier otro producto asociado.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo esté apagado por completo.
- Utilice enclavamientos adecuados cuando existan peligros para el personal y/o los equipos.
- Los circuitos eléctricos deben cablearse y protegerse conforme a los requisitos normativos locales y nacionales.
- Utilice equipos de protección individual (EPI) adecuados y siga las prácticas seguras para trabajos eléctricos contempladas en las normas NFPA 70E, NOM-029-STPS o CSA Z462 o sus equivalentes en la normativa local.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Para obtener instrucciones completas en relación con la seguridad funcional, consulte la Guía de seguridad funcional de TeSys™ island, 85361B1904.
- No desmonte, repare ni modifique el equipo. Este no contiene piezas que el usuario pueda reparar.
- Instale y utilice este equipo dentro de un alojamiento adecuado cuyas características nominales se ajusten a las del entorno de aplicación previsto.
- Cada implantación de este equipo deberá comprobarse de forma individual y exhaustiva para garantizar su correcto funcionamiento antes de ponerse en marcha.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.



ADVERTENCIA: Este producto puede exponerle a sustancias químicas, incluido óxido de antimonio (trióxido de antimonio), el cual es cancerígeno según la normativa del Estado de California. Para obtener más información al respecto, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Personal cualificado

Solo podrán trabajar en este producto o con él el personal debidamente formado que entienda y conozca los contenidos de esta guía y cualquier otra documentación de producto relacionada.

El personal cualificado deberá ser capaz de detectar posibles peligros que puedan presentarse como consecuencia de la modificación de los valores de los parámetros y, en general, del trabajo en equipos mecánicos, eléctricos o electrónicos. El personal cualificado deberá conocer las normas, las disposiciones y los reglamentos relativos a la prevención de accidentes industriales, los cuales deberá observar a la hora de diseñar e implantar el sistema.

El uso y la aplicación de la información contenida en esta guía requiere de conocimientos especializados en el diseño y la programación de sistemas de control automatizadas. Solo usted –el usuario, fabricante de la máquina o integrador– puede estar al corriente de todas las condiciones y factores presentes durante la instalación, la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina o el proceso y, por tanto, determinar la automatización y los equipos asociados y las medidas de seguridad y enclavamientos relacionados cuyo uso podría resultar eficaz y adecuado a la hora de seleccionar equipos de automatización y control y cualquier otro equipo o software relacionado para una aplicación en concreto. Asimismo, deberá considerar también las normas y/o los reglamentos locales, regionales o nacionales aplicables.

Preste especial atención al cumplimiento de cualquier información de seguridad, requisito eléctrico o norma reglamentaria aplicable a su máquina o proceso en lo concerniente al uso de este equipo.

Uso previsto

Los productos descritos en esta guía –junto con el software, los accesorios y las opciones– son arrancadores de cargas eléctricas de baja tensión destinados a utilizarse en entornos industriales de acuerdo con las instrucciones, direcciones, ejemplos e información de seguridad contenida en el presente documento y otros documentos de apoyo.

El producto únicamente puede utilizarse cumpliendo todos los reglamentos y las directivas de seguridad aplicables, los requisitos específicos y los datos técnicos.

Antes de utilizar el producto, deberá llevar a cabo una evaluación de riesgos de la aplicación planificada. A partir de los resultados, deberán aplicarse medidas de seguridad adecuadas.

Puesto que el producto se utiliza como componente en una máquina o proceso, deberá garantizar la seguridad de las personas en virtud del diseño general del sistema.

Utilice el producto solo con los cables y accesorios especificados. Utilice únicamente accesorios y repuestos genuinos.

Queda terminantemente prohibido cualquier uso distinto de los usos explícitamente permitidos, ya que podrían dar lugar a peligros imprevistos.

Ciberseguridad

Introducción

La ciberseguridad es una rama de la administración de redes que se ocupa de los ataques en o desde equipos que pueden causar interrupciones accidentales o intencionadas. El objetivo de la ciberseguridad es contribuir a aumentar los

niveles de protección de la información y los activos físicos ante el robo, la corrupción, el uso inapropiado o los accidentes, al tiempo que se mantiene el acceso para sus usuarios previstos.

Ningún enfoque de ciberseguridad es adecuado. Schneider Electric recomienda un método de defensa exhaustivo. Concebido por la National Security Agency (NSA), este método protege la red en varias capas con funciones de seguridad, dispositivos y procesos. Los componentes básicos de este método son:

- Evaluación del riesgo
- Un plan de seguridad elaborado según los resultados de la evaluación de riesgo
- Una campaña de formación en varias fases
- Separación física de las redes industriales y las redes de empresa utilizadas en una zona desmilitarizada (DMZ), y cortafuegos y rutas de acceso para establecer otras zonas de seguridad
- Control de acceso al sistema
- Endurecimiento del dispositivo
- Supervisión y mantenimiento de la red

En este capítulo se definen los elementos que le ayudan a configurar un sistema menos susceptible a sufrir ciberataques. Para obtener información detallada sobre el método de defensa exhaustivo, consulte las *Prácticas recomendadas de ciberseguridad* en el Schneider Electric website.

Enfoque de Schneider Electric en materia de ciberseguridad

Schneider Electric sigue las prácticas recomendadas del sector en el desarrollo e implementación de sistemas de control. Esto incluye un enfoque de defensa exhaustivo para proteger un sistema de control industrial. Este método sitúa los controladores detrás de uno o más firewalls para restringir el acceso únicamente al personal autorizado y a los protocolos.

⚠ ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTENTICADO Y POSTERIOR FUNCIONAMIENTO NO AUTORIZADO DE LA MÁQUINA

- Evalúe si sus equipos o su entorno completo están conectados a su infraestructura crítica y, en caso afirmativo, tome las medidas adecuadas en materia de prevención, basadas en la defensa en profundidad, antes de conectar el sistema de automatización a cualquier red.
- Limite el número de dispositivos conectados a una red dentro de tu empresa.
- Aísle su red industrial de otras redes dentro de su empresa.
- Proteja cualquier red contra el acceso imprevisto mediante firewalls, VPN u otras medidas de seguridad demostradas.
- Supervisa las actividades dentro de tus sistemas.
- Evite que los dispositivos en cuestión accedan directamente o se conecten directamente por parte de personas no autorizadas o acciones no autenticadas.
- Prepare un plan de recuperación que incluya una copia de seguridad del sistema y de la información de proceso.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Amenazas cibernéticas

Las ciberamenazas son acciones deliberadas o accidentes que pueden interrumpir el funcionamiento normal de redes y sistemas informáticos. Estas acciones pueden iniciarse desde dentro del sitio físico o desde una localización externa. Los desafíos a la seguridad para el entorno de control incluyen:

- Diversos límites físicos y lógicos
- Múltiples sitios y grandes áreas geográficas
- Efectos adversos de la implementación de seguridad en la disponibilidad de procesos
- Mayor exposición a gusanos y virus al migrar de los sistemas empresariales a los sistemas de control a medida que las comunicaciones de control empresarial se vuelven más abiertas
- Mayor exposición a software malintencionado desde dispositivos USB, ordenadores portátiles de proveedores y servicio técnico, y red empresarial
- Impacto directo de los sistemas de control en sistemas mecánicos y físicos

Fuentes de ciberataques

Implemente un plan de ciberseguridad que pueda contrarrestar varias fuentes potenciales de ciberataques e incidentes, incluyendo:

Origen	Descripción
Interno	• Comportamiento inapropiado del empleado o contratista • Empleado o contratista insatisfecho
Oportunista externo (no dirigido)	• Script kiddies⁽¹⁾ • Hackers aficionados • Programadores de virus
Deliberado externo (dirigido)	• Grupos criminales • Activistas • Terroristas • Agencias de estados extranjeros
Accidental	
⁽¹⁾ Término anglófono en jerga para designar a hackers que utilizan scripts malintencionados programados por otros sin poseer un conocimiento exhaustivo de su funcionamiento o su impacto potencial en un sistema.	

Un ciberataque deliberado sobre un sistema de control puede ser ejecutado para conseguir una serie de resultados maliciosos, entre ellos:

- Perturbar el proceso productivo bloqueando o retrasando el flujo de información.
- Dañar, deshabilitar o apagar el equipo para que la producción tenga un impacto negativo en el entorno.
- Modificar o deshabilitar los sistemas de seguridad para causar un daño intencionado

¿Cómo consiguen acceder los atacantes?

Un ciberatacante elude las defensas del perímetro para obtener acceso a la red del sistema de control. Los puntos de acceso comunes incluyen:

- Acceso de marcación a los dispositivos de la unidad de terminal remoto (RTU)
- Puntos de acceso del proveedor (como los puntos de acceso del soporte técnico)
- productos de red controlados informáticamente
- Red privada virtual de empresa (VPN)
- Vínculos de la base de datos
- Cortafuegos mal configurados
- Servicios compartidos

Informes y gestión

Para hacernos llegar cualquier pregunta sobre ciberseguridad, informar de cualquier problema de seguridad u obtener información actualizada de Schneider Electric, visite nuestro sitio web [Schneider Electric](https://www.schneider-electric.com).

Introducción a TeSys island

Concepto de TeSys island

TeSys island es un sistema modular y multifuncional que proporciona funciones integradas dentro de una arquitectura de automatización, principalmente para el control directo y la gestión de cargas de baja tensión. TeSys island puede conmutar, ayudar a proteger y administrar motores y otras cargas eléctricas de hasta 80 A (AC1) instaladas en un cuadro de control eléctrico.

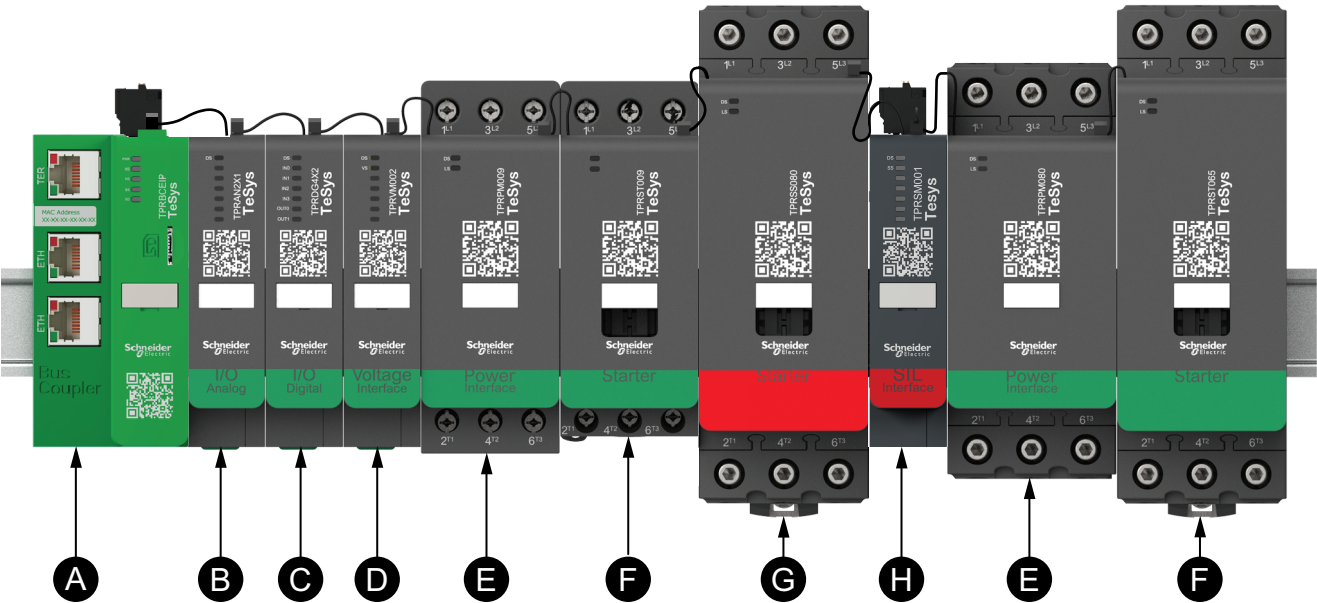
Este sistema se ha diseñado en torno al concepto de TeSys avatars. Estos avatars:

- Representan los aspectos tanto lógicos como físicos de las funciones de automatización
- Determinar la configuración de la TeSys island

Los aspectos lógicos de la TeSys island se gestionan mediante herramientas de software que cubren todas las fases del ciclo de vida de producto y aplicación: diseño, ingeniería, puesta en marcha, operación y mantenimiento. diseño, ingeniería, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento.

La TeSys island física consta de un conjunto de dispositivos instalados en un solo carril DIN y conectados junto con cables planos que proporcionan la comunicación interna entre módulos. La comunicación externa con el entorno de automatización se realiza a través de un único módulo acoplador de bus, y la TeSys island aparece en la red como un único nodo. El resto de módulos incluyen arrancadores, módulos de interfaz de alimentación, módulos de E/S analógicas y digitales, módulos de interfaz de tensión y módulos de interfaz SIL (nivel de integridad de seguridad según la norma IEC 61508), que cubren una amplia gama de funciones operativas.

Descripción general de TeSys island



A	Acoplador de bus	E	Módulo de interfaz de alimentación
B	Módulo de E/S analógicas	F	Arrancador estándar
C	Módulo de E/S digitales	G	Arrancador SIL
D	Módulo de interfaz de tensión	H	Módulo de interfaz SIL

Rango maestro: TeSys

TeSys™ es una innovadora solución de gestión y control de motores de un líder del mercado global. TeSys ofrece productos y soluciones eficientes y conectadas para la conmutación y protección de motores y cargas eléctricas cumpliendo todas las principales normas eléctricas internacionales.

Información general

Las instrucciones adicionales de la TeSys island proporcionan bloques de funciones para soportar el desarrollo de aplicaciones y controlar los módulos de avatar. Los módulos de avatar son objetos funcionales digitales gestionados por el sistema de TeSys island. El sistema interactúa con dispositivos de alimentación y accesorios, como los dispositivos de E/S analógicas. Los módulos de avatar se configuran en la TeSys island y el acoplador de bus (a través del avatar del sistema) gestiona la comunicación del bus de campo con el controlador.

La configuración de los módulos TeSys island se gestiona mediante el gestor de tipos de dispositivo (DTM) de TeSys island. Para obtener información adicional, consulte la Ayuda en línea de la biblioteca del DTM de TeSys island.

Definición de Avatar

Los avatars de TeSys proporcionan funciones listas para utilizarse mediante su lógica predefinida y sus dispositivos físicos asociados. La lógica de avatar se ejecuta en el acoplador de bus. El acoplador de bus gestiona los intercambios de datos internamente dentro del TeSys island y también externamente con el PLC.

Existen cuatro tipos de TeSys avatars:

Avatar del sistema

Este Avatar representa a toda la isla como un sistema. El avatar del sistema permite establecer la configuración de red y computa datos en el nivel de la TeSys island.

Avatares de dispositivo

Estos Avatares representan funciones desarrolladas por conmutadores y módulos de E/S.

Avatares de carga

Representan funciones relacionadas con cargas específicas, como las de avance y retroceso de un motor. Los Avatares de carga incluyen los módulos y las características pertinentes para el tipo de carga. Por ejemplo, el avatar de motor de dos direcciones incluye dos módulos de arrancador, accesorios, una lógica de control preprogramada, y una preconfiguración de las funciones de protección disponibles.

Estándar (no SIL²) Los Avatares de carga ofrecen lo siguiente:

- Control local

NOTA: El control local es aplicable para todos los avatares de carga (excepto el avatar PIM).

- Restablecimiento de disparo local (para permitir al operador usar una entrada local para activar el reinicio del disparo local en el extremo ascendente de la entrada). Cuando la entrada cambia de 0 a 1, entonces se ejecuta el restablecimiento de disparo de avatar)

NOTA: El restablecimiento de disparo local se aplica a todos los avatares de carga (excepto PIM avatar).

- Derivación (para permitir que un operador utilice un comando local para la derivación temporal de un estado de disparo y continuar con el funcionamiento del avatar)
- Supervisión de variables de proceso

Avatares de aplicación

Representan funciones relacionadas con aplicaciones específicas del usuario, como una bomba o una cinta transportadora. Los avatars de aplicación proporcionan lo siguiente:

- Control local
- Restablecimiento de disparo local (para permitir al operador usar una entrada local para activar el reinicio del disparo local en el extremo ascendente de la entrada). Cuando la entrada cambia de 0 a 1, entonces se ejecuta el restablecimiento de disparo de avatar)
- Derivación (para permitir que un operador utilice un comando local para la derivación temporal de un estado de disparo y continuar con el funcionamiento del avatar)
- Anulación de modo manual (para permitir que un operador utilice una entrada local para anular el modo de control configurado y controlar el avatar desde una fuente de comando local)
- Supervisión de variables de proceso

2. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.

Por ejemplo, un avatar de bomba incluye lo siguiente:

- un módulo de arrancador
- uno o más módulos de E/S digitales de control local, disparo local y conmutadores de variables de proceso (PV)
- Lógica de control configurable
- preconfiguración de las funciones de carga y eléctricas

Las entradas PV reciben valores analógicos de los sensores, como un medidor de presión, un caudalímetro o un medidor de vibraciones. Los conmutadores PV reciben señales discretas de los conmutadores, como un conmutador de caudal o un conmutador de presión.

El control operativo (comando de Marcha y Parada) del avatar en el modo autónomo es configurable para hasta dos entradas PV o conmutadores PV. Incluye ajustes para el umbral e histéresis para entradas analógicas, así como lógica positiva o negativa para las entradas analógicas y digitales para el Avatar de bomba.

Los avatares instalados en TeSys island están controlados por el acoplador de bus TeSys island. Cada avatar incluye una lógica predefinida para gestionar sus módulos físicos y, además, permite un intercambio de datos sencillo con los PLC mediante bloques de función. Los Avatares incluyen las siguientes funciones de protección preconfiguradas.

Entre la información accesible a través del avatar se incluye la siguiente:

- Datos de control
- Datos de diagnóstico avanzados
- Datos de gestión de activos
- Datos de energía

Listado de Avatares TeSys

Avatares TeSys

Nombre	Símbolo	Descripción
Sistema avatar		Un avatar de uso obligatorio que habilita un punto de comunicación único con la TeSys island.
Dispositivo		
Conmutador		Permite cerrar o abrir una línea de alimentación en un circuito eléctrico
Conmutador - Parada SIL, Cat. cableado 1/ 2 ³		Para abrir o cerrar una línea de alimentación en un circuito eléctrico con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 ⁴ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

3. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Cableado de categoría 1 y categoría 2 según la norma ISO 13849.

4. Categoría de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Avatares TeSys (Continuación)

Nombre	Símbolo	Descripción
Conmutador - Parada SIL, Cat. cableado 3/4 ⁵		Para abrir o cerrar una línea de alimentación en un circuito eléctrico con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4.
E/S digital		Para controlar dos salidas digitales y supervisar el estado de cuatro entradas digitales.
E/S analógica		Para controlar una salida analógica y supervisar el estado de dos entradas analógicas.
Carga		
Interfaz de alimentación sin E/S (medida)		Permite monitorizar la intensidad suministrada a un dispositivo externo, como por ejemplo un relé de estado sólido, un arrancador electrónico o una unidad de velocidad variable
Interfaz de alimentación con E/S (control)		Permite supervisar la intensidad suministrada a un dispositivo externo –como un relé de estado sólido, un arrancador electrónico o un variador de velocidad– y controlar dicho dispositivo.
Motor de una dirección		Para gestionar ⁶ un motor de una dirección.
Motor de una dirección - Parada SIL, Cat. cableado 1/2		Para gestionar un motor de una dirección, con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.
Motor de una dirección - Parada SIL, Cat. cableado 3/4		Para gestionar un motor de una dirección, con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4.
Motor de dos direcciones		Permite gestionar un motor de dos direcciones (avance y retroceso)

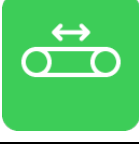
5. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Cableado de categoría 3 y categoría 4 según la norma ISO 13849.

6. En este contexto, se entiende por «gestionar» energizar, controlar, supervisar, diagnosticar y proteger la carga.

Avatares TeSys (Continuación)

Nombre	Símbolo	Descripción
Motor de dos direcciones - Parada SIL, Cat. cableado 1/2		Permite gestionar un motor de dos direcciones (avance y retroceso), con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para la Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2
Motor de dos direcciones - Parada SIL, Cat. cableado 3/4		Para gestionar un motor de dos direcciones (avance y retroceso), con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para la Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4
Motor estrella/triángulo de una dirección		Para gestionar un motor estrella/triángulo de una dirección.
Motor estrella/triángulo de dos direcciones		Permite gestionar un motor de estrella/triángulo de dos direcciones (avance y retroceso).
Motor de dos velocidades		Para gestionar un motor de dos velocidades y dos direcciones con opción Dahlander.
Motor de dos velocidades - Parada SIL, Cat. cableado 1/2		Para gestionar un motor de dos velocidades, con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2
Motor de dos velocidades - Parada SIL, Cat. cableado 3/4		Para gestionar un motor de dos velocidades, con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4
Motor de dos velocidades y dos direcciones		Permite gestionar un motor de dos velocidades y dos direcciones (avance y retroceso)
Motor de dos velocidades y dos direcciones - Parada SIL, Cat. cableado 1/2		Permite gestionar un motor de dos velocidades y dos direcciones (avance y retroceso), con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para la Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2
Motor de dos velocidades y dos direcciones - Parada SIL, Cat. cableado 3/4		Permite gestionar un motor de dos velocidades y dos direcciones (avance y retroceso), con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para la Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4

Avatares TeSys (Continuación)

Nombre	Símbolo	Descripción
Resistencia		Permite gestionar una carga resistiva
Fuente de alimentación		Permite gestionar una fuente de alimentación
Transformador		Permite gestionar un transformador
Aplicación		
Bomba		Para gestionar una bomba
Cinta transportadora de una dirección		Para gestionar una cinta transportadora de una dirección
Cinta transportadora de una dirección - Parada SIL, Cat. cableado 1/2		Para gestionar una cinta transportadora de una dirección, con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2
Cinta transportadora de dos direcciones		Permite gestionar una cinta transportadora de dos direcciones (avance y retroceso)
Cinta transportadora de dos direcciones - Parada SIL, Cat. cableado 1/2		Permite gestionar una cinta transportadora de dos direcciones (avance y retroceso), con cumplimiento de funciones de Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1 para la Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2

NOTA: Para dos velocidades y dos direcciones, avatar deshabilita el disparo por inversión de fase de intensidad.

Metodología

Puede integrarse un dispositivo de TeSys™ island en el entorno Rockwell Software® Studio 5000® por medio de la función de importación de L5X. Basándose en la configuración de TeSys island, el software SoMove™ proporciona archivos L5X que se pueden importar al entorno Studio 5000 y exponer los datos del dispositivo mediante instrucciones complementarias.

NOTA: Debido a la referenciación de los datos, los archivos L5X deben importarse en el orden que se indica a continuación. Siga las instrucciones que aparecen en este manual.

El software SoMove genera los archivos siguientes:

1. Módulo Ethernet genérico: Este archivo contiene un AOP Ethernet genérico que representa la configuración de TeSys island. Incluye comentarios en la sección Controller Tag que indican a qué referencia cada dato. Utiliza la siguiente convención de nomenclatura: *{DeviceName}Module.L5X*.
2. Mensajes explícitos (si existen datos acíclicos): Este archivo contiene lo siguiente:
 - subrutinas que contienen mensajes explícitos para llamar datos acíclicos
 - un búfer de datos que se usa para contener los datos acíclicos antes y después de la transmisión

Utiliza la siguiente convención de nomenclatura: *{DeviceName}_Acyclic.L5X*.

NOTA: Si una configuración de TeSys island no tiene datos acíclicos, este fichero no se genera.

3. Instrucciones complementarias (AOI): Este fichero contiene las AOI que se han usado para generar bloques de función. Debe importarse en último lugar porque las etiquetas de referencia de las AOI están incluidas en los otros dos archivos. Utiliza la siguiente convención de nomenclatura: *{DeviceName}_Aoi.L5X*.

NOTA: Si se modifica la convención de nomenclatura para una TeSys island o los avatares preexistentes, al integrar los cambios de configuración en un proyecto deberán eliminarse todas las entidades importadas del software Studio 5000 (etiquetas, AOI y módulo Ethernet genérico) y repetirse el proceso de importación para la nueva configuración. Consulte las Preguntas Frecuentes (FAQ), página 108.

Obtener los archivos L5X

Configure la isla en el DTM de la TeSys™ island de acuerdo con la TeSys island - Guía de sistema, instalación y funcionamiento . A continuación, exporte los archivos L5X desde el DTM de TeSys island con arreglo al procedimiento siguiente.

1. En el DTM de TeSys island, abra el proyecto de TeSys island que desea exportar.
2. En el menú desplegable, haga clic en Dispositivo.
3. Seleccione Exporta > Formato archivo EDS a L5X.
4. Haga clic en Guardar.

El archivo se guarda como archivo zip en el formato siguiente: *island_name.zip*.

5. Aparece una notificación que indica que se han creado los archivos L5X. Haga clic en OK.

Procedimiento de integración

Requisitos previos

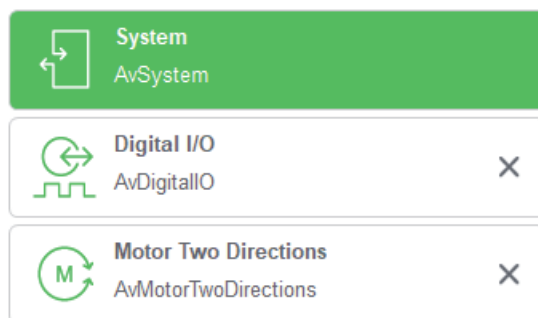
El procedimiento de integración supone que ha hecho lo siguiente:

- Configurar un dispositivo TeSys™ island con el software SoMove™
- Obtener los archivos L5X necesarios para llevar a cabo la integración con el entorno de Rockwell Software®

Elementos de ejemplo

La configuración de TeSys island utilizada en este ejemplo incluye los siguientes elementos, tal como se muestra en la siguiente figura.

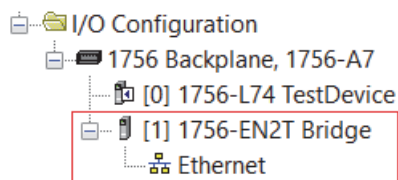
- Módulo de E/S digital denominado *TeSysIslandDevice*
- Avatar de motor de dos direcciones



Añadir un bridge Ethernet

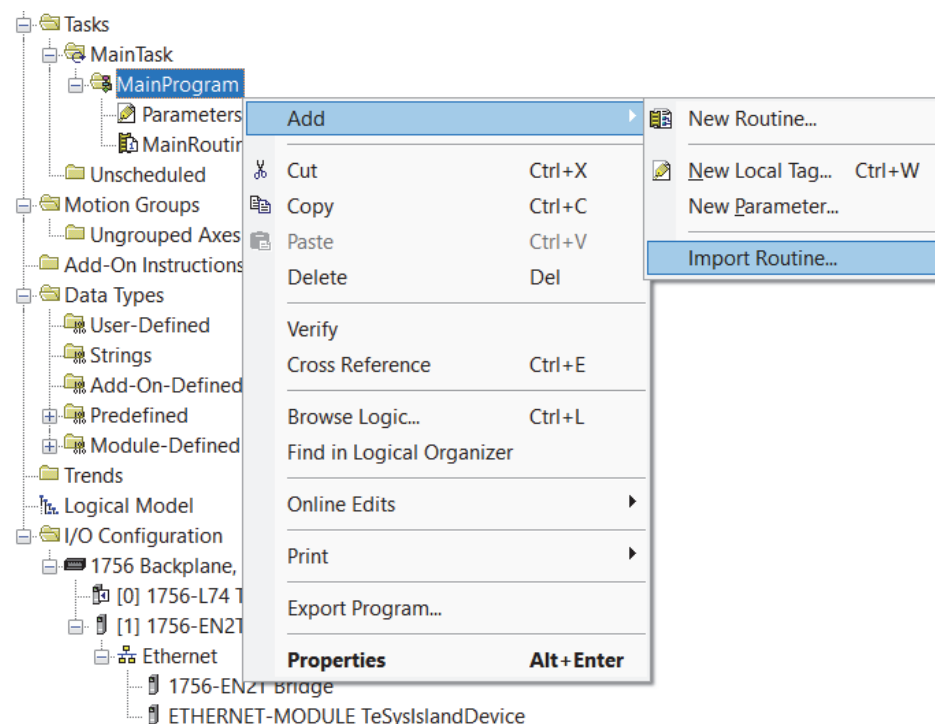
Para añadir un bridge Ethernet:

1. Inicie el software Studio 5000®.
2. Haga clic en Create > New Project.
Se abre un nuevo proyecto.
3. Seleccione su PLC de la lista de PLC disponibles.
4. Introduzca un Nombre para el PLC. Haga clic en Next.
5. Realice los cambios que sean necesarios para el PLC. Haga clic en Finish.
El módulo del PLC se añade al árbol de configuración de E/S.
6. Añada un bridge Ethernet a su backplane.



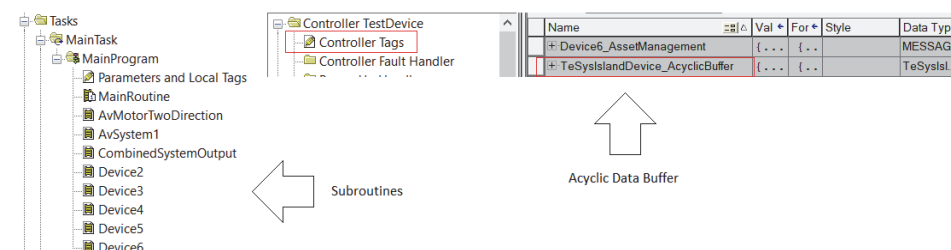
Importar la subrutina

Importe el archivo L5X de la subrutina que contiene los datos acíclicos, si existe. Este archivo utiliza la siguiente convención de nomenclatura: `{DeviceName}_Acyclic.L5X`.



Después de la importación:

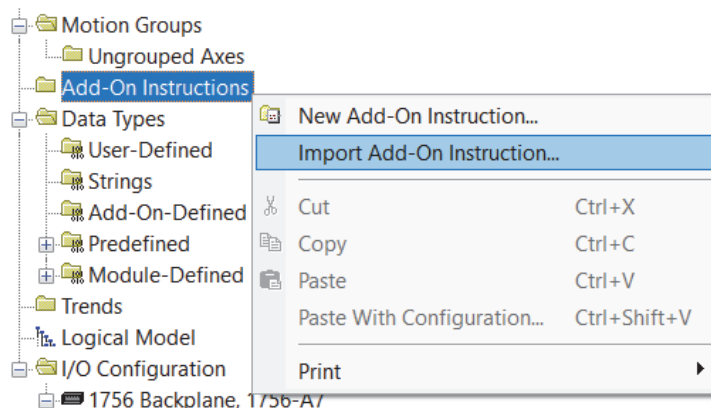
- las subrutinas son visibles en el árbol de tareas
- el búfer de datos acíclicos es visible en la sección Controller Tags



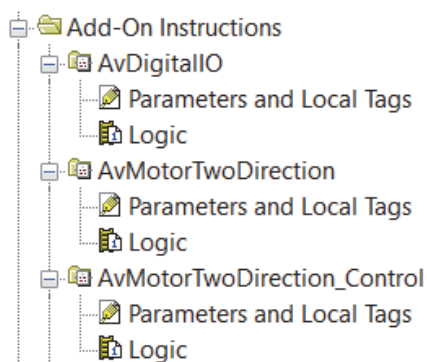
Para obtener más información sobre cómo acceder a los datos del dispositivo, consulte Ejemplo de acceso a datos, página 27.

Importar las instrucciones complementarias

Importe las instrucciones complementarias (AOI) tal como se muestra a continuación. Este archivo utiliza las siguientes convenciones de nomenclatura: `{DeviceName}_Aoi.L5X`



Después de la importación, las AOI son visibles en el árbol del proyecto.



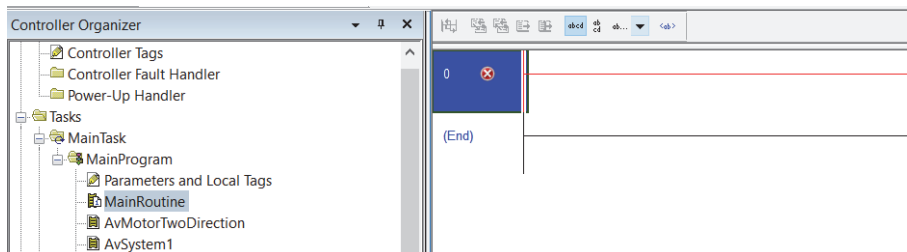
Cada AOI contiene datos cíclicos o acíclicos, lo cual se indica mediante la siguiente convención de nomenclatura:

- Los datos cíclicos contienen solamente el nombre del avatar.
- Los datos acíclicos contienen el nombre del avatar seguido de un guión bajo (_) y el nombre del objeto de datos acíclicos.

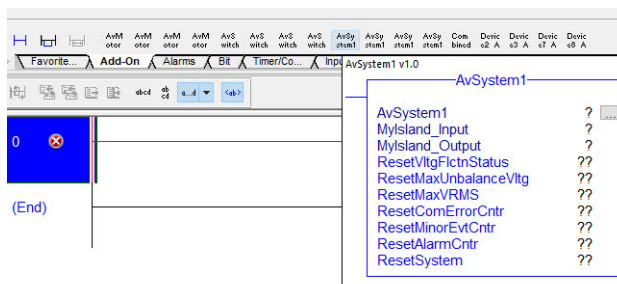
Crear instancias de las AOI

Al crear una instancia de una AOI, debe hacer referencia al módulo y al búfer de datos acíclicos. Según los datos que haya en la AOI (cíclicos o acíclicos), se referencian una o dos etiquetas.

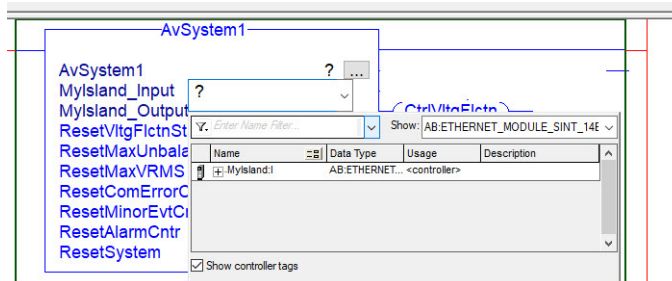
1. Haga doble clic en la rutina principal dentro del árbol de tareas para introducirla.



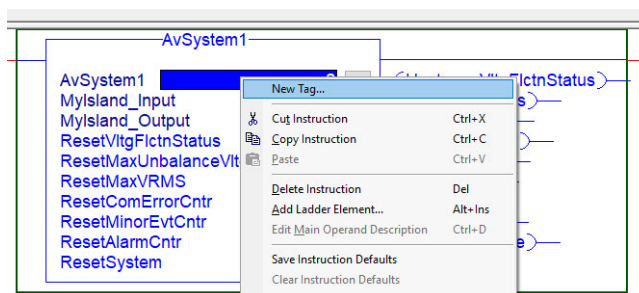
2. Añada una AOI de la lista de add-ons.



3. Rellene las etiquetas de referencia para cada parámetro de entrada/salida. Estas etiquetas aparecen en la lista de Controller Tags con nombres que coinciden con los parámetros de entrada/salida.



4. Cree una instancia de la AOI y asígnele un nombre.

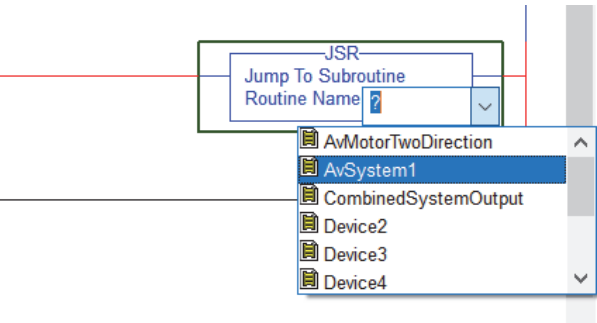


La AOI ya está totalmente configurada y lista para utilizarse.

AvSystem1	
AvSystem1	AvSystemInstance ...
MyIsland_Input	MyIslandDeviceIn
MyIsland_Output	MyIslandDeviceOut
ResetVltgFlctnStatus	0+
ResetMaxUnbalanceVltg	0+
ResetMaxVRMS	0+
ResetComErrorCntr	0+
ResetMinorEvtCntr	0+
ResetAlarmCntr	0+
ResetSystem	0+

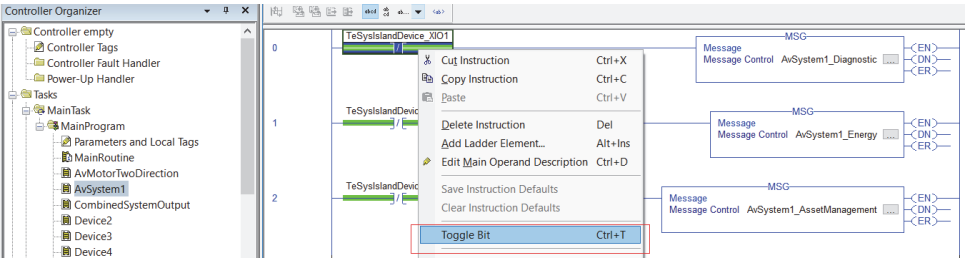
Llamada de datos acíclicos

Al llamar datos acíclicos, se debe añadir una operación Jump To Subroutine a la rutina principal. La subrutina necesaria para la AOI de destino coincide con el avatar asociado.



Esta acción empuja o atrae datos, dependiendo del tipo de datos a los que el mensaje explícito está accediendo.

1. Abra la subrutina.
2. Conmute el bit Examine If Open en el escalón que contiene el mensaje asociado a la AOI de destino.



Ejemplo de acceso a datos

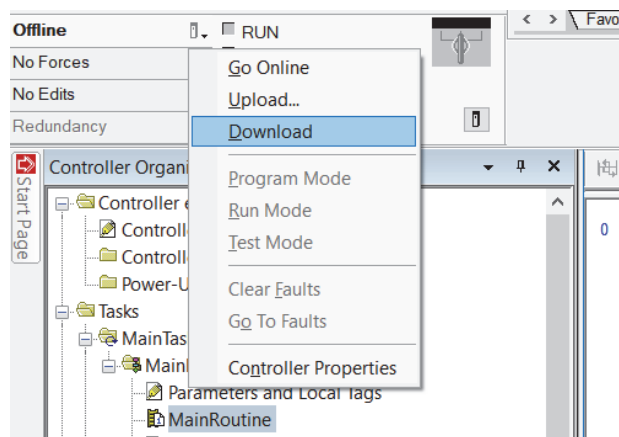
En la sección siguiente consta un ejemplo de cómo acceder a los datos de TeSys island. Estas AOI (instrucciones complementarias) de ejemplo:

- se añadieron al proyecto utilizando el mismo proceso descrito anteriormente
- son para los datos de sistemas cíclicos (AvSystem1), el diagnóstico de sistemas acíclicos (AvSystem1_Diagnostic) y la gestión de activos de sistemas acíclicos (AvSystem1_AssetManagement)

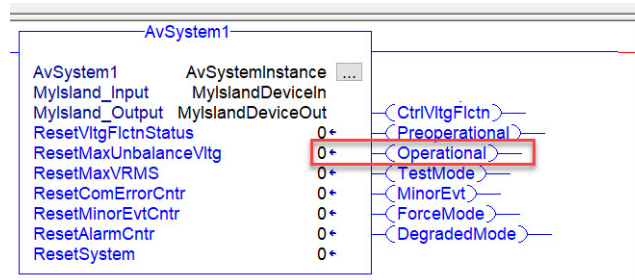
Acceso a los datos mediante AOI

Después de configurar las AOI que planea utilizar:

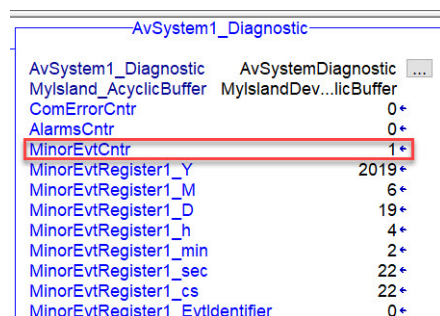
1. Descárguese el programa.
2. Configure el PLC en modo Run.



Si el dispositivo está configurado correctamente y no tiene ningún disparo u otros eventos, la AOI de sistemas cíclicos deberá indicar que el sistema está operativo.



Para visualizar los datos acíclicos, se debe acceder al mensaje explícito apropiado. Consulte [Llamada de datos acíclicos](#), página 26. Como se muestra en este ejemplo, el dispositivo tiene registrado en este momento un evento leve mediante el Contador de eventos leves del sistema en la AOI de diagnóstico de sistemas acíclicos.



Este valor se puede restablecer si se conmuta el bit de restablecimiento de eventos leves en la AOI de sistemas cíclicos.

AvSystem1	
AvSystem1	AvSystemInstance ...
MyIsland_Input	MyIslandDeviceIn
MyIsland_Output	MyIslandDeviceOut
ResetVltgFlctnStatus	0 ←
ResetMaxUnbalanceVltg	0 ←
ResetMaxVRMS	0 ←
ResetComErrorCntr	0 ←
ResetMinorEvtCntr	1 ←
ResetAlarmCntr	0 ←
ResetSystem	0 ←

Después de actualizar los datos de diagnóstico de sistemas acíclicos (consulte Llamada de datos acíclicos, página 26), el contador vuelve a 0.

AvSystem1_Diagnostic	
AvSystem1_Diagnostic	AvSystemDiagnostic ...
MyIsland_AcyclicBuffer	MyIslandDev...licBuffer
ComErrorCntr	0 ←
AlarmsCntr	0 ←
MinorEvtCntr	0 ←
MinorEvtRegister1_Y	2019 ←
MinorEvtRegister1_M	6 ←
MinorEvtRegister1_D	19 ←
MinorEvtRegister1_h	4 ←
MinorEvtRegister1_min	2 ←
MinorEvtRegister1_sec	22 ←
MinorEvtRegister1_cs	22 ←
MinorEvtRegister1_EvtIdentifier	0 ←

Acceso a los datos mediante el búfer acíclico

Las AOI solo son capaces de exponer tipos de datos SINT, INT, DINT, REAL y BOOL como parámetros de entrada/salida. Debido a esta restricción, los registros STRING se guardan en el búfer de datos acíclicos y se pueden acceder desde allí.

Después de conmutar el bit para acceder a los datos de gestión de activos de sistemas acíclicos (consulte Llamada de datos acíclicos, página 26), los datos STRING no aparecen en la AOI. En lugar de eso, aparecen dentro del búfer de datos acíclicos. Este búfer se encuentra en la lista Controller Tags con la convención de nomenclatura {DeviceName}_AcyclicBuffer.

	Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
Controller Load	MyIsland C	{...}	{...}		AB ETHERNET ...
Controller Fault Handler	MyIsland I	{...}	{...}		AB ETHERNET ...
Power-Up Handler	MyIsland O	{...}	{...}		AB ETHERNET ...
Tasks	MyIsland_AcyclicBuffer	{...}	{...}		MyIsland_Acyclic...
MainTask	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorName	'Schneider Electric'	{...}		MyIsland_20
MainProgram	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorName.LEN	18	{...}	Decimal	DINT
Parameters and Local Tags	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorName.DA...	{...}	{...}	ASCII	SINT[20]
MainRoutine	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_ProductCode	'TPRCEIP'	{...}		MyIsland_32
AvMotorTwoSpeeds	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_AppRevision	'00.0300'	{...}		MyIsland_7
AvSwitch	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorURL	'www.schneider-electric...	{...}		MyIsland_64
AvSystem1	MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_ProductName	''	{...}		MyIsland_32
CombinedSystemOutput					

Los datos restantes son accesibles desde la AOI.

AvSystem1_AssetManagement	
AvSystem1_AssetManagem...	AvSystemAsset ...
MyIsland_AcyclicBuffer	MyIslandDev...licBuffer
MacAddress_XX	255 ←
MacAddress_YY	255 ←
MacAddress_ZZ	255 ←
MacAddress_UU	255 ←
MacAddress_VV	255 ←
MacAddress_WW	255 ←
TimeDeviceOn	0 ←
DeviceEvtCntr	0 ←

Velocidad de actualización de los datos

Al elegir la frecuencia de su protocolo de bus de campo (como RPI o tasa de repetición) o la frecuencia de actualización de datos acíclicos en su programa de PLC, es importante comprender la frecuencia de las actualizaciones de datos en la propia isla.

Por ejemplo, los datos de energía activa se actualizan cada 100 ms. Por lo tanto, no es útil para el programa PLC actualizar estos datos acíclicos cada 10 ms. Sin embargo, todas las salidas (arrancadores, salidas digitales, salidas analógicas, restablecimientos de disparo y otros restablecimientos o preajustes) se actualizan a una frecuencia de <10 ms. Las entradas se actualizan a distintas frecuencias según su importancia.

Consulte la siguiente tabla para obtener más información.

Velocidad de actualización de los datos

Datos	Intervalo de actualización máximo
Estado de entrada y salida de dispositivos de potencia, módulos de E/S digitales y módulos de interfaz SIL ⁷ <i>por ejemplo: comandos de marcha, estado de contactor (RunFwd, Tripped), entrada digital (DI0, DI1...)</i>	10 ms
Mediciones analógicas de dispositivos de potencia, módulos de E/S analógicos y módulos de interfaz de tensión <i>por ejemplo: corriente de fase (AvgIRMS, PhaseXIRMS), tensión de fase (VRMSPhaseX, AvgVRMS), potencia (InstActivePower, InstReactivePower, PowerFactor), energía (ActiveEnergy, ReactiveEnergy), entradas analógicas (MotorTemperature, AI0, AI1)</i>	100 ms
Otros datos <i>por ejemplo, datos de activos: ContactorCycleCntr, TimeModuleOn, AvgIRMS (duración)</i>	10 ms

7. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.

Bloques funcionales

Los bloques funcionales de TeSys™ island integrados en Studio 5000® son independientes del bus de campo y no poseen instrucciones lógicas. Las entradas y salidas de los bloques funcionales se enlazan con la imagen del proceso (datos cíclicos) sin ninguna modificación. Las entradas y salidas, que no forman parte de la imagen del proceso, se intercambian mediante métodos de comunicación acíclicos.

Tipos de datos

El software Studio 5000® es compatible con los siguientes tipos de datos. Un tipo de datos es una definición del tamaño y la disposición de la memoria asignada a la etiqueta creada. Los tipos de datos definen cuántos bits, bytes o palabras de datos utiliza una etiqueta.

Tipos de datos

Tipo datos	Abreviatura	Bits de memoria	Rango
Booleano	BOOL	1	0-1
Número entero corto	SINT	8	De -128 a 127
Número entero	INT	16	De -32.768 a 32.767
Número entero doble	DINT	32	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
Número real	REAL	32	De +/3,402823E38 a ± 1,754944E-38

TeSys™ island es compatible con tipos de datos sin signo. Sin embargo, el software Studio 5000 solo es compatible con tipos de datos con signo. Estos tipos de datos utilizan un bit para indicar que el software solo gestiona números enteros con signo. Por esta razón, el valor positivo máximo que puede mostrarse para números enteros sin signo de 32 bits es 2.147.483.647. Para aplicar lo anterior, existe dentro de las instrucciones complementarias una lógica que agota los registros UDINT si se utiliza el bit con signo. Con estos registros de TeSys island, existe un indicador como parámetro expuesto para indicar desbordamiento. Estos indicadores son datos del tipo BOOL con la convención de nomenclatura `{TagName}_O`.

Ejemplo de excedentes (overflow)

AvgIRMS	DINT
AvgIRMS_O	DINT

Marcas de tiempo

Algunas de las salidas que forman parte de un bloque funcional –entre ellas los registros, las marcas de tiempo, las fechas de inicio y las fechas de finalización– proporcionan información de carácter temporal, como la fecha y la hora en la que se registró el valor. El bloque funcional incluye una única salida para cada criterio para presentar los datos de la marca de fecha y hora siguiendo el formato mostrado a continuación:

- **cs**: centisegundo
- **D**: día
- **h**: hora
- **M**: mes
- **min**: minuto
- **sec**: segundo
- **Y**: año

Ejemplo: Las siguientes salidas están disponibles para la marca de tiempo VoltageDipStartDate1:

- VoltageDipStartDate1_cs
- VoltageDipStartDate1_D
- VoltageDipStartDate1_h
- VoltageDipStartDate1_M
- VoltageDipStartDate1_min
- VoltageDipStartDate1_sec
- VoltageDipStartDate1_Y

Los registros, las marcas de tiempo, las fechas de inicio y las fechas de finalización que proporcionan información de carácter temporal y que acaban en {21}1 {22} indican la salida más reciente y, dependiendo del número de salidas disponibles, la salida con el número más alto indica la entrada menos reciente. Por tanto, en el caso de las salidas mostradas como VoltageDipStartDate1 y VoltageDipStartDate5, **1** indica la entrada más reciente y **5** la menos reciente.

Bloques funcionales de Avatar

Descripción general

Existen dos tipos básicos de bloques funcionales:

- Bloques funcionales de Avatar del sistema
- Bloques funcionales de Avatar estándar

Bloques funcionales de Avatar del sistema

El Avatar del sistema es único en TeSys island y es compatible con las implantaciones de los bloques funcionales específicos indicadas por la cadena **System** en el nombre del bloque funcional.

Bloques funcionales de Avatar estándar

Los Avatares estándar son compatibles con dos tipos de bloques funcionales:

- Bloques funcionales de Avatar cíclicos
- Bloques funcionales de Avatar acíclicos (lectura/escritura)

Cada bloque funcional de Avatar cíclico es compatible con su propia implantación de bloque funcional, que puede instanciarse para realizar múltiples usos del mismo tipo de Avatar en una TeSys island. Cree una instancia de bloque funcional para cada Avatar en su aplicación.

Hay una única implantación de los bloques funcionales de Avatar acíclicos (lectura/escritura). El mismo conjunto de datos acíclicos de diagnóstico y energía está disponible para todos los Avatares, sin incluir el Avatar del sistema, el Avatar de E/S analógicas y el Avatar de E/S digitales. El mismo conjunto de datos acíclicos de activos está disponible para cada dispositivo de la isla. La ejecución del bloque funcional en un Avatar no compatible detiene el bloque funcional mediante un error detectado. Para realizar múltiples usos del mismo bloque funcional con diferentes Avatares, deberá crear una instancia de bloque funcional para cada Avatar. Deberá crear una instancia del bloque funcional Gestión de activos para cada dispositivo de la isla.

Los bloques funcionales no realizan operaciones lógicas y no modifican ni interpretan los datos de Avatar. Los bloques funcionales copian los valores de sus entradas en la trama de datos cíclicos de salida y copian los datos de la trama de datos cíclicos de entrada en sus salidas. Si el bloque funcional requiere un intercambio de datos acíclicos, el bloque funcional gestiona las solicitudes de lectura y escritura.

El sistema proporciona una conexión acíclica por cada acoplador de bus de TeSys™ island. Esta es la razón por la que las solicitudes de comunicación acíclicas deben gestionarse secuencialmente. Solo puede enviarse una nueva solicitud si se recibió una respuesta a la solicitud anterior.

Si se produce un error detectado durante la ejecución, el bloque funcional se detiene y proporciona información sobre el error detectado. No es posible detener el bloque funcional mediante la aplicación (por ejemplo, cancelando la entrada).

Determinados bloques funcionales proporcionan entradas para restablecer o predefinir parámetros del bloque funcional. Si al ejecutar el bloque funcional una de estas entradas se establece en TRUE, la actualización de las salidas se retrasa hasta que el comando de restablecimiento o preconfiguración se ejecuta en el Avatar.

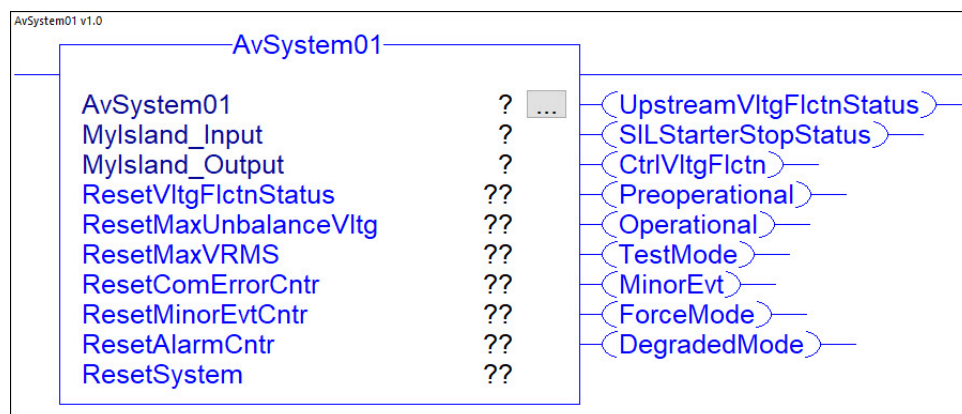
Todos los datos expuestos por una instrucción complementaria existen dentro del cuerpo principal, salvo los datos expuestos con parámetros de salida de tipo BOOL. Estos datos existen en el lateral derecho de la instrucción complementaria.

Bloques funcionales del sistema

Sistema

El bloque de funciones **AvSystem** devuelve el estado de los datos cíclicos de diagnóstico y energía del avatar del sistema y los restablece.

Bloque de funciones AvSystem



Interfaz de entrada AvSystem

Entrada	Tipo de Datos	Descripción
ResetVltgFlctnStatus	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ResetVltgFlctnStatus se restablece.
ResetMaxUnbalanceVltg	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ResetMaxUnbalanceVltg se restablece.
ResetMaxVRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ResetMaxVRMS se restablece.
ResetComErrorCntr	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el contador de errores detectados de la comunicación de bus de campo se establece en 0.
ResetMinorEvtCntr	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el contador de eventos menores detectados se establece en 0.
ResetAlarmCntr	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el contador de alarmas detectadas del sistema se establece en 0.
ResetSystem	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el sistema se restablece.

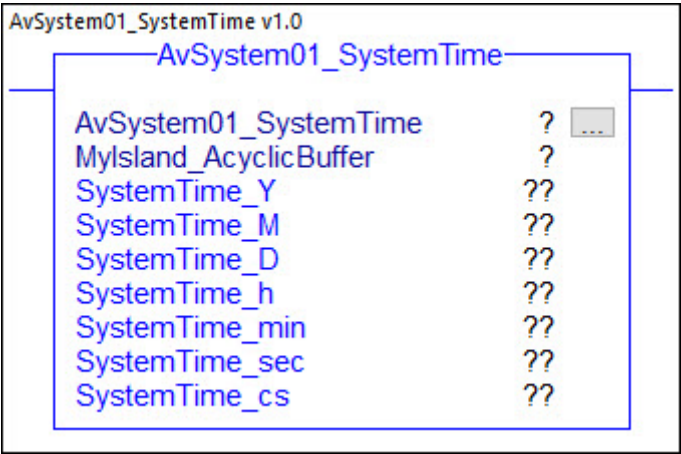
Interfaz de salida AvSystem

Salida	Tipo de Datos	Descripción
UpstreamVltgFlctnStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se detecta una caída o una subida de tensión. Esta puede restablecerse mediante ResetVltgFlctnStatus.
SILStarterStopStatus	BOOL	Estado de SIL ⁸ Función Parada de arrancador 0. Si esta salida se establece en FALSE, ningún grupo SIL ha recibido un comando de Parada de arrancador SIL.
CtrlVltgFlctn	BOOL	Si esta salida se ajusta a TRUE, se detecta una fluctuación de tensión de control.
Preoperativo	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el avatar del sistema está en modo preoperativo.
Operativo	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el avatar del sistema está en modo operativo. Para obtener información detallada sobre los estados de la máquina, consulte la TeSys island - Guía de sistema, instalación y funcionamiento.
TestMode	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el avatar del sistema está en modo de prueba.
MinorEvt	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el avatar del sistema se restablece en modo de evento menor.
ForceMode	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el avatar del sistema está en modo forzado.
DegradedMode	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el avatar del sistema está en modo degradado.

Hora del sistema

El bloque funcional AvSystem1_SystemTime devuelve el estado de la hora del sistema acíclico del sistema. El bloque funcional SystemTime solamente lee la hora del sistema, y no la escribe.

Bloque funcional AvSystem1_SystemTime



Interfaz de salida de AvSystem1_SystemTime

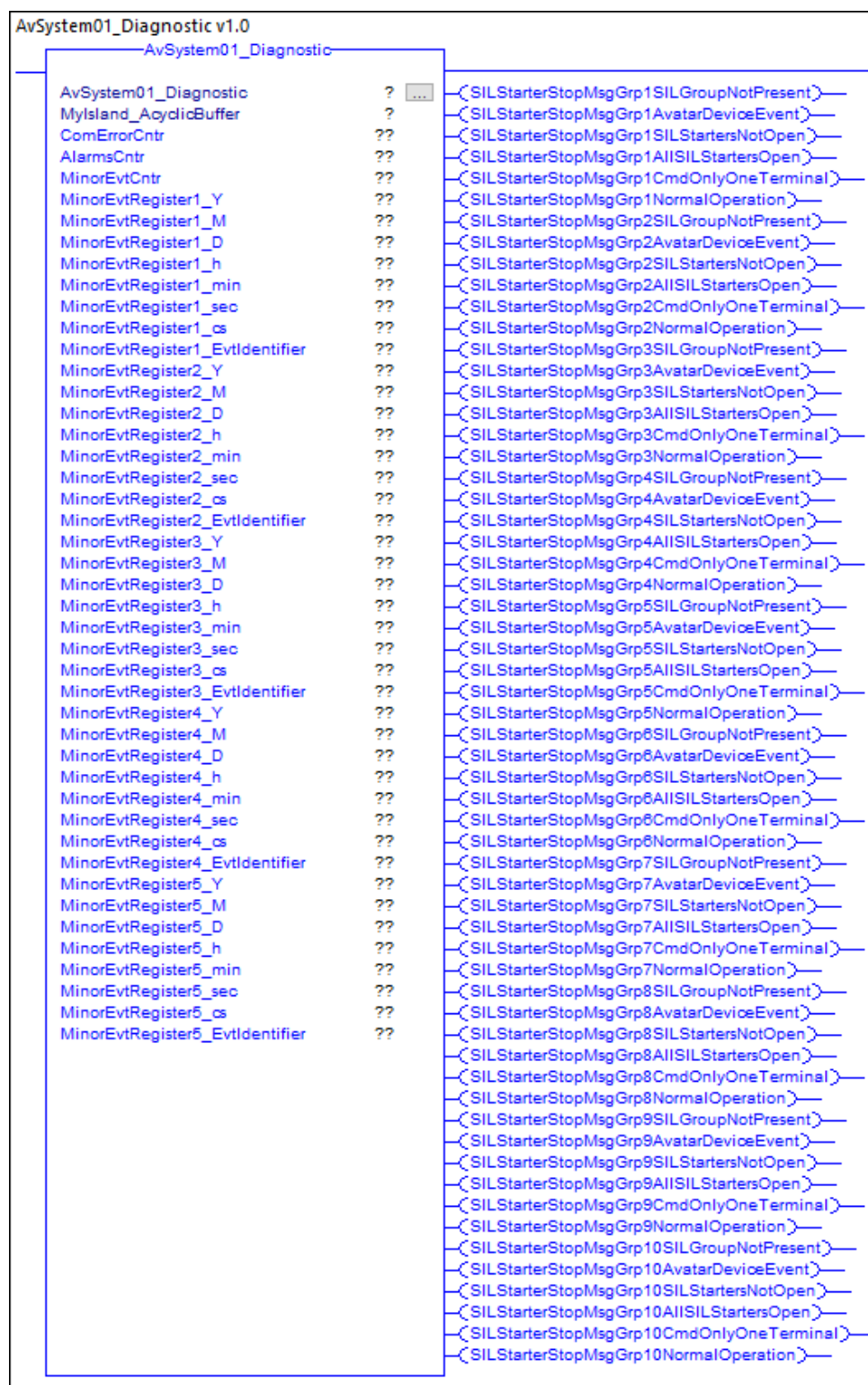
Salida	Tipo datos	Descripción
SystemTime_Y	DINT	Fecha y hora del sistema (solo lectura)
SystemTime_M	SINT	
SystemTime_D	SINT	
SystemTime_h	SINT	
SystemTime_min	SINT	
SystemTime_sec	SINT	
SystemTime_cs	SINT	

8. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.

Diagnóstico del sistema

El bloque funcional **AvSystem1_Diagnostic** devuelve el estado de los datos acíclicos de diagnóstico del Avatar del sistema.

Bloque funcional AvSystem1_Diagnostic



Interfaz de salida AvSystem1_Diagnostic

Salida	Tipo datos	Descripción
ComErrorCntr	DINT	Número de errores detectados en la comunicación de bus de campo.
AlarmsCntr	DINT	Número de alarmas detectadas en el sistema.
MinorEvtCntr	DINT	Número de eventos menores detectados en el sistema.
MinorEvtRegister1_Y	DINT	Información sobre un evento menor detectado. MinorEvtRegister1_ = más reciente.
MinorEvtRegister1_M	SINT	
MinorEvtRegister1_D	SINT	
MinorEvtRegister1_h	SINT	
MinorEvtRegister1_min	SINT	
MinorEvtRegister1_sec	SINT	
MinorEvtRegister1_cs	SINT	
MinorEvtRegister1_EventIdentifier	DINT	
...	...	...
MinorEvtRegister5_Y	DINT	Información sobre un evento menor detectado.
MinorEvtRegister5_M	SINT	
MinorEvtRegister5_D	SINT	
MinorEvtRegister5_h	SINT	
MinorEvtRegister5_min	SINT	
MinorEvtRegister5_sec	SINT	
MinorEvtRegister5_cs	SINT	
MinorEvtRegister5_EventIdentifier	DINT	
SILStarterStopMsgGrp1SILGroupNotPresent	BOOL	Estado de SIL⁹ Grupos 1-10: - NotPresent = Grupo SIL no presente en la configuración del sistema - AvatarDeviceEvent = Grupo SIL afectado por un evento de dispositivo de Avatar - SILStartersNotOpen = Comando Parada de grupo SIL recibido; los arrancadores SIL no se han abierto - AllStartersNotOpen = Comando Parada de grupo SIL enviado correctamente; los arrancadores SIL están abiertos - CmdIssuedOneTerminal = Comando Parada de grupo SIL enviado a un único canal de entrada de SIM (un puente o el cableado de entrada de SIM está causando un problema), pero los arrancadores SIL se abrieron correctamente - NormalOperation = Funcionamiento normal; los arrancadores SIL se pueden abrir o cerrar
SILStarterStopMsgGrp1AvatarDeviceEvent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1SILStartersNotOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1AllSILStartersOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1CmdOnlyOneTerminal	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1NormalOperation	BOOL	
...	...	
SILStarterStopMsgGrp10SILGroupNotPresent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10AvatarDeviceEvent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10SILStartersNotOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10AllSILStartersOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10CmdOnlyOneTerminal	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10NormalOperation	BOOL	

9. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.

Gestión de energía del sistema

El bloque funcional **AvSystem1_Energy** devuelve el estado de los datos acíclicos de energía del Avatar del sistema.

Bloque funcional AvSystem1_Energy



Interfaz de salida AvSystem1_Energy

Salida	Tipo datos	Descripción
ActiveEnergyChannel1	DINT	Canal 1: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel1_O	BOOL	Canal 1: Valor {16}overflow {17}de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel2	DINT	Canal 2: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel2_O	BOOL	Canal 2: Valor {18}overflow {19}de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel3	DINT	Canal 3: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel3_O	BOOL	Canal 3: Valor {20}overflow {21}de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel4	DINT	Canal 4: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel4_O	BOOL	Canal 4: Valor {22}overflow {23}de tiempo de uso de energía activa total.
AvgVRMS	INT	Tensión Vrms media en las tres fases (Unidad: V)
Frecuencia	INT	Frecuencia de tensión de la alimentación principal (frecuencia de línea medida en la fase 1). (Unidad: Hz)
InstActivePower	DINT	Potencia activa total del sistema. (Unidad: W)
InstReactivePower	DINT	Potencia reactiva total del sistema. (Unidad: VAR)
MaxActivePower	DINT	Valor máximo de potencia activa del sistema. (Unidad: W)

Interfaz de salida AvSystem1_Energy (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
MaxActivePowerTimestamp_cs	SINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de potencia activa máxima.
MaxActivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_Y	DINT	
MaxAvgVRMS	DINT	Tensión máxima medida por el sistema. (Unidad: V)
MaxAvgVRMSTimestamp_cs	SINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de tensión media máxima.
MaxAvgVRMSTimestamp_D	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_h	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_M	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_min	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_sec	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_Y	DINT	
MaxPowerFactor	SINT	Valor de factor de potencia real máximo.
MaxPowerFactorTimestamp_cs	SINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de factor de potencia máximo.
MaxPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_Y	DINT	
MaxReactivePower	DINT	Valor máximo de potencia reactiva del sistema. (Unidad: VAR)
MaxReactivePowerTimestamp_cs	SINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de potencia reactiva máxima.
MaxReactivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_Y	DINT	
MaxUnbalancedVltg	SINT	Tensión de desequilibrio máxima en porcentaje (%).
MaxUnbalancedVltgTimestamp_cs	SINT	Fecha y hora de la tensión de desequilibrio máxima.
MaxUnbalancedVltgTimestamp_D	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_h	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_M	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_min	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_sec	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_Y	DINT	
MinPowerFactor	SINT	Valor de factor de potencia real mínima.

Interfaz de salida AvSystem1_Energy (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
MinPowerFactorTimestamp_cs	SINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de factor de potencia mínima.
MinPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_Y	DINT	
PowerFactor	SINT	Valor de factor de potencia real.
TotalActiveEnergy	DINT	Valor de energía activa total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada. (Unidad: Vatios-hora)
TotalActiveEnergy_O	BOOL	Valor overflow de energía activa total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada.
TotalReactiveEnergy	DINT	Valor de energía reactiva total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada. (Unidad: VAR-horas)
TotalReactiveEnergy_O	BOOL	Valor overflow de energía reactiva total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada.
UnbalancedVltg	SINT	Tensión de desequilibrio en porcentaje (%).
VltgDipCntr	DINT	Contador de caídas de tensión
VltgPhaseOrderACB	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el orden de fases es ACB (FALSE = orden de fases ABC).
VltgSwellCntr	DINT	Contador de subidas de tensión
VoltageDipMagnitude1	DINT	Magnitud de tensión máxima de una caída de tensión. (Unidad: V)
...	...	...
VoltageDipMagnitude5	DINT	Magnitud de tensión máxima de una caída de tensión. (Unidad: V)
VoltageDipStartDate1_cs	SINT	marca de tiempo de inicio de la caída de tensión.
VoltageDipStartDate1_D	SINT	
VoltageDipStartDate1_h	SINT	
VoltageDipStartDate1_M	SINT	
VoltageDipStartDate1_min	SINT	
VoltageDipStartDate1_sec	SINT	
VoltageDipStartDate1_Y	DINT	
...	...	...
VoltageDipStartDate5_cs	SINT	marca de tiempo de inicio de la caída de tensión.
VoltageDipStartDate5_D	SINT	
VoltageDipStartDate5_h	SINT	
VoltageDipStartDate5_M	SINT	
VoltageDipStartDate5_min	SINT	
VoltageDipStartDate5_sec	SINT	
VoltageDipStartDate5_Y	DINT	

Interfaz de salida AvSystem1_Energy (Continuación)

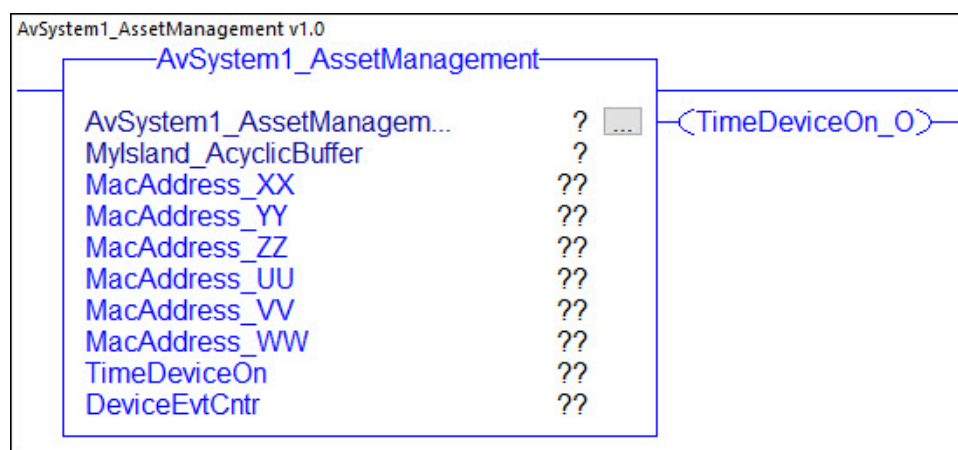
Salida	Tipo datos	Descripción
VoltageDipStopDate1_cs	SINT	marca de tiempo de finalización de la caída de tensión.
VoltageDipStopDate1_D	SINT	
VoltageDipStopDate1_h	SINT	
VoltageDipStopDate1_M	SINT	
VoltageDipStopDate1_min	SINT	
VoltageDipStopDate1_sec	SINT	
VoltageDipStopDate1_Y	DINT	
...	...	...
VoltageDipStopDate5_cs	SINT	marca de tiempo de finalización de la caída de tensión.
VoltageDipStopDate5_D	SINT	
VoltageDipStopDate5_h	SINT	
VoltageDipStopDate5_M	SINT	
VoltageDipStopDate5_min	SINT	
VoltageDipStopDate5_sec	SINT	
VoltageDipStopDate5_Y	DINT	
VoltageSwellMagnitude1	DINT	Magnitud de tensión máxima de una subida de tensión. (Unidad: V)
...	...	
VoltageSwellMagnitude5	DINT	
VoltageSwellStartDate1_cs	SINT	marca de tiempo de inicio de la subida de tensión.
VoltageSwellStartDate1_D	SINT	
VoltageSwellStartDate1_h	SINT	
VoltageSwellStartDate1_M	SINT	
VoltageSwellStartDate1_min	SINT	
VoltageSwellStartDate1_sec	SINT	
VoltageSwellStartDate1_Y	DINT	
...	...	
VoltageSwellStartDate5_cs	SINT	
VoltageSwellStartDate5_D	SINT	
VoltageSwellStartDate5_h	SINT	
VoltageSwellStartDate5_M	SINT	
VoltageSwellStartDate5_min	SINT	
VoltageSwellStartDate5_sec	SINT	
VoltageSwellStartDate5_Y	DINT	

Interfaz de salida AvSystem1_Energy (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
VoltageSwellStopDate1_cs	SINT	marca de tiempo de finalización de la subida de tensión.
VoltageSwellStopDate1_D	SINT	
VoltageSwellStopDate1_h	SINT	
VoltageSwellStopDate1_M	SINT	
VoltageSwellStopDate1_min	SINT	
VoltageSwellStopDate1_sec	SINT	
VoltageSwellStopDate1_Y	DINT	
...	...	
VoltageSwellStopDate5_cs	SINT	
VoltageSwellStopDate5_D	SINT	
VoltageSwellStopDate5_h	SINT	
VoltageSwellStopDate5_M	SINT	
VoltageSwellStopDate5_min	SINT	
VoltageSwellStopDate5_sec	SINT	
VoltageSwellStopDate5_Y	DINT	
VRMSPhase1	DINT	Tensión Vrms media entre la L1 y el neutro. (Unidad: V)
VRMSPhase2	DINT	Tensión Vrms media entre la L2 y el neutro. (Unidad: V)
VRMSPhase3	DINT	Tensión Vrms media entre la L3 y el neutro. (Unidad: V)

Gestión de activos del sistema

El bloque funcional **AvSystem1_AssetManagement** devuelve el estado de los datos acíclicos de gestión de activos del Avatar del sistema.

Bloque funcional AvSystem1_AssetManagement

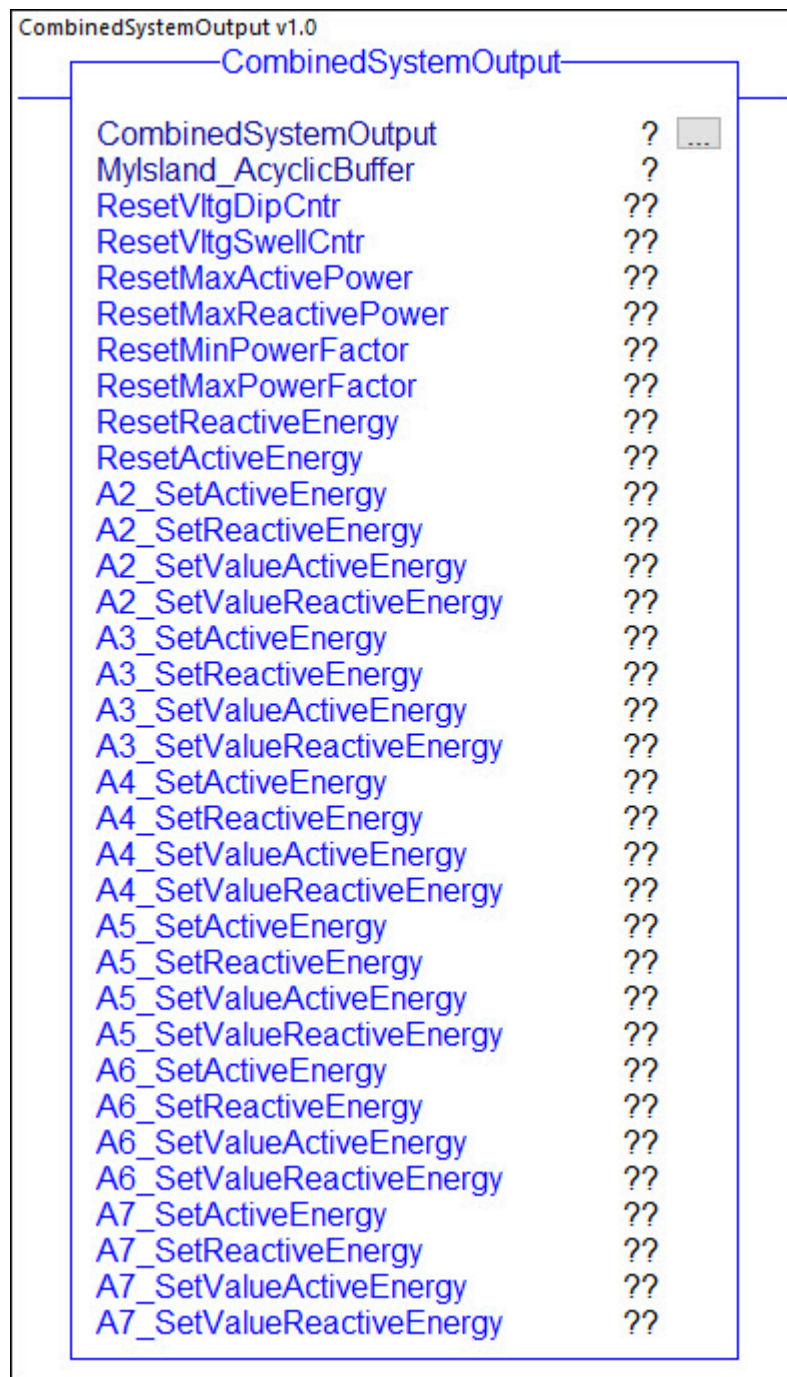
Interfaz de salida AvSystem1_AssetManagement

Salida	Tipo datos	Descripción
MacAddress_XX	INT	Dirección MAC del dispositivo XX.
MacAddress_YY	INT	Dirección MAC del dispositivo YY.
MacAddress_ZZ	INT	Dirección MAC del dispositivo ZZ.
MacAddress_UU	INT	Dirección MAC del dispositivo UU.
MacAddress_VV	INT	Dirección MAC del dispositivo VV.
MacAddress_WW	INT	Dirección MAC del dispositivo WW.
TimeModuleOn	DINT	Este registro indica el tiempo que el módulo ha estado encendido durante su vida útil (Unidad: h).
TimeModuleOn_O	BOOL	El registro indica el valor overflow de tiempo que el módulo ha estado encendido durante su vida útil.
EventCntr	DINT	Este registro indica el número de veces que este módulo ha experimentado un error de dispositivo detectado (Unidad: h). Este valor no incluye los eventos de dispositivo detectados que corrompen o impiden el guardado en la memoria no volátil.

Salida combinada del sistema

El bloque funcional **CombinedSystemOutput** devuelve información de energía del Avatar del sistema, restablece los registros de energía de dicho Avatar, y establece los valores predefinidos de los Avatares (A2, A3, etc.).

Bloque funcional CombinedSystemOutput



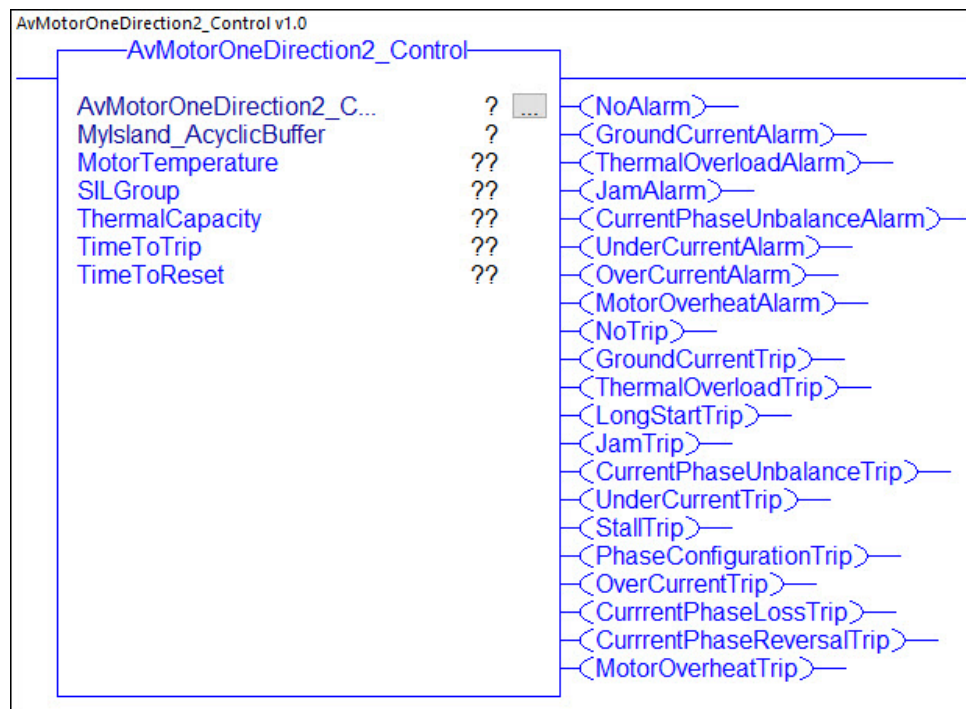
Interfaz de entrada CombinedSystemOutput

Entrada	Tipo datos	Descripción
ResetVltgDipCntr	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ResetVltgDipCntr se restablece.
ResetVltgSwellCntr	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ResetVltgSwellCntr se restablece.
ResetMaxActivePower	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro MaxActivePower y la marca de tiempo asociada MaxActivePowerTimestamp se restablecen.
ResetMaxReactivePower	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro MaxActivePower y la marca de tiempo asociada MaxActivePowerTimestamp se restablecen.
ResetMinPowerFactor	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE: - El valor TRUE del parámetro MinPowerFactor se restablece en 1. - La marca de tiempo asociada MinPowerFactorTimestamp se restablece.
ResetMaxPowerFactor	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE: - El valor TRUE del parámetro MaxPowerFactor se restablece en 0. - La marca de tiempo asociada MaxPowerFactorTimestamp se restablece.
ResetReactiveEnergy	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ReactiveEnergy se restablece.
ResetActiveEnergy	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor del parámetro ActiveEnergy se restablece.
A2_SetActiveEnergy	BOOL	Comando para establecer el valor TotalActiveEnergy en el valor TotalActiveEnergyPreset.
A2_SetReactiveEnergy	BOOL	Comando para establecer el valor TotalReactiveEnergy en el valor TotalReactiveEnergyPreset.
A2_SetValueActiveEnergy	DINT	Valor para predefinir TotalActiveEnergy que surtirá efecto al enviarse un comando TRUE a SetActiveEnergy (Unidad: Vatios-hora)
A2_SetValueReactiveEnergy	DINT	Valor para predefinir TotalReactiveEnergy que surtirá efecto al enviarse un comando TRUE a SetReactiveEnergy (Unidad: VAR-horas)
...	...	...
A7_SetActiveEnergy	BOOL	Comando para establecer el valor TotalActiveEnergy en el valor TotalActiveEnergyPreset.
A7_SetReactiveEnergy	BOOL	Comando para establecer el valor TotalReactiveEnergy en el valor TotalReactiveEnergyPreset.
A7_SetValueActiveEnergy	DINT	Valor para predefinir TotalActiveEnergy que surtirá efecto al enviarse un comando TRUE a SetActiveEnergy (Unidad: Vatios-hora)
A7_SetValueReactiveEnergy	DINT	Valor para predefinir TotalReactiveEnergy que surtirá efecto al enviarse un comando TRUE a SetReactiveEnergy (Unidad: VAR-horas)

Bloques funcionales de Avatar acíclicos

El bloque funcional **Avatar_Control** devuelve el estado de los datos acíclicos del Avatar individual. En el ejemplo siguiente, se muestra el bloque funcional **AvMotorOneDirection_Control**. El mismo conjunto de datos acíclicos está disponible para todos los Avatares, sin incluir el Avatar del sistema, el Avatar de E/S analógicas y el Avatar de E/S digitales.

Bloque funcional AvMotorOneDirection_Control



Interfaz de salida Avatar Control

Salida	Tipo datos	Descripción
CurrentPhaseUnbalanceTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por desequilibrio de fase de corriente.
CurrentPhaseUnbalanceAlarm	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de desequilibrio de fase de corriente.
CurrentPhaseLossTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por pérdida de fase de corriente.
CurrentPhaseReversalTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por inversión de fase de corriente.
GroundCurrentTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por corriente a tierra.
GroundCurrentAlarm	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de corriente a tierra.
JamTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por bloqueo.
JamAlarm	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de bloqueo.
LongStartTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por arranque prolongado.
MotorOverheatTrip	BOOL	La temperatura del motor se ha incrementado por encima del nivel de disparo por sobrecalentamiento del motor.
MotorOverheatAlarm	BOOL	La temperatura del motor se ha incrementado por encima del nivel de sobrecalentamiento del motor.
MotorTemperature	INT	Indica la temperatura del motor en incrementos de 0,1 °C. Dependiendo del tipo de sensor de temperatura, el rango es: –200 a +850°C (–328 a +1562°F) (para PT100) –200 a +600°C (–328 a +1112°F) (para PT1000) –60 a +180°C (–76 a +356°F) (para NI 100/1000)
NoTrip	BOOL	No se ha detectado ningún disparo.
NoAlarm	BOOL	No se ha detectado ninguna condición de advertencia.
OverCurrentTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por sobrecorriente.
OverCurrentAlarm	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de sobrecorriente.
PhaseConfigurationTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por configuración de fase.
SILGroup	SINT	Indica el número del grupo SIL ¹⁰
StallTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por atasco.
ThermalCapacity	INT	Proporciona el porcentaje (%) de la capacidad térmica del motor que se ha utilizado.
ThermalOverloadTrip	BOOL	La capacidad térmica del Avatar ha aumentado por encima del 100 %.
ThermalOverloadAlarm	BOOL	La capacidad térmica del Avatar ha aumentado por encima del nivel de sobrecarga térmica.
TimeToReset	DINT	Tiempo estimado de espera antes de que sea posible rearmar un disparo por sobrecarga térmica. (Unidad: s)
TimeToTrip	DINT	Tiempo estimado antes de que se produzca un disparo por sobrecarga térmica dadas las condiciones actuales. (Unidad: s)
UnderCurrentTrip	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de disparo por subcorriente.
UnderCurrentAlarm	BOOL	El Avatar ha detectado condiciones que provocan un evento de subcorriente.

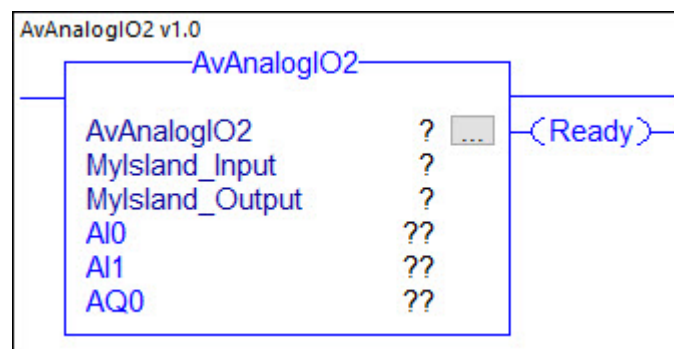
10. Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.

Bloques funcionales de Avatar cíclicos

E/S analógicas

El bloque funcional **AvAnalogIO** proporciona información sobre el Avatar de E/S analógicas con dos entradas y una salida.

Bloque funcional AvAnalogIO



Interfaz de entrada AvAnalogIO

Entrada	Tipo datos	Descripción
AQ0	INT	Valor que debe escribirse en la salida analógica 0. La unidad y la escala dependen del tipo de salida analógica configurada. - Tipo 0 (Unidad: mV) - Tipo 1 (Unidad: mV) - Tipo 2 (Unidad: μA) - Tipo 3 (Unidad: μA)

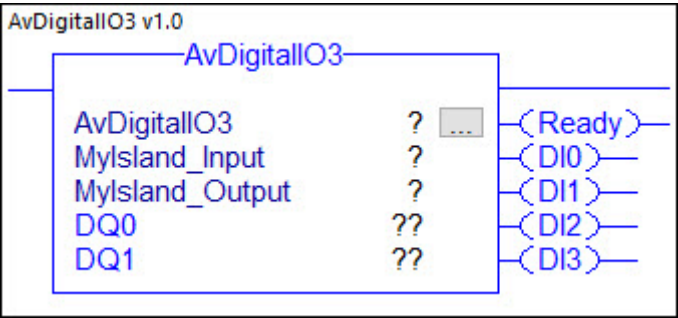
Interfaz de salida AvAnalogIO

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
AI0	INT	Indica el valor leído de la entrada analógica 0. La unidad y la escala dependen del tipo de salida analógica configurada. - Tipo 0 a 12 (Unidad: 0,1 °C) - Tipo 13 (Unidad: mV) - Tipo 14 (Unidad: mV) - Tipo 15 (Unidad: μA) - Tipo 16 (Unidad: μA)
AI1	INT	Indica el valor leído de la entrada analógica 1.

E/S digitales

El bloque funcional **AvDigitalIO** proporciona información sobre el Avatar de E/S digitales con cuatro entradas y dos salidas.

Bloque funcional AvDigitalIO



Interfaz de entrada AvDigitalIO

Entrada	Tipo datos	Descripción
DQ0	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, la salida digital 0 se establece en TRUE.
DQ1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, la salida digital 1 se establece en TRUE.

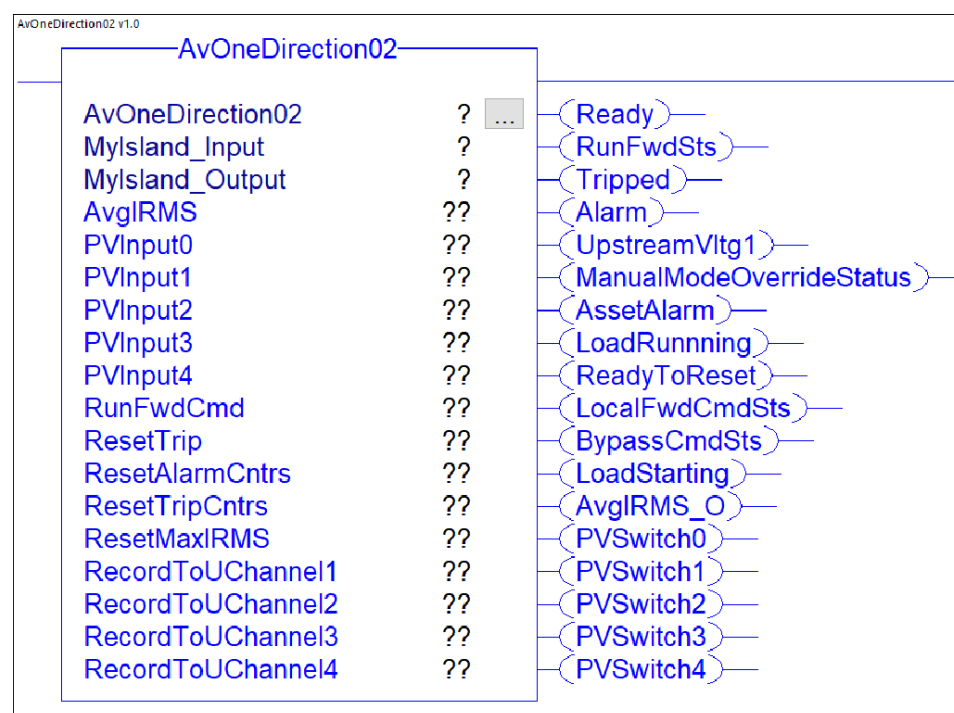
Interfaz de salida AvDigitalIO

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
DI0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la entrada digital 0 del Avatar de E/S digitales se establece en TRUE.
DI1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la entrada digital 1 del Avatar de E/S digitales se establece en TRUE.
DI2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la entrada digital 2 del Avatar de E/S digitales se establece en TRUE.
DI3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la entrada digital 3 del Avatar de E/S digitales se establece en TRUE.

Motor de una dirección

El bloque funcional {8}AvMotorOneDirection{9} se utiliza para gestionar un motor de una dirección.

Bloque funcional AvMotorOneDirection



Interfaz de entrada AvMotorOneDirection

Entrada	Tipo datos	Descripción
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.

Interfaz de salida AvMotorOneDirection

Salida	Tipo datos	Descripción
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ¹¹ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores {10}overflow{11} de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
BypassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

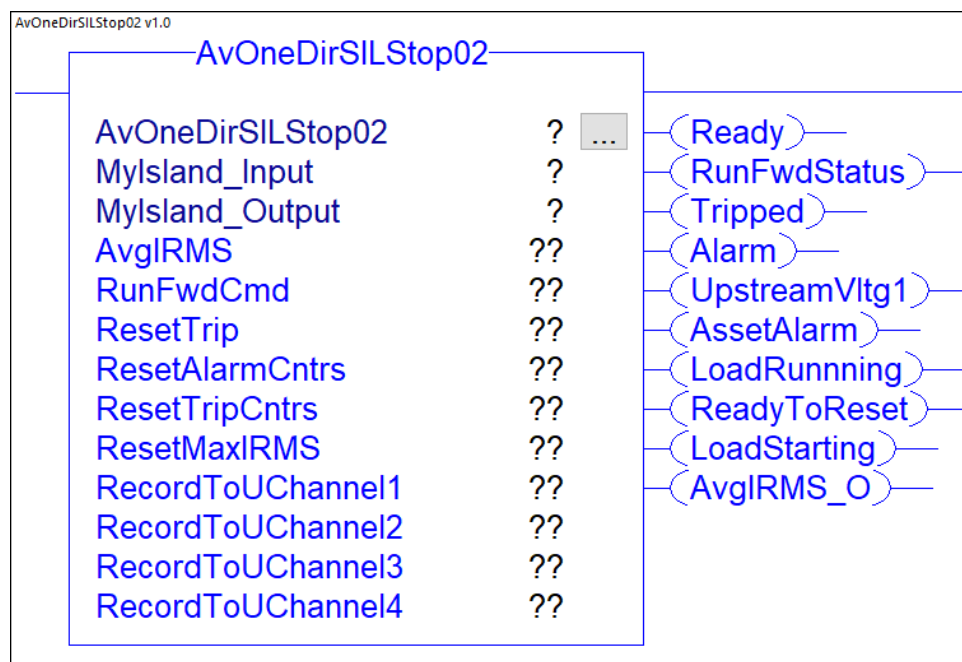
11. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Motor en una dirección: parada SIL, W. Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorOneDirectionSILStop** se utiliza para gestionar un motor de una dirección con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹² para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvMotorOneDirectionSILStop



Interfaz de entrada AvMotorOneDirectionSILStop

Entrada	Tipo datos	Descripción
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.

12. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Interfaz de salida AvMotorOneDirectionSILStop

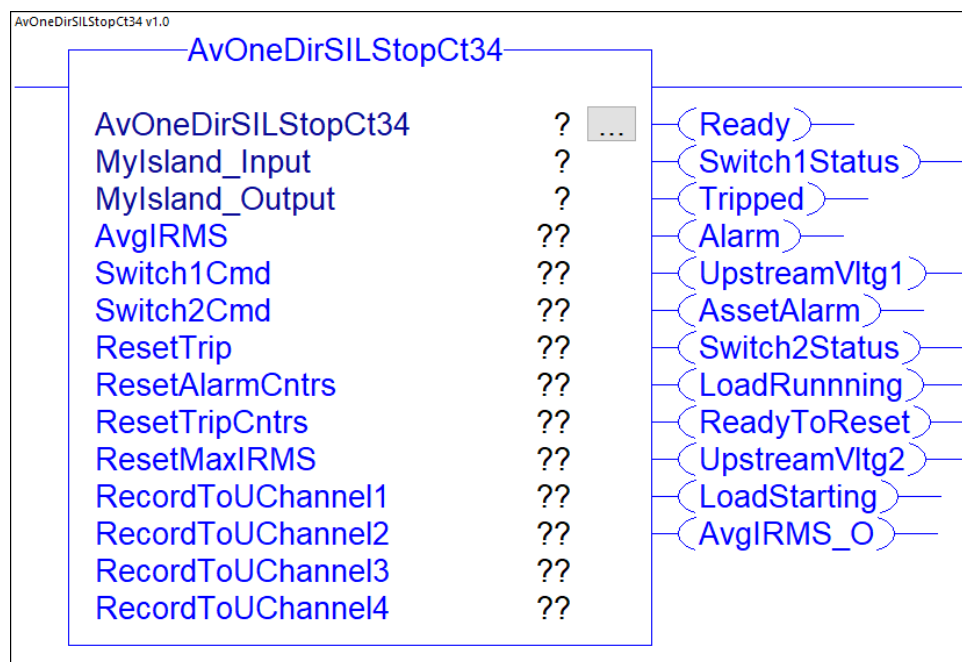
Salida	Tipo datos	Descripción
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.

Motor en una dirección: parada SIL, W. Cat 3/4

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorOneDirectionSILStopCat34** se utiliza para gestionar un motor de una dirección con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹³ para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4.

Bloque funcional AvMotorOneDirectionSILStopCat34



Interfaz de entrada AvMotorOneDirectionSILStopCat34

Entrada	Tipo datos	Descripción
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
Switch1Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador primario de marcha del Avatar se cierra.
Switch2Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador redundante de marcha del Avatar se cierra.

13. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

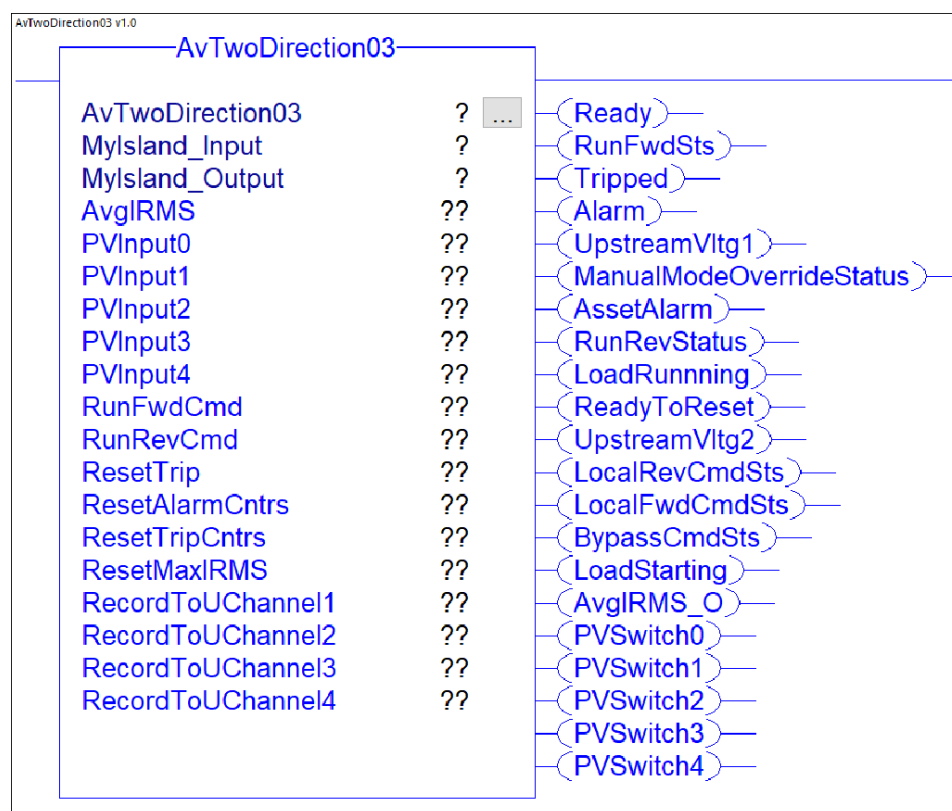
Interfaz de salida AvMotorOneDirectionSILStopCat34

Salida	Tipo datos	Descripción
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
Switch1Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador primario de marcha del Avatar se cierra.
Switch2Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador redundante de avance del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.

Motor de dos direcciones

El bloque funcional **AvMotorTwoDirection** se utiliza para gestionar un motor de dos direcciones (directa e inversa).

Bloque funcional AvMotorTwoDirection



Interfaz de entrada AvMotorTwoDirection

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
RunRevCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvMotorTwoDirection

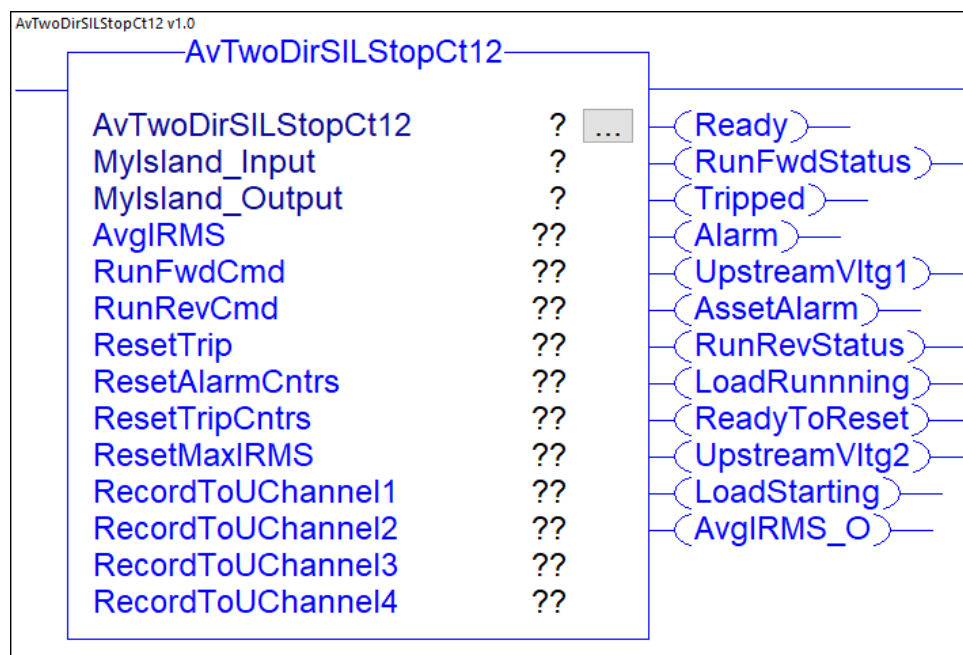
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunRevStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LocalRevCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
ByPassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

Motor en dos direcciones: parada SIL, W. Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorTwoDirectionSILStop** se utiliza para gestionar un motor de dos direcciones (avance y retroceso) con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹⁴ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvMotorTwoDirectionSILStop



Interfaz de entrada AvMotorTwoDirectionSILStop

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
RunRevCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

14. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Interfaz de salida AvMotorTwoDirectionSILStop

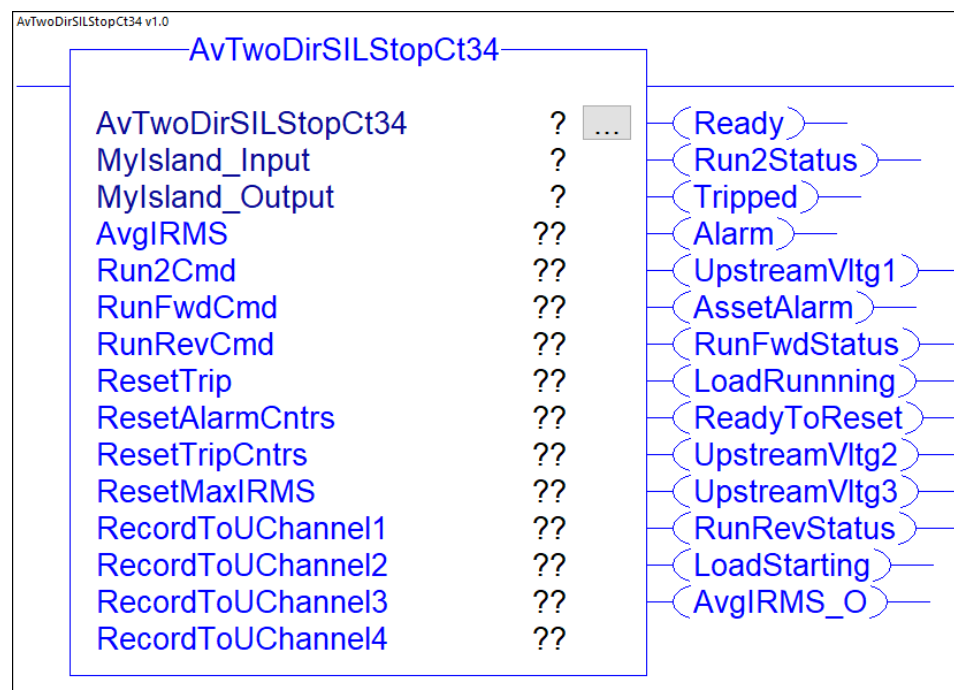
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunRevStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Motor en dos direcciones: parada SIL, W. Cat 3/4

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorTwoDirectionSILStopCat34** se utiliza para gestionar un motor de dos direcciones (avance y retroceso) con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹⁵ para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4.

Bloque funcional AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34



Interfaz de entrada AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34

Entrada	Tipo datos	Descripción
Run2Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador redundante de marcha del Avatar se cierra.
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
RunRevCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

15. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

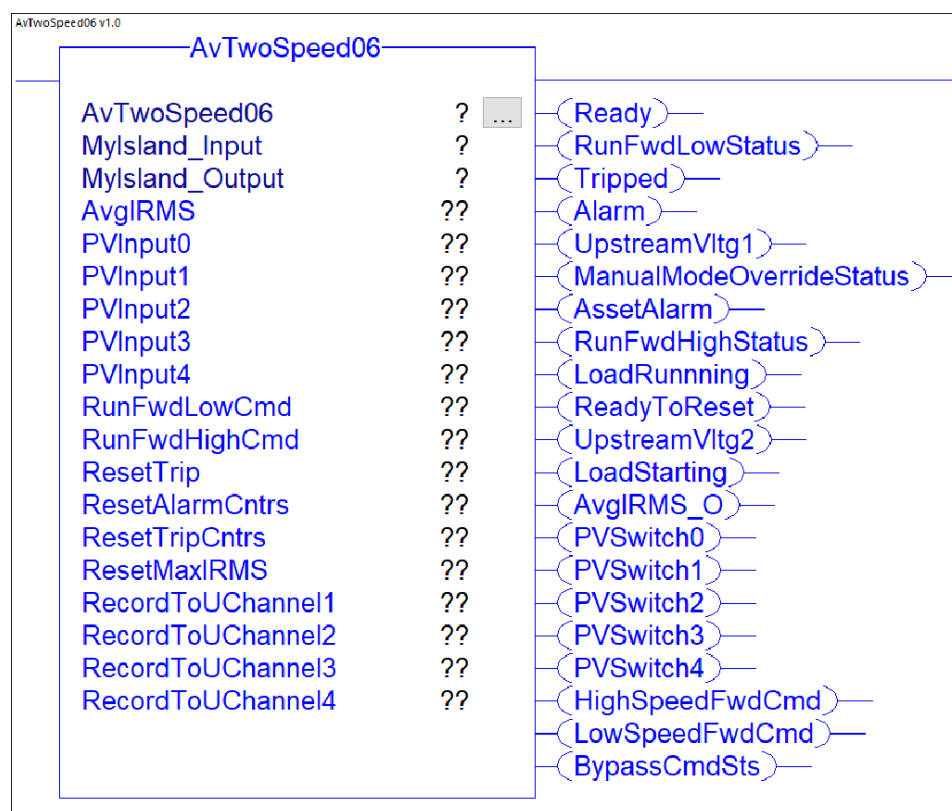
Interfaz de salida AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
Run2Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador redundante de avance del Avatar se cierra.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunRevStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Motor de dos velocidades

El bloque funcional {6}AvMotorTwoSpeeds{7} se utiliza para gestionar un motor de dos velocidades.

Bloque funcional AvMotorTwoSpeeds



Interfaz de entrada AvMotorTwoSpeeds

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a baja velocidad.
RunFwdHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a alta velocidad.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvMotorTwoSpeeds

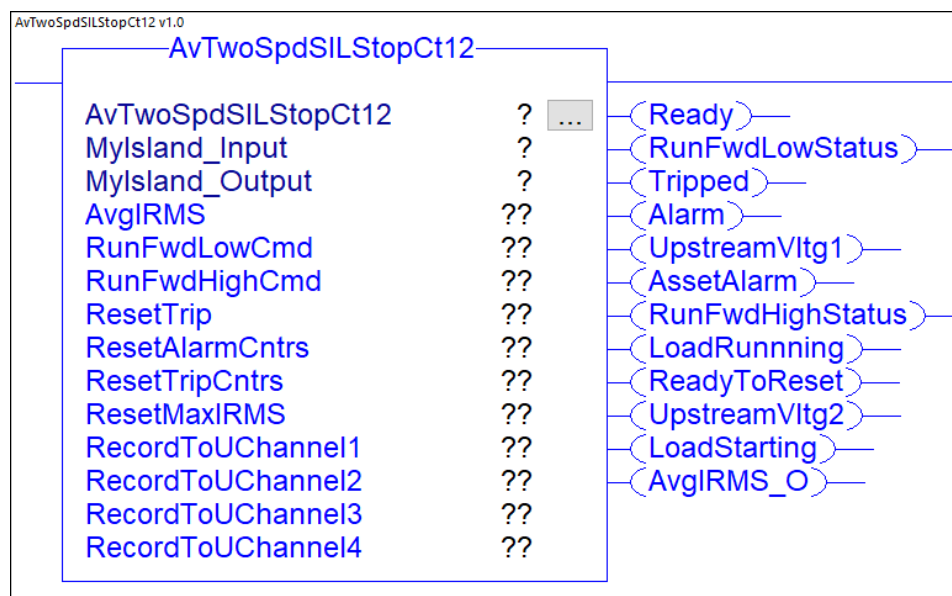
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a baja velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a alta velocidad.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunFwdHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a alta velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a baja velocidad.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
LocalFwdLowCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalFwdHighCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
ByPassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

Motor de dos velocidades - SIL Stop, W Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.
Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorTwoSpeedsSILStop** se utiliza para gestionar un motor de dos velocidades con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹⁶ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvMotorTwoSpeedsSILStop



Interfaz de entrada AvMotorTwoSpeedsSILStop

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a baja velocidad.
RunFwdHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a alta velocidad.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

16. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Interfaz de salida AvMotorTwoSpeedsSILStop

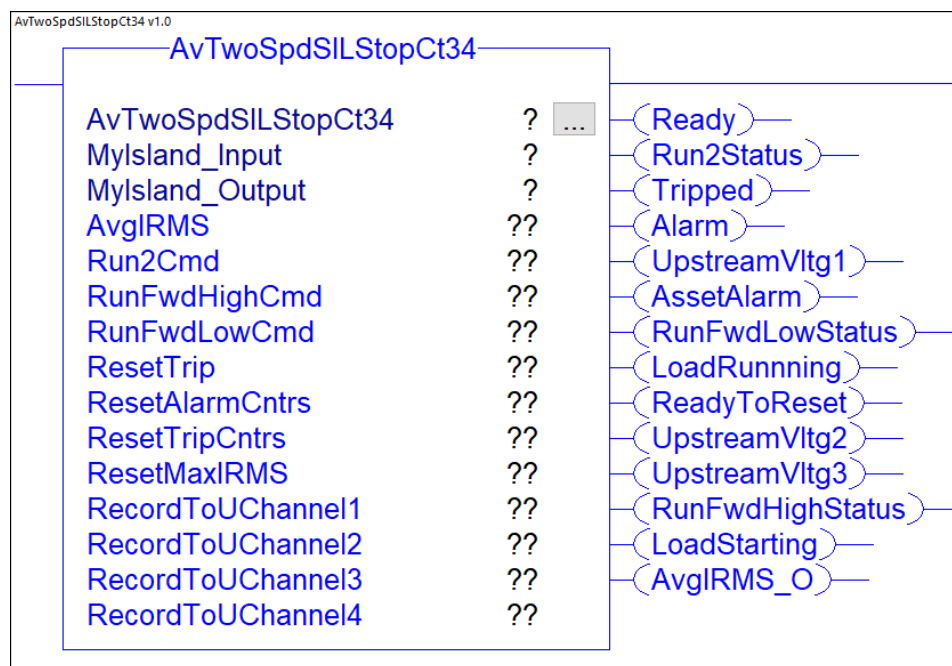
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a alta velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a baja velocidad.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunFwdLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a baja velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a alta velocidad.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Motor de dos velocidades - SIL Stop, W Cat 3/4

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.
Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34** se utiliza para gestionar un motor de dos velocidades con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹⁷ para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4.

Bloque funcional AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34



Interfaz de entrada AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34

Entrada	Tipo datos	Descripción
Run2Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador redundante de marcha del Avatar se cierra.
RunFwdLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a baja velocidad.
RunFwdHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a alta velocidad.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

17. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Interfaz de salida AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
Run2Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador redundante de avance del Avatar se cierra.
RunFwdHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a alta velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a baja velocidad.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunFwdLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a baja velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a alta velocidad.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Motor de dos velocidades y dos direcciones

El bloque funcional {6}AvMotorTwoSpeedsTwo{7} se utiliza para gestionar un motor de dos velocidades y dos direcciones (directa e inversa).

Bloque funcional AvMotorTwoSpeedsTwo



Interfaz de entrada AvMotorTwoSpeedsTwo

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a baja velocidad.
RunFwdHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a alta velocidad.
RunRevLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección inversa a baja velocidad.
RunRevHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección inversa a alta velocidad.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvMotorTwoSpeedsTwo

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a baja velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a alta velocidad.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunFwdHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a alta velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a baja velocidad.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg4	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del cuarto arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
RunRevLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de inversión de baja velocidad se cierra.
RunRevHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de inversión de alta velocidad se cierra.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
LocalFwdLowCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalFwdHighCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalRevLowCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalRevHighCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
ByPassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

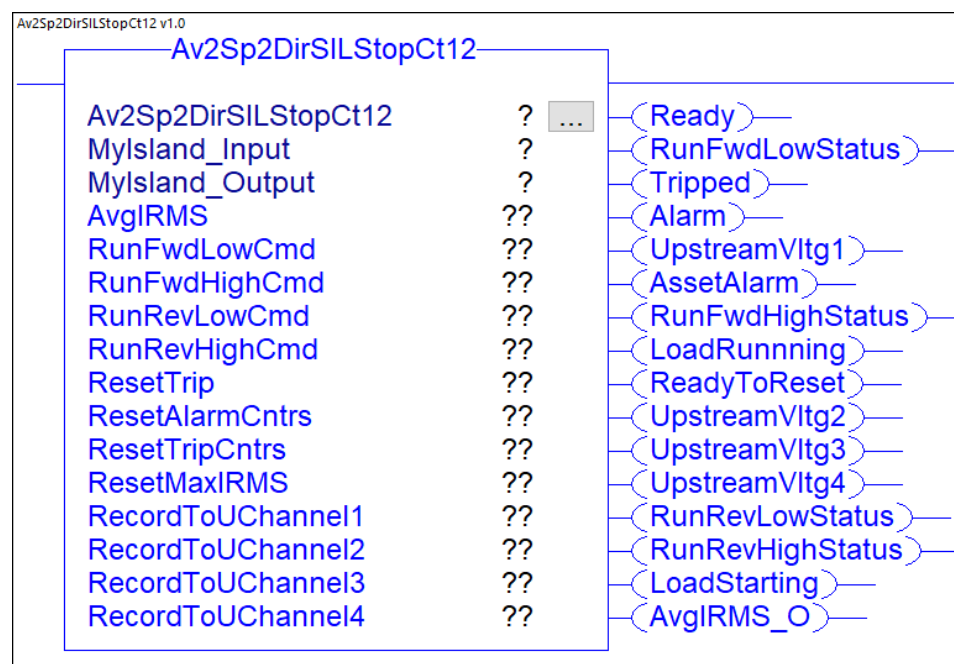
Interfaz de salida AvMotorTwoSpeedsTwo (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

Dos velocidades del motor, dos direcciones - SIL Stop, W Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508.
Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop** se utiliza para gestionar un motor de dos direcciones (avance y retroceso) con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹⁸ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop

18. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Interfaz de entrada AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a baja velocidad.
RunFwdHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a alta velocidad.
RunRevLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección inversa a baja velocidad.
RunRevHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección inversa a alta velocidad.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales seleccionados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop

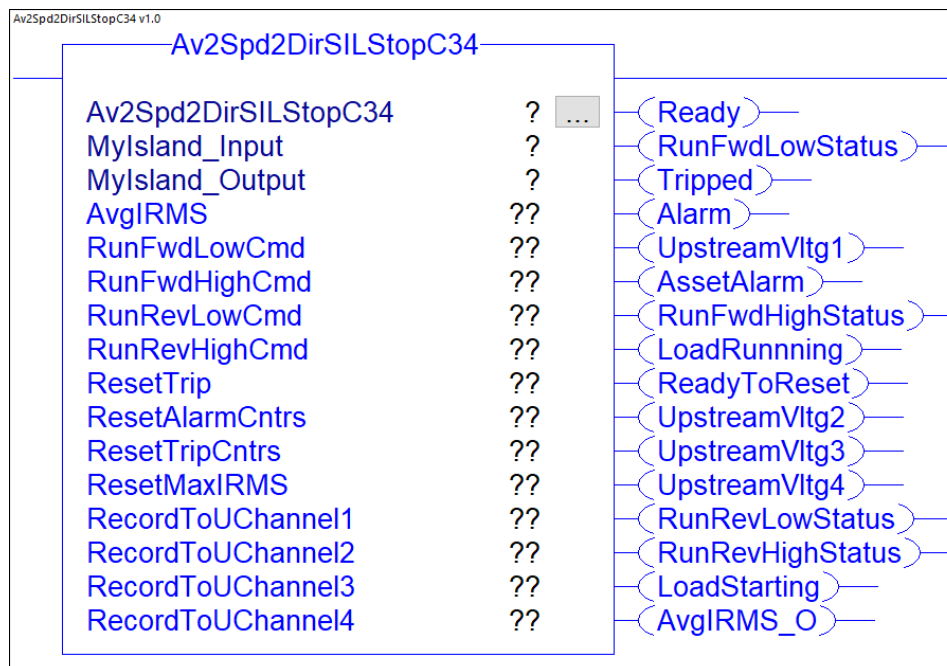
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a baja velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a alta velocidad.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunFwdHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a alta velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a baja velocidad.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg4	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del cuarto arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
RunRevLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de inversión de baja velocidad se cierra.
RunRevHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de inversión de alta velocidad se cierra.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Motor de dos velocidades, dos direcciones - tope SIL, C. Cat 3/4

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4 según la norma ISO 13849.

La función **AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop** se utiliza para gestionar un motor de dos velocidades con dos direcciones (avance y retroceso) con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1¹⁹ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 4.

Bloque funcional AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34



Interfaz de entrada AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a baja velocidad.
RunFwdHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección de avance a alta velocidad.
RunRevLowCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección inversa a baja velocidad.
RunRevHighCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el motor arranca en dirección inversa a alta velocidad.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

19. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

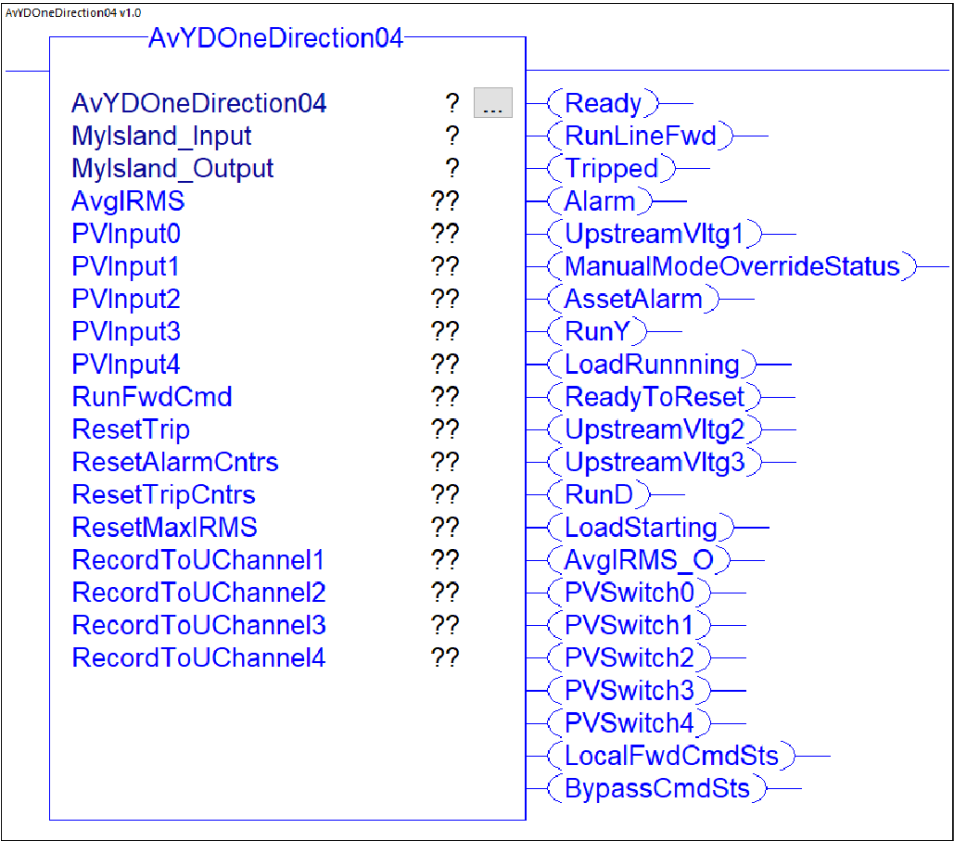
Interfaz de salida AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a baja velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a alta velocidad.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunFwdHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en marcha a alta velocidad. Si esta salida se establece en FALSE, el motor está parado o se encuentra en marcha a baja velocidad.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg4	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del cuarto arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
RunRevLowStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de inversión de baja velocidad se cierra.
RunRevHighStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de inversión de alta velocidad se cierra.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Motor estrella/triángulo de una dirección

El bloque funcional {8}AvMotorYDOneDirection{9} se utiliza para gestionar un motor estrella/triángulo (Y/D) en una dirección.

Bloque funcional AvMotorYDOneDirection



Interfaz de entrada AvMotorYDOneDirection

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvMotorYDOneDirection

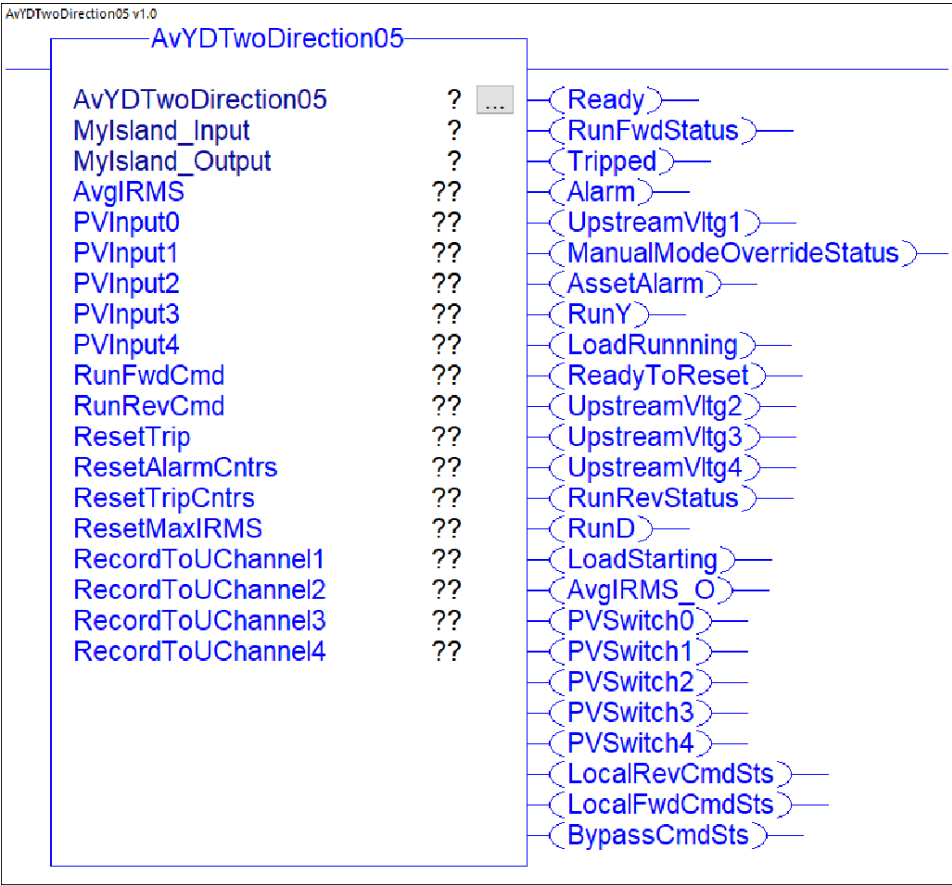
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunLineFwd	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²⁰ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunY	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador estrella (Y) del Avatar de motor estrella/triángulo (Y/D) se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
RunD	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador triángulo (D) del Avatar de motor estrella/triángulo (Y/D) se cierra.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
ByPassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

20. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Motor estrella/triángulo de dos direcciones

El bloque funcional {8}AvMotorYDTwoDirection{9} se utiliza para gestionar un motor estrella/triángulo (Y/D) de dos direcciones (directa e inversa).

Bloque funcional AvMotorYDTwoDirection



Interfaz de entrada AvMotorYDTwoDirection

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
RunRevCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvMotorYDTwoDirection

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²¹ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunY	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador estrella (Y) de los Avatares de motor estrella/triángulo (Y/D) se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg3	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del tercer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
UpstreamVltg4	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del cuarto arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar.
RunRevStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
RunD	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador triángulo (D) de los Avatares de motor estrella/triángulo (Y/D) se cierra.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalRevCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
ByPassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	

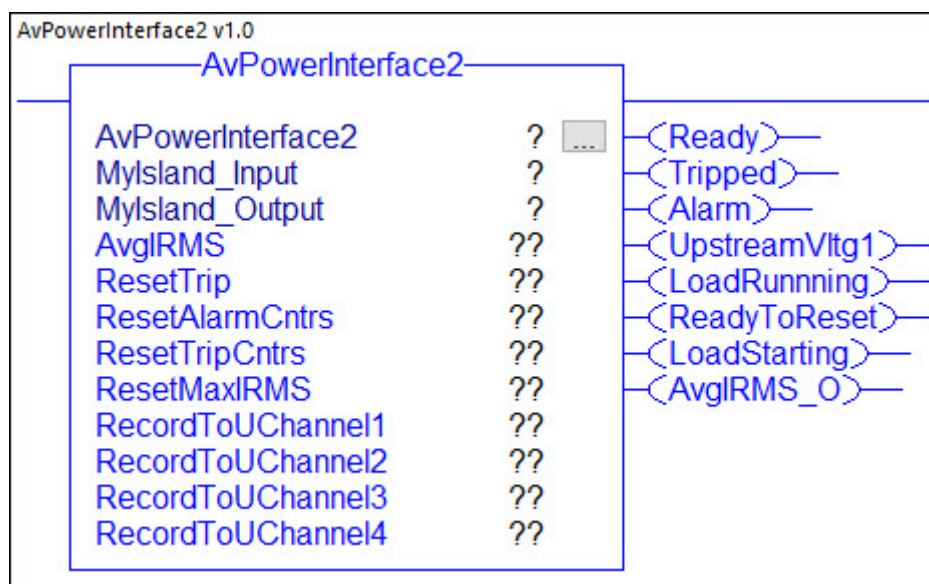
21. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Interfaz de salida AvMotorYDTwoDirection (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

Interfaz de alimentación sin E/S (medición)

El bloque funcional {6}AvPowerInterface{7} se utiliza para supervisar la corriente en un dispositivo de alimentación externa, como un relé de estado sólido, un motor de arranque suave o un variador de velocidad ajustable.

Bloque funcional AvPowerInterface**Interfaz de entrada AvPowerInterface**

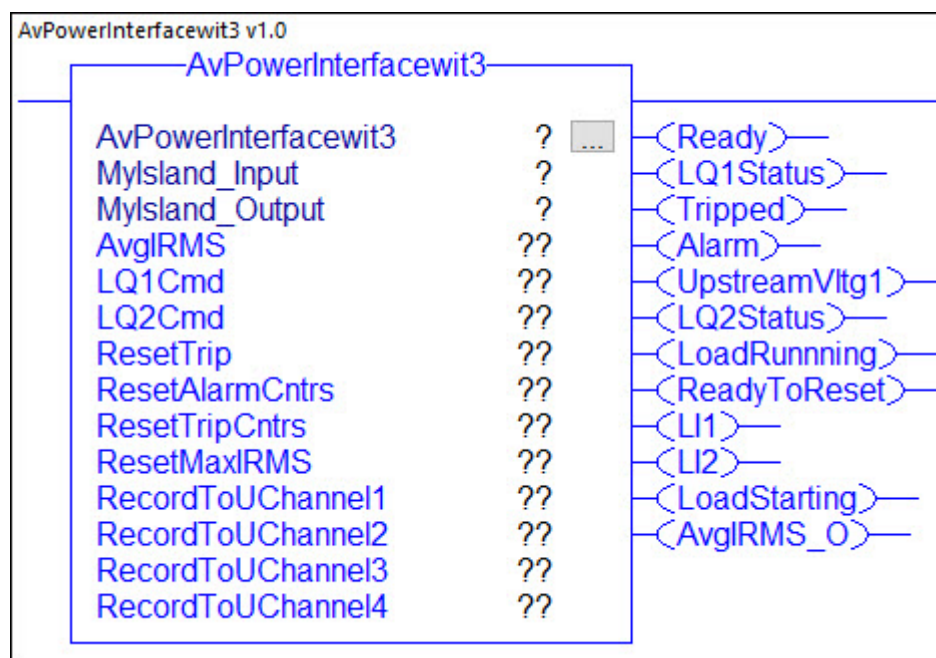
Entrada	Tipo datos	Descripción
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvPowerInterface

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Interfaz de potencia con E/S (control)

El bloque funcional {6}AvPowerInterfacewit{7} se utiliza para supervisar la corriente y controlar un dispositivo de alimentación externa, como un relé de estado sólido, un motor de arranque suave o un variador de velocidad ajustable.

Bloque funcional AvPowerInterfacewit

Interfaz de entrada AvPowerInterface.wit

Entrada	Tipo datos	Descripción
LQ1Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, la salida lógica 1 se establece en TRUE.
LQ2Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, la salida lógica 2 se establece en TRUE.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

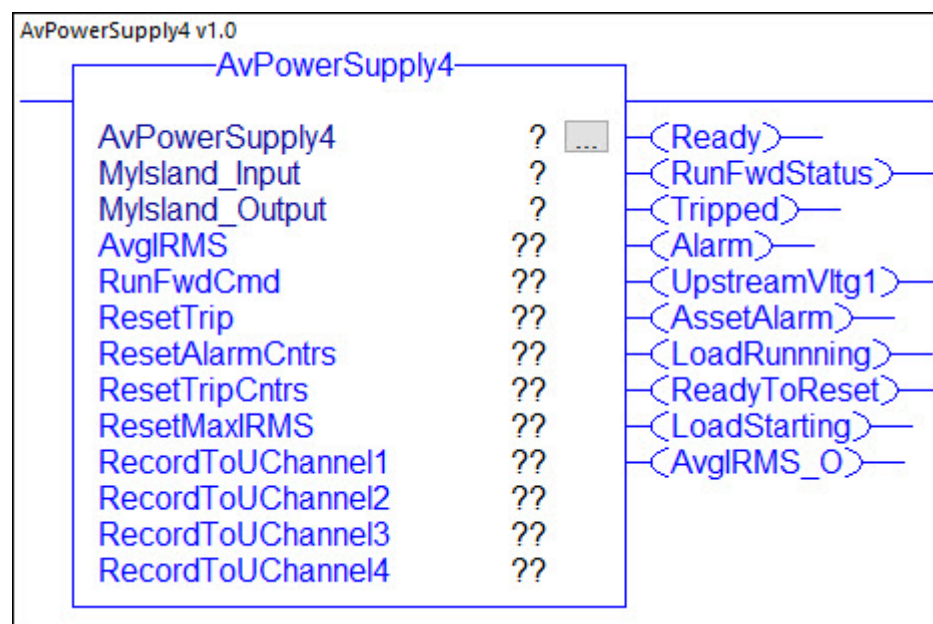
Interfaz de salida AvPowerInterface.wit

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
LQ1Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la salida lógica 1 se establece en TRUE.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
LQ2Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la salida lógica 2 se establece en TRUE.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LI1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la entrada lógica 1 del Avatar se establece en TRUE.
LI2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, la entrada lógica 2 del Avatar se establece en TRUE.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Fuente de alimentación

El bloque funcional {8}AvPowerSupply{9} se utiliza para gestionar una fuente de alimentación.

Bloque funcional AvPowerSupply



Interfaz de entrada AvPowerSupply

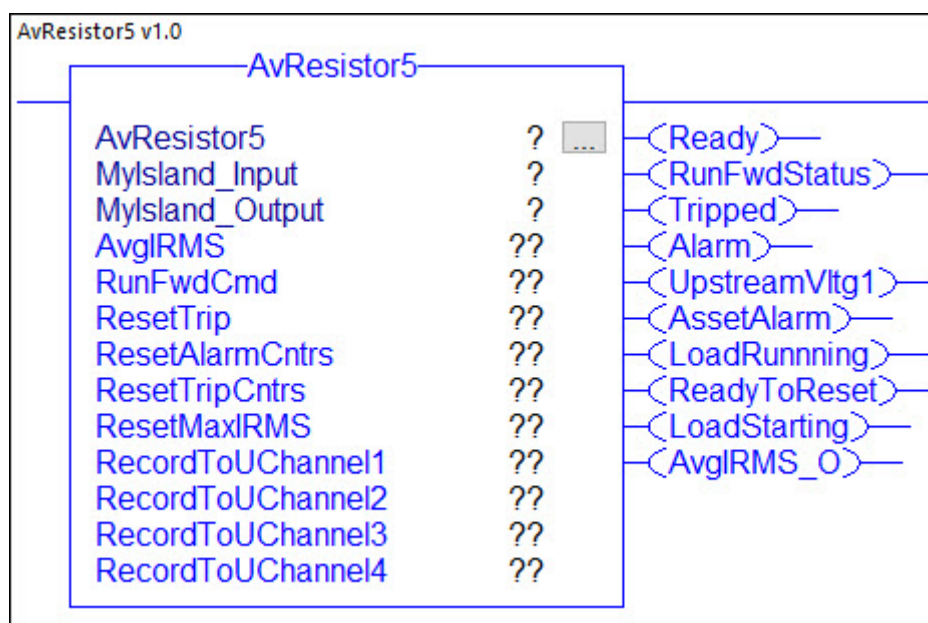
Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvPowerSupply

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²² dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvglRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvglRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Resistencia

El bloque funcional {8}AvResistor{9} se utiliza para gestionar una carga resistiva.

Bloque funcional AvResistor

22. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Interfaz de entrada AvResistor

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCntrs	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCntrs	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvResistor

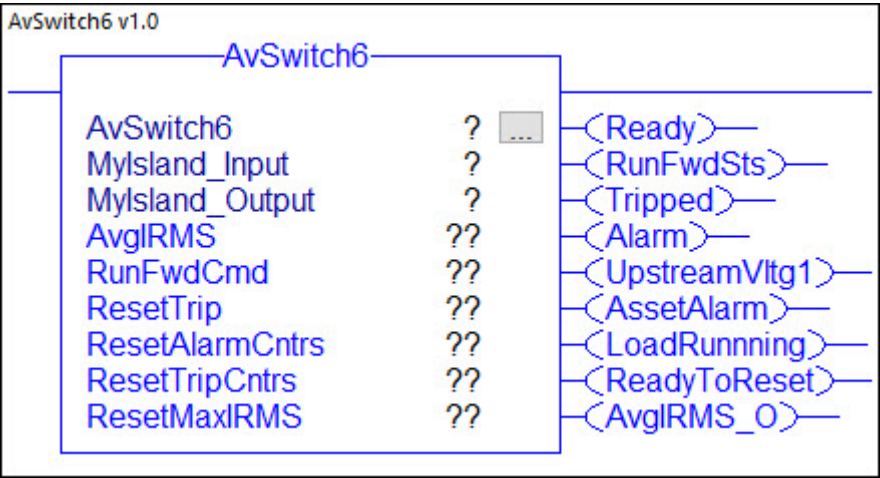
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²³ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

23. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Conmutador

Este bloque funcional {8}AvSwitch{9} establece o interrumpe una línea de alimentación en un circuito eléctrico.

Bloque funcional AvSwitch



Interfaz de entrada AvSwitch

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.

Interfaz de salida AvSwitch

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²⁴ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

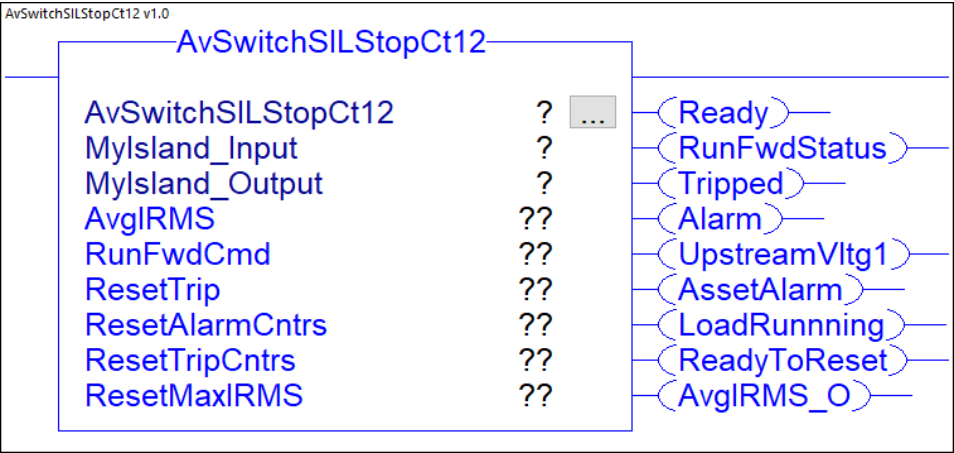
24. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Interrupitor - parada SIL, W Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

El bloque funcional **AvSwitchSILStopCat** establece o interrumpe una línea de alimentación en un circuito eléctrico con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1²⁵ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvSwitchSILStopCat



Interfaz de entrada AvSwitchSILStopCat

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.

25. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

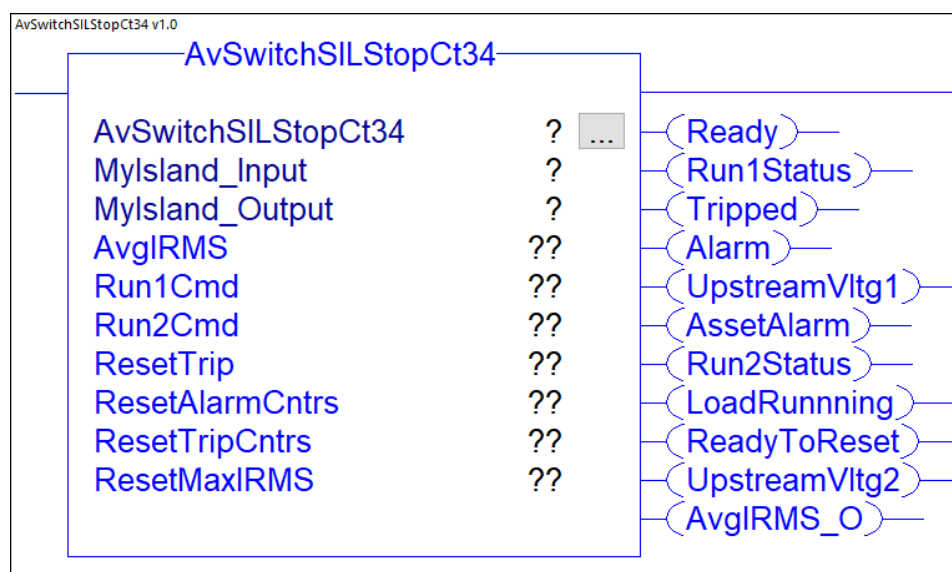
Interfaz de salida AvSwitchSILStopCat

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Interruptor - Parada SIL, W Cat 3/4

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4 según la norma ISO 13849.

El bloque funcional **AvSwitchSILStopCat34** establece o interrumpe una línea de alimentación en un circuito eléctrico con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1²⁶ para Categoría de cableado 3 y Categoría de cableado 4.

Bloque funcional AvSwitchSILStopCat34

26. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

Interfaz de entrada AvSwitchSILStopCat34

Entrada	Tipo datos	Descripción
Run1Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador primario de marcha del Avatar se cierra.
Run2Cmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador redundante de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.

Interfaz de salida AvSwitchSILStopCat34

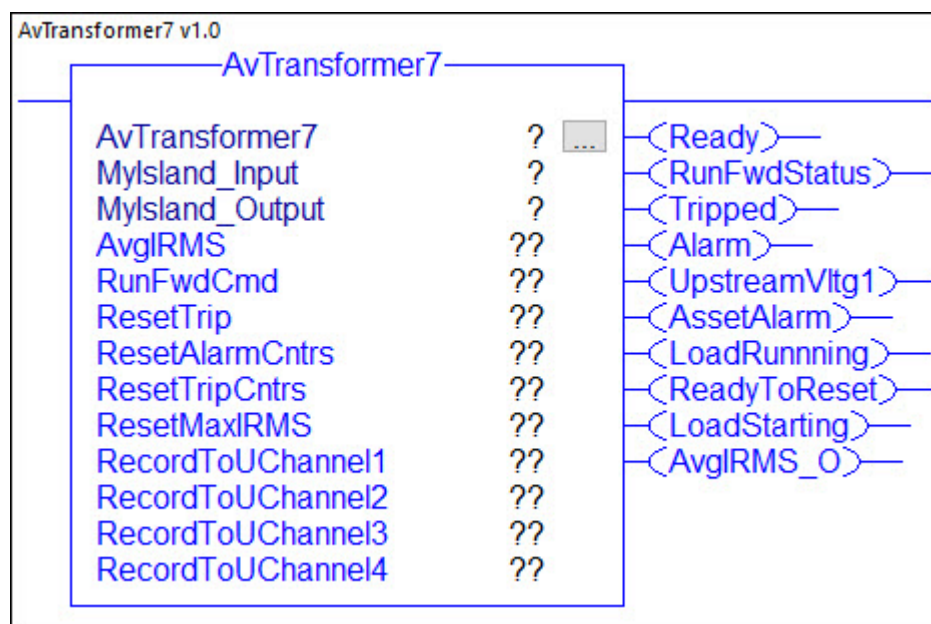
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
Run1Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador primario de marcha del Avatar se cierra.
Run2Status	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador redundante de avance del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²⁷ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

27. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Transformador

Este bloque funcional {8}AvTransformer{9} se utiliza para gestionar un transformador.

Bloque funcional AvTransformer



Interfaz de entrada AvTransformer

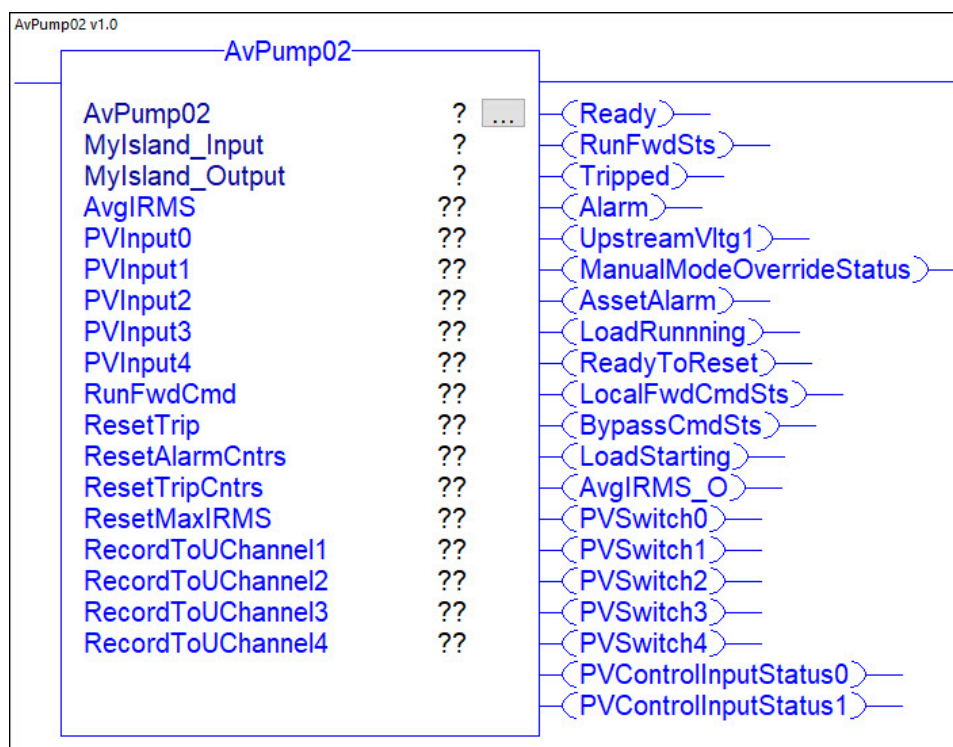
Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvTransformer

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²⁸ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)

Bomba

El bloque funcional **AvPump** se utiliza para gestionar una bomba.

Bloque funcional AvPump

28. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Interfaz de entrada AvPump

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCntrs	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCntrs	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvPump

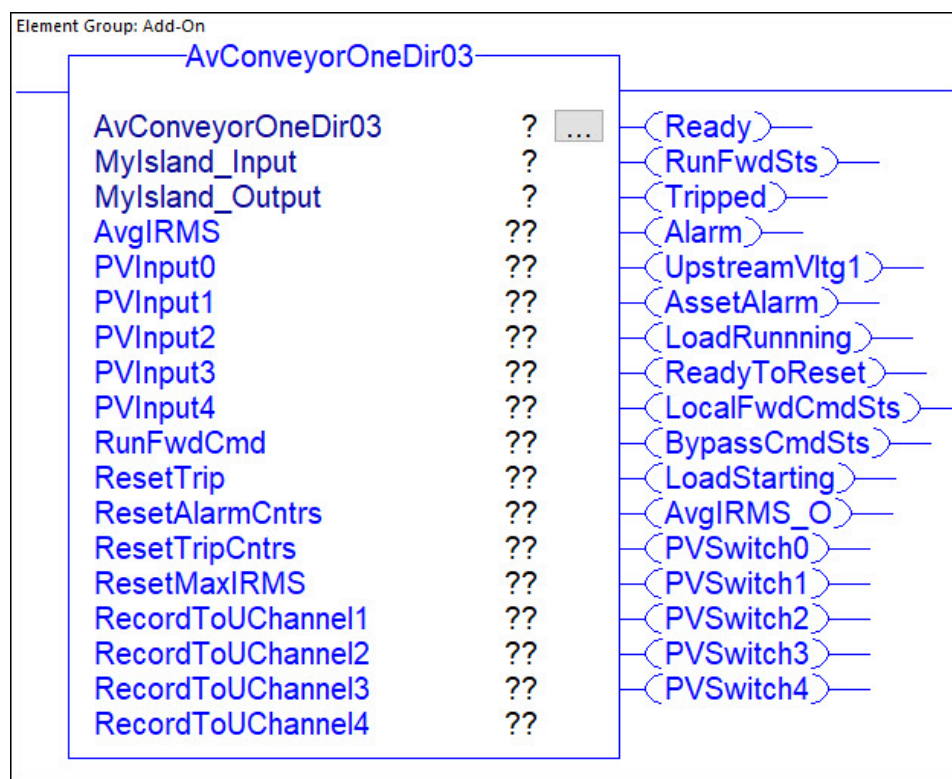
Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ²⁹ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
BypassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar se controlan mediante el comando local y el control PV mientras se encuentra en modo manual.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Lógica positiva: Una entrada de conmutador PV Conectada o una entrada PV por encima del nivel de control PV representa un comando Conectado. Lógica negativa: Una entrada de conmutador PV Desconectada o una entrada PV por debajo del nivel de control PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	
PVControlInputStatus0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha enviado un comando al Avatar desde una entrada de control PV.
PVControlInputStatus1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha enviado un comando al Avatar desde una entrada de control PV.

29. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Cinta transportadora de una dirección

El bloque funcional **AvConveyorOneDir** se utiliza para gestionar una cinta transportadora de una dirección.

Bloque funcional AvConveyorOneDir



Interfaz de entrada AvConveyorOneDir

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvConveyorOneDir

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ³⁰ dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
BypassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

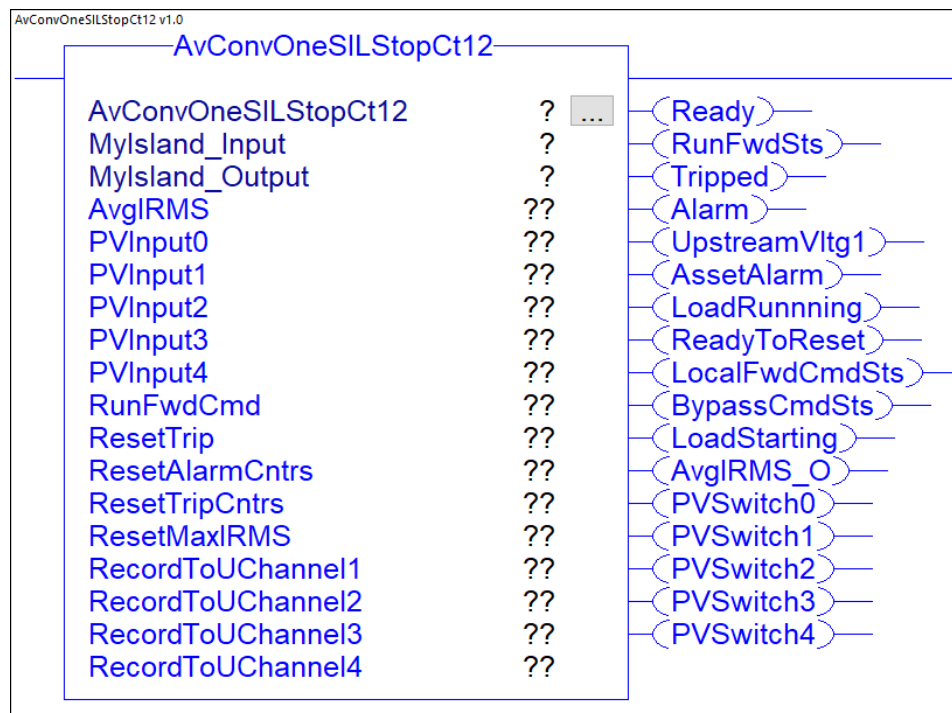
30. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Transportador en una dirección - SIL Stop, W Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

La función **AvSILStopConveyorOne** se utiliza para gestionar una cinta transportadora de una dirección con Categoría de parada 0 o Categoría de parada 1³¹ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvSILStopConveyorOne



Interfaz de entrada AvSILStopConveyorOneDir

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

31. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

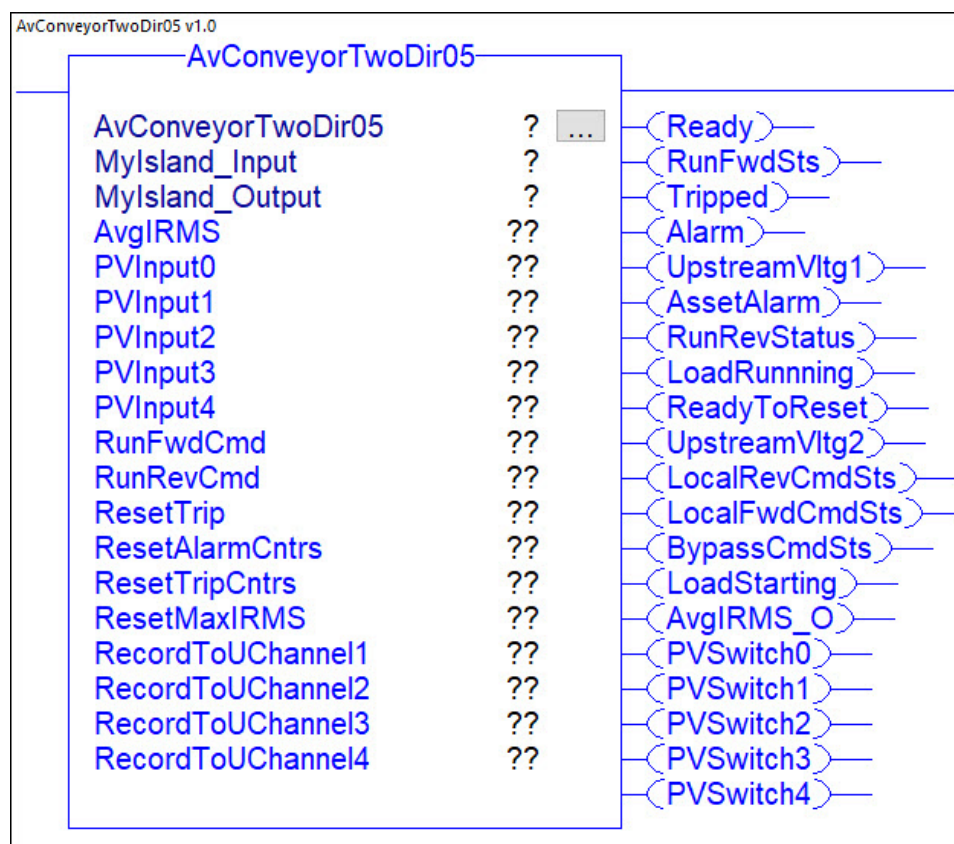
Interfaz de salida AvSILStopConveyorOneDir

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
BypassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

Cinta transportadora de dos direcciones

El bloque funcional **AvConveyorTwoDir** se utiliza para gestionar una cinta transportadora de dos direcciones (directa y marcha inversa).

Bloque funcional AvConveyorTwoDir



Interfaz de entrada AvConveyorTwoDir

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
RunRevCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

Interfaz de salida AvConveyorTwoDir

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL ³² dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunRevStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
LocalRevCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
BypassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

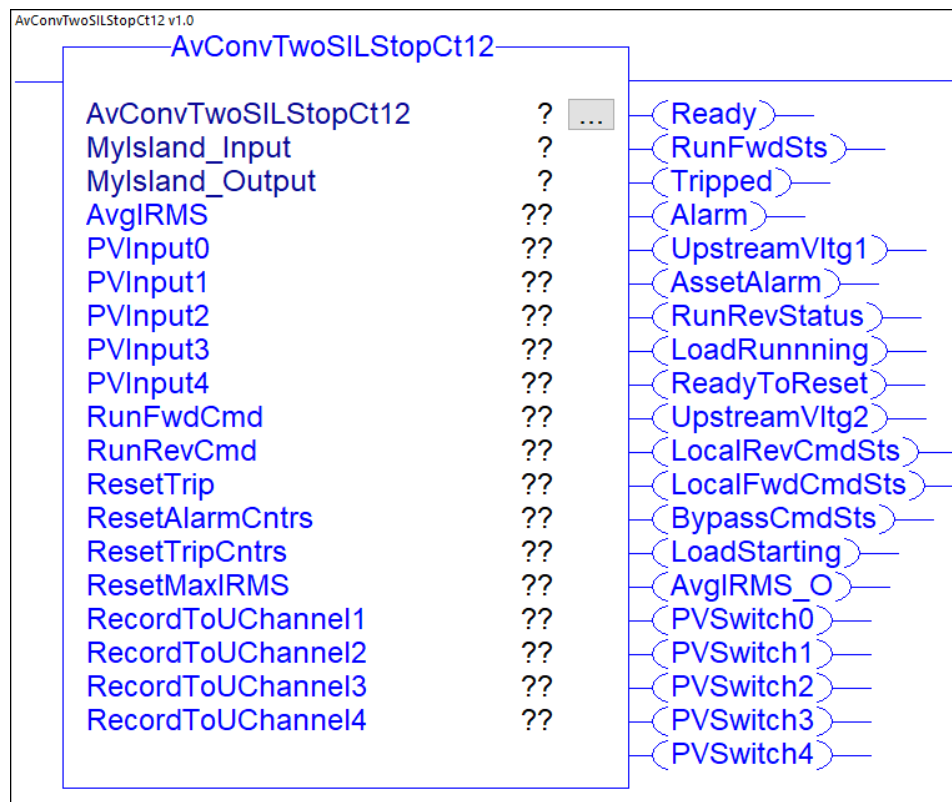
32. Nivel de Integridad de la Seguridad conforme a IEC 61508)

Transporte en dos direcciones: Detención SIL, Cat 1/2

NOTA: Nivel de integridad de la seguridad según la norma IEC 61508. Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2 según la norma ISO 13849.

La función **AvSILStopConveyorTwoDir** se utiliza para gestionar una cinta transportadora de dos direcciones (avance y retroceso) con Categoría de parada 0 o Categoría de parada ¹³³ para Categoría de cableado 1 y Categoría de cableado 2.

Bloque funcional AvSILStopConveyorTwoDir



Interfaz de entrada AvSILStopConveyorTwoDir

Entrada	Tipo datos	Descripción
RunFwdCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
RunRevCmd	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
ResetTrip	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, los disparos detectados de este Avatar cuyas condiciones de rearme se hayan cumplido se rearmarán.
ResetAlarmCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de alarmas de este Avatar se restablecen.
ResetTripCnts	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, todos los contadores de disparos de este Avatar se restablecen.
ResetMaxIRMS	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el valor de corriente Irms media máxima y la marca de tiempo se restablecen.
RecordToUChannel1	BOOL	Si esta entrada se establece en TRUE, el canal de tiempo de uso correspondiente se incrementa conforme a la energía medida del Avatar seleccionado. Este registro del tiempo de uso continúa para los canales habilitados hasta que se deshabiliten.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

33. Categorías de parada según la norma EN/IEC 60204-1.

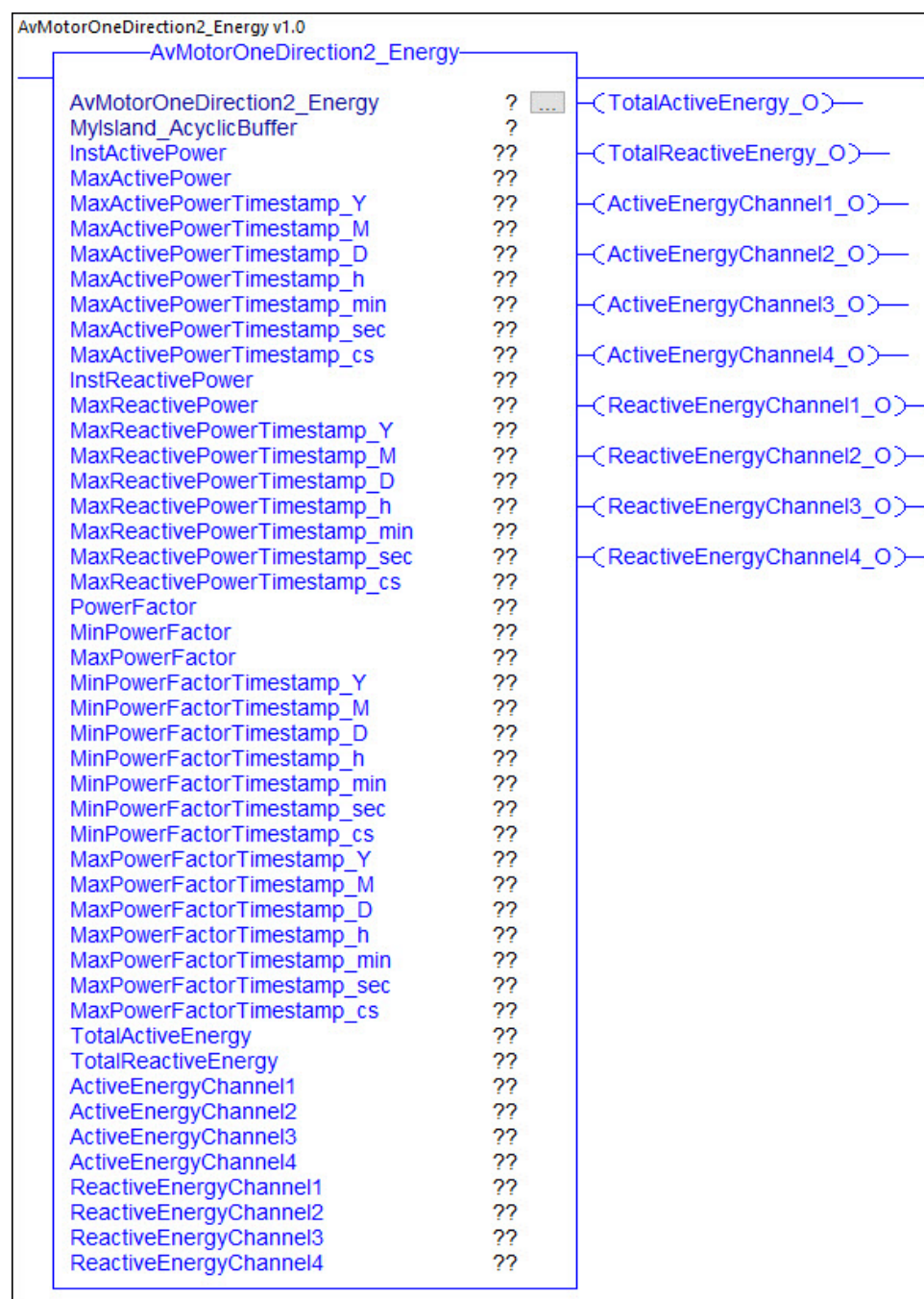
Interfaz de salida AvSILStopConveyorTwoDir

Salida	Tipo datos	Descripción
Listo	BOOL	Indica TRUE si el bloque funcional está listo para recibir un comando Ejecutar.
RunFwdStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de marcha del Avatar se cierra.
Disparado	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado un evento de disparo de protección.
Alarma	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado una alarma de protección.
UpstreamVltg1	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del primer arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
AssetAlarm	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, un dispositivo de alimentación o arrancador SIL dentro del Avatar ha alcanzado o superado el 90 % de la durabilidad prevista (según el parámetro del Avatar).
RunRevStatus	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador de retroceso del Avatar se cierra.
LoadRunning	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, se ha ejecutado un comando Marcha o Cerrar y fluye corriente en los polos (equivalente a un motor en funcionamiento, pero también aplicable a Avatares sin motor).
ReadyToReset	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar cumple las condiciones de rearme de disparo y puede restablecerse mediante un comando Reinicio de disparo.
UpstreamVltg2	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar ha detectado que hay presente alimentación principal aguas arriba del segundo arrancador/dispositivo de alimentación de este Avatar (disyuntor cerrado).
LocalRevCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
LocalFwdCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, los comandos recibidos en las entradas digitales controlan la lógica del Avatar y se ignoran los comandos del PLC.
BypassCmdSts	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el Avatar seguirá funcionando y no se detendrá a causa de un disparo.
LoadStarting	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el motor se encuentra en fase de arranque.
AvgIRMS	DINT	Indica la media de los valores de Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Indica la media de los valores overflow de la Irms de corriente de fase más recientes. (Unidad: mA)
PVInput0	INT	Devuelve el valor de medición de la entrada PV.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Si esta salida se establece en TRUE, el conmutador PV representa un comando Conectado.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

Eficiencia

El bloque funcional **Avatar_Energy** devuelve el estado de los datos acíclicos de energía del Avatar especificado.

Bloque funcional Avatar_Energy



Interfaz de salida Avatar_Energy

Salida	Tipo datos	Descripción
InstActivePower	DINT	Potencia activa total del Avatar. (Unidad: W)
MaxActivePower	DINT	Valor máximo de potencia activa del Avatar. (Unidad: W)

Interfaz de salida Avatar_Energy (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
MaxActivePowerTimestamp_Y	DINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de potencia activa máxima.
MaxActivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_cs	SINT	
InstReactivePower	DINT	Potencia reactiva total del Avatar. (Unidad: VAR)
MaxReactivePower	DINT	Valor máximo de potencia reactiva del Avatar. (Unidad: VAR)
MaxReactivePowerTimestamp_Y	DINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de potencia reactiva máxima.
MaxReactivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_cs	SINT	
PowerFactor	SINT	Valor de factor de potencia real.
MinPowerFactor	SINT	Valor de factor de potencia real mínima.
MaxPowerFactor	SINT	Valor de factor de potencia real máximo.
MinPowerFactorTimestamp_Y	DINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de factor de potencia mínima.
MinPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_cs	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_Y	DINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de factor de potencia máximo.
MaxPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_cs	SINT	
TotalActiveEnergy	DINT	Valor de energía activa total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada. (Unidad: Vatios-hora)
TotalActiveEnergy_O	BOOL	Valor overflow de energía activa total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada.
TotalReactiveEnergy	DINT	Valor de energía reactiva total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada. (Unidad: VAR-horas)
TotalReactiveEnergy_O	BOOL	Valor overflow de energía reactiva total de todos los Avatares del sistema con Supervisión de energía habilitada.
ActiveEnergyChannel1	DINT	Canal 1: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel1_O	BOOL	Canal 1: Valor {24}overflow {25}de tiempo de uso de energía activa total.

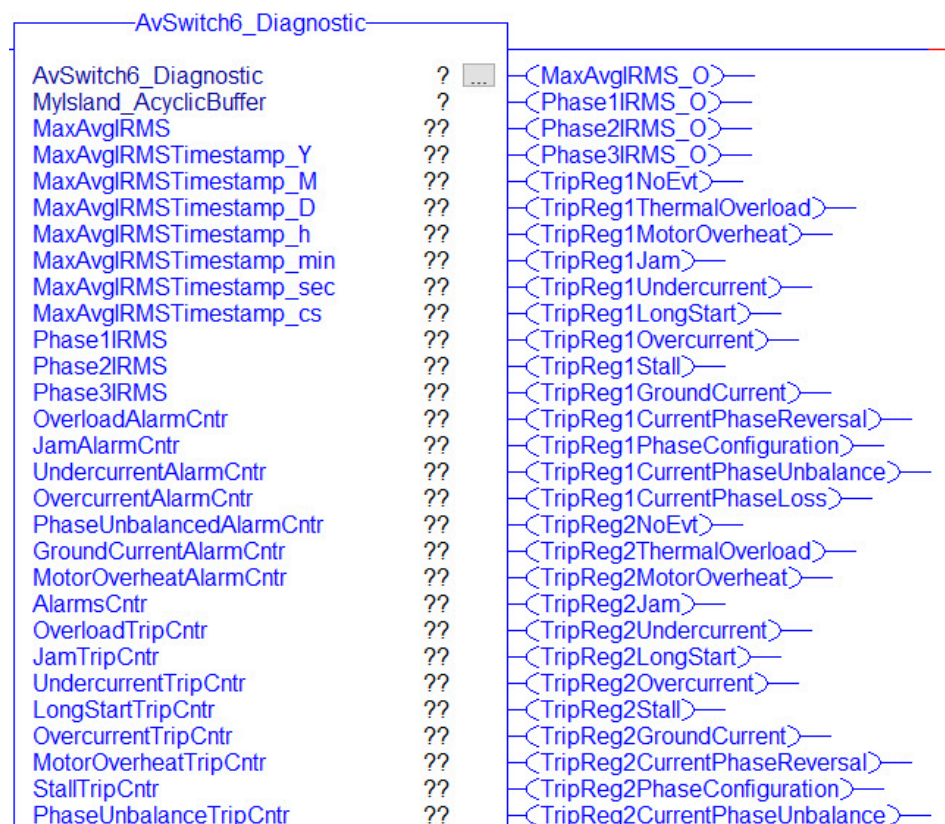
Interfaz de salida Avatar_Energy (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
ActiveEnergyChannel2	DINT	Canal 2: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel2_O	BOOL	Canal 2: Valor {26}overflow {27}de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel3	DINT	Canal 3: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel3_O	BOOL	Canal 3: Valor {28}overflow {29}de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel4	DINT	Canal 4: Valor de tiempo de uso de energía activa total.
ActiveEnergyChannel4_O	BOOL	Canal 4: Valor {30}overflow {31}de tiempo de uso de energía activa total.
ReactiveEnergyChannel1	DINT	Canal 1: Valor de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel1_O	BOOL	Canal 1: Valor {32}overflow {33}de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel2	DINT	Canal 2: Valor de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel2_O	BOOL	Canal 2: Valor {34}overflow {35}de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel3	DINT	Canal 3: Valor de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel3_O	BOOL	Canal 3: Valor {36}overflow {37}de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel4	DINT	Canal 4: Valor de tiempo de uso de energía reactiva total.
ReactiveEnergyChannel4_O	BOOL	Canal 4: Valor {38}overflow {39}de tiempo de uso de energía reactiva total.

Diagnostico

El bloque funcional **Avatar_Diagnostic** devuelve el estado de los datos acíclicos de diagnóstico del Avatar especificado.

Bloque funcional Avatar_Diagnostic



NOTA: No todas las salidas que se muestran en la siguiente tabla se reflejan en la captura de pantalla anterior.

Interfaz de salida Avatar_Diagnostic

Salida	Tipo datos	Descripción
MaxAvgIRMS	DINT	Valor de corriente Irms media máxima.
MaxAvgIRMS_O	DINT	Valor overflow de corriente Irms media máxima.
MaxAvgIRMSTimestamp_Y	DINT	Fecha y hora en las que se registró el valor de corriente Irms media máxima.
MaxAvgIRMSTimestamp_M	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_D	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_h	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_min	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_sec	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_cs	SINT	
Phase1IRMS	DINT	Valor de corriente Irms de la fase L1. (Unidad: mA)
Phase1IRMS_O	DINT	Valor {8}overflow{9} de corriente Irms de la fase L1.
Phase2IRMS	DINT	Valor de corriente Irms de la fase L2. (Unidad: mA)
Phase2IRMS_O	DINT	Valor {10}overflow{11} de corriente Irms de la fase L2.
Phase3IRMS	DINT	Valor de corriente Irms de la fase L3. (Unidad: mA)
Phase3IRMS_O	DINT	Valor {12}overflow{13} de corriente Irms de la fase L3.

Interfaz de salida Avatar_Diagnostic (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
OverloadAlarmCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con la protección contra sobrecarga térmica.
JamAlarmCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con la protección contra bloqueo.
UndercurrentAlarmCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con la protección contra subcorriente.
OvercurrentAlarmCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con la protección contra sobrecorriente.
PhaseUnbalancedAlarmCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con la protección contra desequilibrio de fase.
GroundCurrentAlarmCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con la protección contra corriente a tierra.
MotorOverheatAlarmCntr	DINT	Contador de eventos de sobrecalentamiento de motor.
AlarmsCntr	DINT	Contador de advertencias relacionadas con protecciones.
OverloadTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra sobrecarga térmica.
JamTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra bloqueo.
UndercurrentTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra subcorriente.
LongStartTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra arranque prolongado.
OvercurrentTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra sobrecorriente.
MotorOverheatTripCntr	DINT	Contador de eventos de disparos por sobrecalentamiento de motor.
StallTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra atasco.
PhaseUnbalanceTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra desequilibrio de fase.
PhaseConfigTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra configuración de fase.
GroundCurrentTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra corriente a tierra.
PhaseReversalTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra inversión de fase.
PhaseLossTripCntr	DINT	Contador de disparos relacionados con la protección contra pérdida de fase.
TripsCntr	DINT	Contador de todos los disparos relacionados con protecciones.
TripReg1_Y	DINT	Fecha y motivo del disparo, registro 1.
TripReg1_M	SINT	
TripReg1_D	SINT	
TripReg1_h	SINT	
TripReg1_min	SINT	
TripReg1_sec	SINT	
TripReg1_cs	SINT	

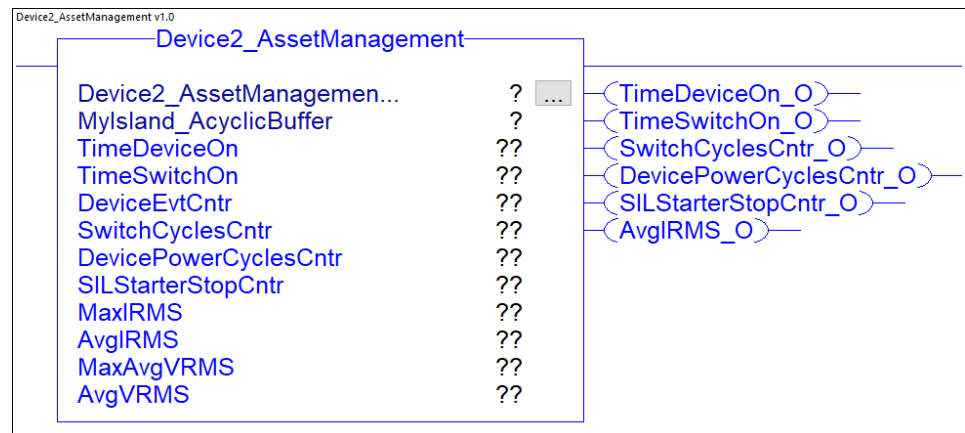
Interfaz de salida Avatar_Diagnostic (Continuación)

Salida	Tipo datos	Descripción
TripReg1NoEvent	BOOL	Identificador del evento de disparo detectado.
TripReg1ThermalOverload	BOOL	
TripReg1MotorOverheat	BOOL	
TripReg1Jam	BOOL	
TripReg1Undercurrent	BOOL	
TripReg1LongStart	BOOL	
TripReg1Overcurrent	BOOL	
TripReg1Stall	BOOL	
TripReg1GroundCurrent	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseReversal	BOOL	
TripReg1PhaseConfiguration	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseUnbalance	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseLoss	BOOL	
...	...	...
TripReg5_Y	DINT	Fecha y motivo del disparo, registro 5.
TripReg5_M	SINT	
TripReg5_D	SINT	
TripReg5_h	SINT	
TripReg5_min	SINT	
TripReg5_sec	SINT	
TripReg5_cs	SINT	
TripReg5NoEvent	BOOL	Identificador del evento de disparo detectado.
TripReg5ThermalOverload	BOOL	
TripReg5MotorOverheat	BOOL	
TripReg5Jam	BOOL	
TripReg5Undercurrent	BOOL	
TripReg5LongStart	BOOL	
TripReg5Overcurrent	BOOL	
TripReg5Stall	BOOL	
TripReg5GroundCurrent	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseReversal	BOOL	
TripReg5PhaseConfiguration	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseUnbalance	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseLoss	BOOL	

Gestión de activos

El bloque funcional {16}DeviceX_AssetManagement{17} devuelve el estado de los datos acíclicos de gestión de activos del dispositivo especificado.

Bloque funcional DeviceX_AssetManagement



Interfaz de salida DeviceX_AssetManagement

Salida	Tipo datos	Descripción
TimeDeviceOn	DINT	El registro indica el tiempo que el módulo ha estado conectado durante su vida útil. (Unidad: h)
TimeDeviceOn_O	BOOL	El registro indica el valor {18}overflow{19} de tiempo que el módulo ha estado encendido durante su vida útil.
TimeSwitchOn	DINT	Este registro indica el tiempo que el contactor ha estado en estado cerrado. (Unidad: h)
TimeSwitchOn_O	BOOL	Este registro indica el valor {20}overflow{21} de tiempo que el contactor ha estado en estado cerrado.
EventCntr	DINT	Este registro indica el número de veces que este módulo ha experimentado un error de dispositivo detectado. Este valor no incluye los errores de dispositivo detectados que impiden guardar o dañar la memoria no volátil.
ContactorCycleCntr	DINT	Este registro indica el número de veces que se ha enviado un comando al contactor para pasar del estado abierto al estado cerrado.
ContactorCycleCntr_O	BOOL	Este registro indica el valor overflow de número de veces que se ha enviado un comando al contactor para pasar del estado abierto al estado cerrado.
DevicePowerCycleCntr	DINT	Este registro indica el número de veces que el dispositivo ha estado encendido.
DevicePowerCycleCntr_O	BOOL	Este registro indica el valor overflow de número de veces que el dispositivo ha estado encendido.
SILStopCntr	DINT	Este valor indica el número de operaciones del relé de espejo.
SILStopCntr_O	BOOL	Este valor indica el valor {22}overflow{23} de número de operaciones del relé de espejo.
MaxIRMS	DINT	Este registro indica la corriente máxima que el dispositivo ha medido durante su vida útil. (Unidad: 100 mA)
AvgIRMS	DINT	Corriente media durante la vida útil medida por el dispositivo (corriente total/tiempo corriente ACTIVA). (Unidad: mA)
AvgIRMS_O	DINT	Corriente media durante la vida útil medida por el valor {24}overflow {25}del dispositivo (corriente total//tiempo corriente ACTIVA). (Unidad: mA)
MaxAvgVRMS	DINT	Este registro indica la tensión máxima que el dispositivo ha medido durante su vida útil. (Unidad: V)
AvgVRMS	DINT	Tensión Vrms media en las tres fases. (Unidad: V)

Apéndice

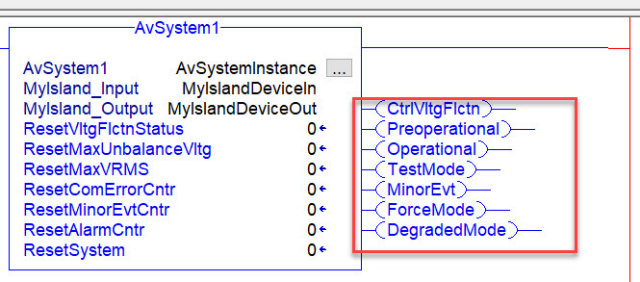
Preguntas Frecuentes (FAQ)

¿Dónde se puede acceder a los datos STRING?

Debido a las restricciones de las AOI, no se pueden exponer tipos de datos complejos como parámetros de entrada/salida. Consulte [Acceso a los datos mediante el búfer acíclico](#), página 28 para obtener instrucciones sobre cómo acceder a los datos STRING.

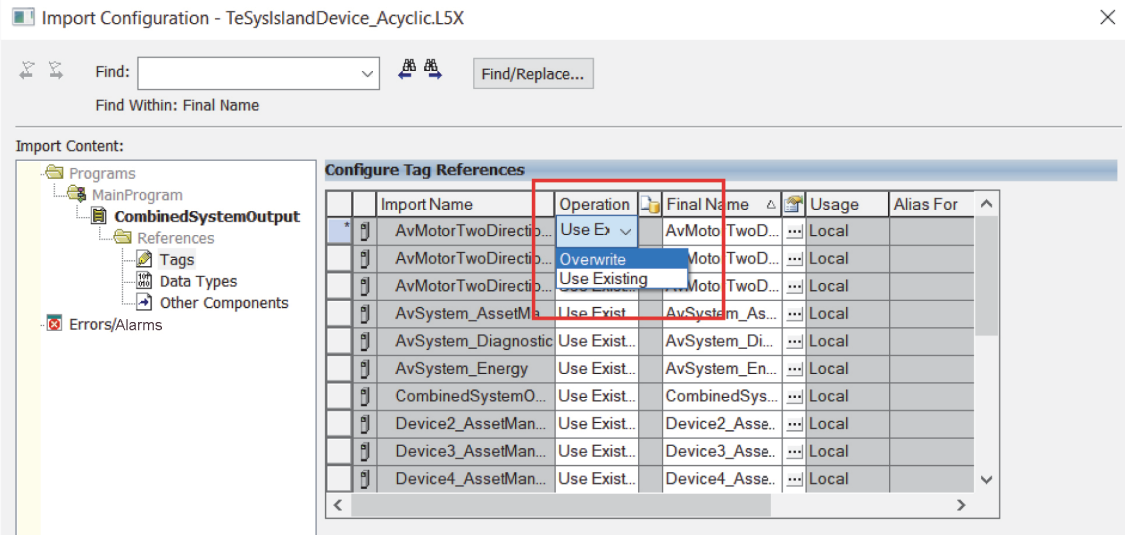
¿Qué son las líneas que aparecen a la derecha de la AOI?

Todos los datos expuestos por una AOI existen dentro del cuerpo principal excepto los datos expuestos cuyos parámetros de salida son de tipo BOOL. Estos datos se encuentran en el lado derecho de la AOI, como se indica en el cuadro rojo de la imagen siguiente.



¿Cómo se integran los cambios de configuración de TeSys™ island en un proyecto?

- Si se ha modificado la convención de nomenclatura para una TeSys island o los avatares preexistentes, deberán eliminarse todas las entidades importadas del software Studio 5000® (etiquetas, AOI y módulo Ethernet genérico) y repetirse el proceso de importación para la nueva configuración.
- Si no se ha cambiado la convención de nomenclatura para las entidades preexistentes, el proceso de importación puede repetirse sin que haya que borrar las entidades que se hubieran importado previamente. Cambie la operación de importación de *Use Existing* a *Overwrite*, como se muestra en la imagen siguiente.

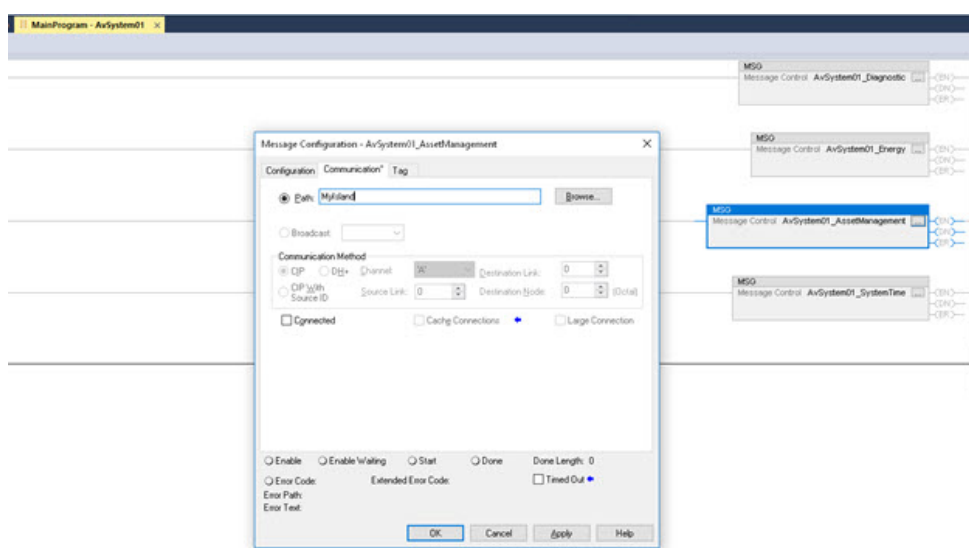


¿Por qué el valor máximo que se puede mostrar para los números enteros sin signo de 32 bits es 2 147 483,647?

El software Rockwell Software® Studio 5000 solo maneja enteros con signo. Por esta razón, el valor positivo máximo que puede mostrarse para números enteros sin signo de 32 bits es 2.147.483.647. Para imponer esta limitación, las AOI integran una lógica que maximiza los registros UDINT si se utiliza el bit de signo. Con estos registros de TeSys island, existe un indicador como parámetro expuesto para indicar desbordamiento. Estos indicadores son de tipo BOOL y su convención de nomenclatura es `{TagName}_O`.

¿Qué ocurre si los bloques funcionales acíclicos devuelven el código de error ampliado 0312 "Link address not available"?

Este código de error se producirá si la ruta de comunicación de la configuración del mensaje del bloque funcional no está configurada. Esto podría suceder si la subrutina y la AOI se importan antes de la dirección IP de la instancia de TeSys island que se está definiendo (consulte la sección "Importar el módulo de TeSys island"). Para solucionar este problema, busque el dispositivo TeSys island del ajuste "Path" que aparece en la ventana de configuración del mensaje para *cada* bloque funcional acíclico.



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.

© 2023 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

DOCA0271ES-00