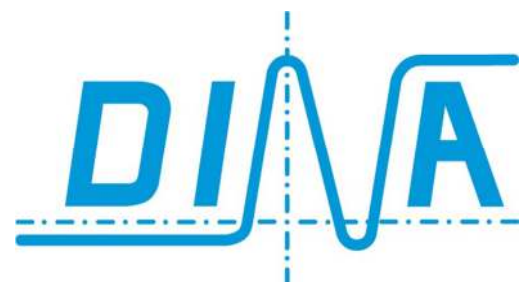
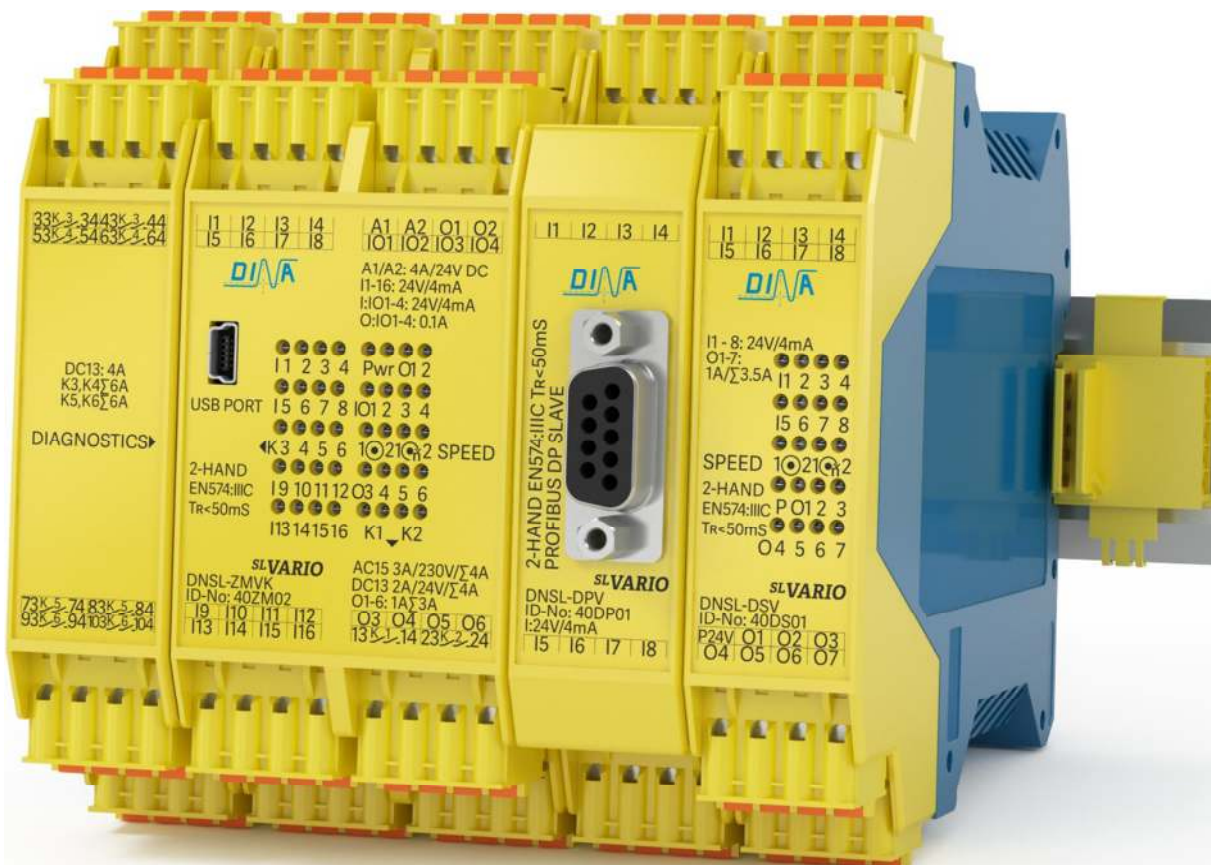


SLVARIO

Kurzbeschreibung.
Brief description.

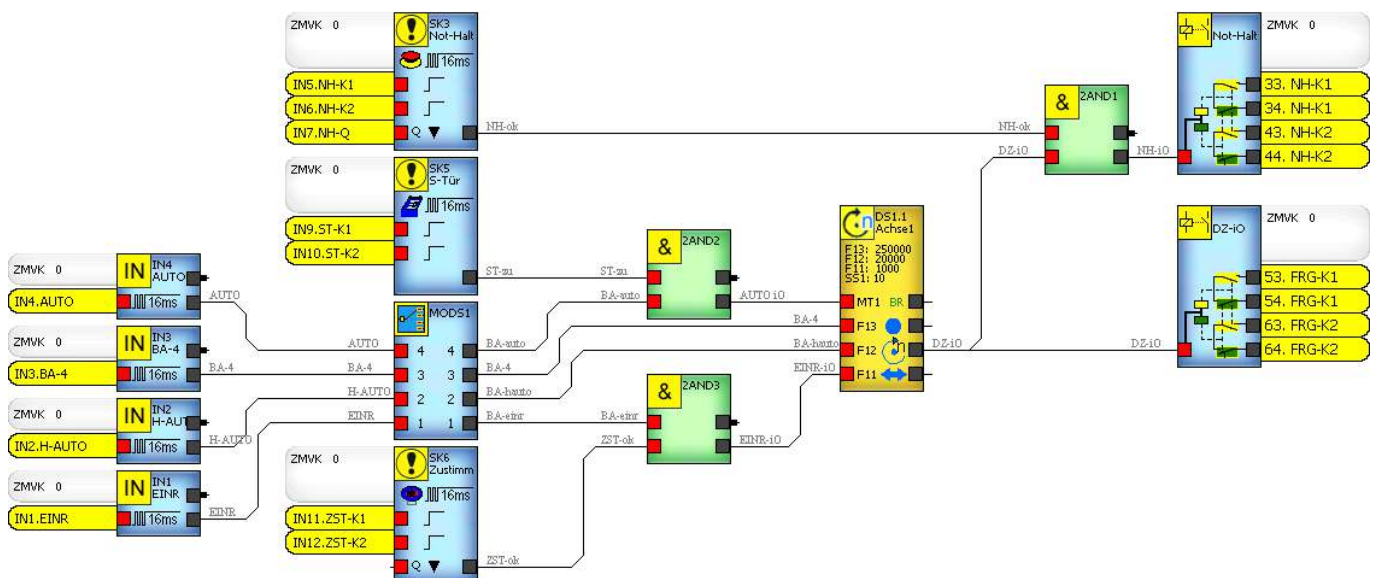
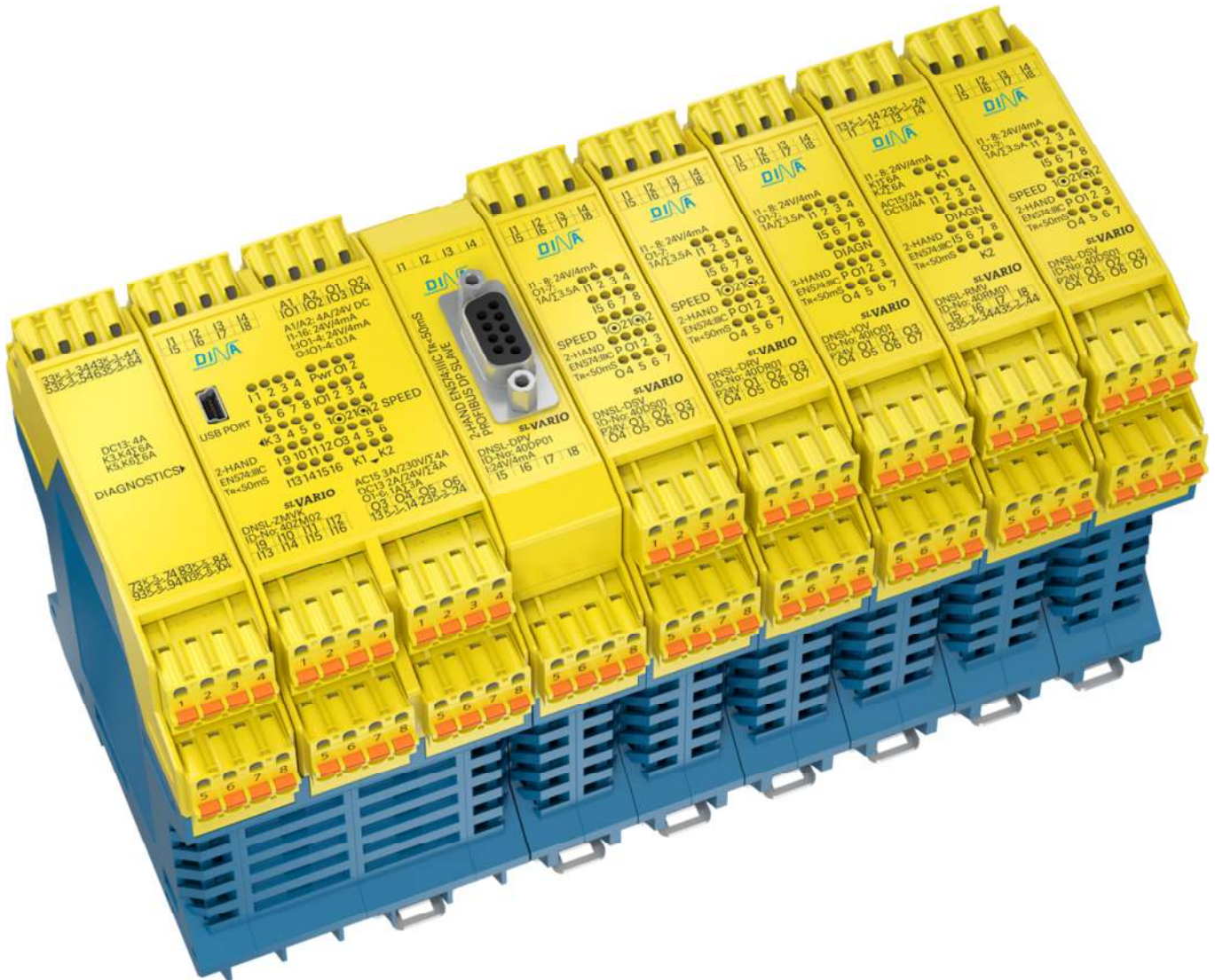


wir sind sicherheit.
we are safety.

SLVARIO

Der direkte Weg zur sicheren Automation

The direct way to safe automation



DINA Elektronik GmbH
Esslinger Str. 84

72649 Wolfschlugen

Tel: 07022 95170
Fax: 07022 9517-700

Info@dina.de
www.dina.de

Inhaltsverzeichnis

Contents

Produktbeschreibung	4	Product description	4
Zertifizierungsdaten	5	Certificate data	5
Zentralmodule	6	Central Modules	6
Drehzahlüberwachung	7	Speed monitoring	7
Ein-, Ausgangsmodule, Kaskade Modul	8	In-, Output modules, cascade module	8
Feld bus Module und Netzwerk	8	Field bus modules and Network	8
Alternativ Klemmen	9	Alternative terminals	9
Eingänge für Sicherheitsfunktionen	10	Terminal inputs for safety functions	10
Analoge Eingänge am Zentralmodul	10	Analogue inputs at the central module	10
Eingänge für Schaltmatten, Schaltleisten und Bumper	10	Inputs for shutdown mats, switch rails and bumpers	10
Funktion Betriebsartenwahlschalter (BAWS)	10	Function mode selector switch (FMSS)	10
Eingänge für Zwei-Hand Funktion	10	Inputs for two-hand function	10
Eingänge für Sicherheitskreise	11	Inputs for safety circuits	11
Virtuelle Ein- und Ausgänge am Feldbus	12	Virtual inputs and outputs at the fieldbus	12
Eingänge für Drehzahlüberwachung am Zentralmodul	13	Input for speed monitoring at the Central module	13
Eingänge an DNSL-DSV für Drehzahlüberwachung	14	Inputs at DNSL-DSV for speed monitoring	14
Messsystem Anforderung		Measuring system requirements	14
Messsystem mit Näherungsschaltern	14	Measuring system with proximity switches	14
Eingänge an DNSL-DRV für Drehzahlüberwachung	15	Inputs at DNSL-DRV for speed monitoring	15
Eingänge an DNSL-SIV für Drehzahlüberwachung	15	Inputs at DNSL-SIV for speed monitoring	15
Bremsüberwachung bei DNSL-DSV, DRV und SIV	16	Brake monitoring with DNSL-DSV, DRV and SIV	16
Richtungsüberwachung bei DNSL-DSV, DRV und SIV	16	Direction monitoring with DNSL-DSV, DRV and SIV	16
Kabeladapter DNDA	16	Cable adapter DNDA	16
Eingänge für DNCO-Funktion an allen Modulen	16	Inputs for DNCO-function at all modules	16
Ausgänge an SL VARIO	17	Outputs of SL VARIO	17
Abmessungen, Ein und Ausbau	18	Dimension and fitting	18
Zertifikat	19	Certificate	19

Produktbeschreibung

Das Produkt ist geeignet zum Einsatz an Maschinen und Anlagen zur Verhinderung von Gefahren für das Bedienpersonal und die Anlage selbst.

SL VARIO ist ein multifunktionales, modular erweiterbares, konfigurierbares Sicherheitssystem, basierend auf einem Zentralmodul und einzeln aneinander anreihbaren Funktionsmodule.

Abhängig von Anzahl der Ausgänge ist das Zentralmodul in einem 45mm oder 67.5mm Kunststoffgehäuse integriert.

Funktionsmodule sowie Feldbus sind in 22.5mm Kunststoffgehäuse integriert. Alle Module sind zur Anbringung an einer 35mm Normschiene vorgesehen. Die Module werden über einen Rückwand Busstecker miteinander verbunden. Der Busstecker ist im Lieferumfang enthalten. Die Kommunikation zwischen den Modulen erfolgt über einen redundanten Bussystem. Bis zu 15 Module sind für eine Applikation möglich. Für die verschiedensten Anwendungen sind unterschiedliche Module im Lieferprogramm.

Diverse sichere Funktionen sind verfügbar wie Logikbausteine, Zeitwerke, Sicherheitskreise, Betriebsartenwahlschalter, Generator, Zähler, Vergleicher, Starter, Rückführkreis, Wiedereinschaltsperrung usw.

SL VARIO verfügt über eine Vielzahl von sicheren digitalen und analogen Eingängen, sicheren Halbleiter- sowie sicheren Kontaktausgängen.

Der Status der Ein- und Ausgänge, Betriebsspannung sowie Diagnosefunktionen wird über LED angezeigt. Intern ist eine reversible Sicherung vorhanden.

Die Betriebsspannung ist im Modul überwacht und mit einer Überstromsicherung versehen.

Die Klemme A1 am Zentralmodul und (P) an den Funktionsmodulen wird intern unterbrochen, wenn die Betriebsspannung höher als 30V ist. Das gilt auch wenn die Klemme A2 nicht verbunden ist.

Alle Halbleiterausgänge sind überlast- und kurzschlussicher.

Interne Temperaturüberwachung ist vorhanden.

Die Anwenderapplikation wird mit dem Designer am PC erstellt und über die USB Interface am Zentralmodul übertragen.

Der Designer ist eine von DINA entwickelte Software.

Die Anwenderapplikation sowie die Betriebsanleitung, der Designer und andere Dokumente können auf einem im Zentralmodul integrierten Speichermedium hinterlegt werden. Dieses Medium meldet sich als Laufwerk.

Aufbau: In einer Applikation ist das Zentralmodul links, alle weiteren Module werden rechts davon angereiht. Für eine Applikation ist ein Zentralmodul notwendig.

Die Anzahl der Funktionsmodule ist bedarfsabhängig.

Der Feldbus dient dem Datenaustausch zwischen

SL VARIO und dem Feldbus Master.

Die Eingangsbuschsen (RJ45) der Messsysteme bei Drehzahlüberwachungen und die Kommunikation Interface beim Netzwerkmodul befinden sich im eingebauten Zustand an der oberen Seite des Moduls. Die Anschlusskabel hierfür können dadurch direkt in den Kabelkanal im Schaltschrank eingeführt werden. Der Feldbusanschluss ist frontseitig angebracht.

Product description

SL VARIO is appropriated to be used in machines and plants to protect the operator against potential dangers.

SL VARIO is a multi-functional, modular, expandable and configurable safety system. It consists of a central module and different functional modules.

The central module is mounted in a 45mm or 67.5mm plastics housing depending on the quantity of outputs. All functional modules are mounted in a 22.5mm plastic housing. The modules can be mounted on a 35mm standard rail.

They are plugged together with a bus connector at the back wall of the housing. The bus plug is a component part. The communication between the modules happens via a redundant bus system. One application can contain up to 15 modules. Different modules are available for a very wide variety of applications.

A variety of safe functions are available such as logic modules, timers, safety circuits, mode selector, generator, counters, comparators, feedback, restart interlock etc.

SL VARIO inhales a lot of safe digital and analogue inputs, safe semi-conductor and contact outputs.

For every module a LED terminal is provided to indicate all switching status of inputs, outputs, power supply and different diagnostic requirements. Internal a reversible fuse is available.

The power supply voltage is monitored and is equipped with an excess-current fuse.

The terminals (A1) at the central module and (P) at the function modules are disconnected internally if the power supply is higher than 30V. The same happens if the terminal A2 is disconnected.

All semi-conductor outputs are overload and short-circuit-proofed.

Internal temperature monitoring is available.

The user's application is developed on the PC using the Designer and is transferred via the USB interface at the central module.

The Designer is especially developed by DINA.

The user application, instruction manual, Designer and other documents can be stored on a memory medium. This Medium is to be used as a drive.

Mounting: The central module is placed on the left side all other modules must be added to the right side. An application must have a central module. The number of the functional modules depends on the requirements.

The field bus enables a communication between **SL VARIO** and the field bus master.

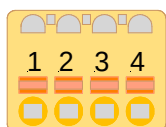
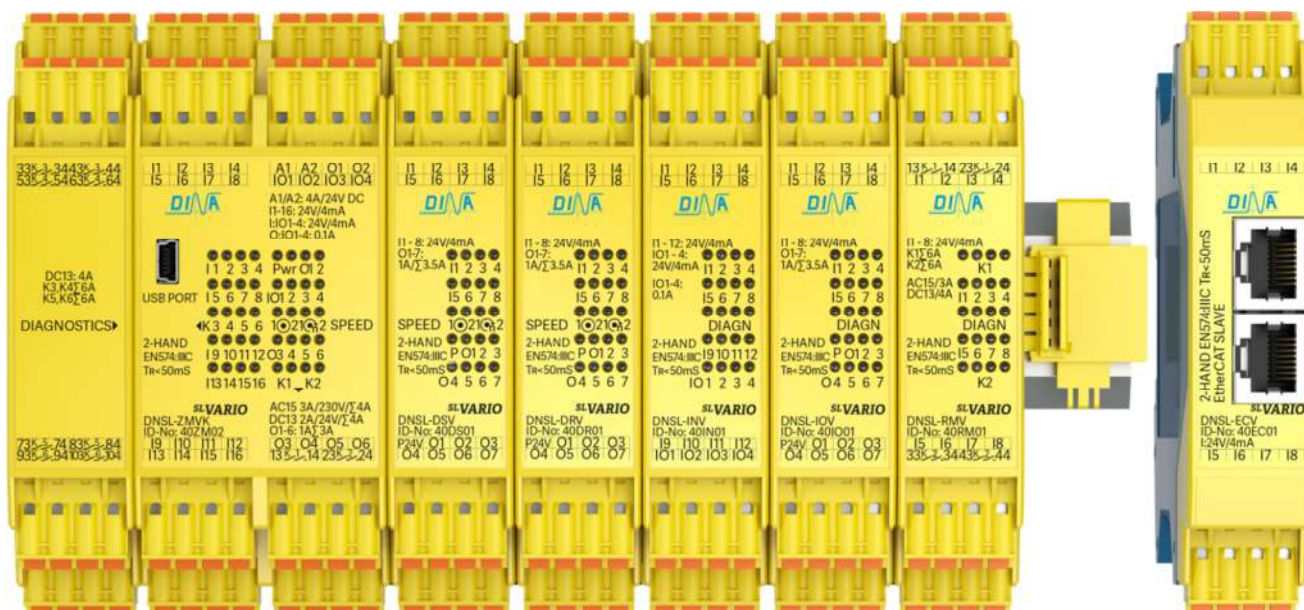
The plugs for measurement systems at the speed monitoring and for the data interface at the network module are to be found at the top side of the module after mounting. Here the connecting cable can be fed directly into the cable channel.

The field bus connector is at the front side.

Abbildung

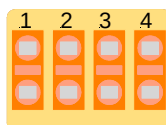
Assembling

Zentralmodul	Central module	DNSL-ZMVK	Ein-, Ausgangsmodul In- / output module	DNSL-IOV
Drehzahlüberwachung	Speed monitoring	DNSL-DSV	Ein-, Ausgangsmodul Relay module type	DNSL-RMV
Drehzahlüberwachung	Speed monitoring	DNSL-DRV	EtherCAT Feldbus EtherCAT field bus	DNSL-ECV
Ein-, Ausgangsmodul	Input module type	DNSL-INV		



Alternativ Klemmen

Standard sind die Module mit Einzelklemmen bestückt.
Entriegelung: oberhalb der Klemme



Alle Module sind mit Doppelklemmen erhältlich.
Entriegelung: zwischen den Klemmen oder oben

Alternative terminals

In standard the modules are equipped with single terminals.
Unlocking: above the terminals

All modules are deliverable with twin terminals.
Unlocking: above or between the terminals

Zertifiziert nach

- **EN 55011:** 2009+A1 2010 (Klasse A), **EN 61326:** 2006-05 SIL3
- **GS-ET-20** „Zusatzanforderungen für die Prüfung und Zertifizierung von Sicherheitsschaltgeräten“
- **DIN EN 60947-5-1:** Niederspannungsschaltgeräte-Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente; Elektromechanische Steuergeräte
- **DIN EN ISO 13849-1 und -2:** „Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen-Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“ Kategorie 4, PL, Teil 2: Validierung
- **DIN EN 62061:** Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektromechanischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme SIL CL3
- **DIN EN 574, Typ IIIC:** Zweihandschaltungen

Zertifizierungsdaten

Module	MTTFd	MTTFd	PL	DC	DC	SFF	PFHd
DNSL-ZMV	79 Jahre	79 years	E	hoch	high	99%	3.0×10^{-8}
DNSL-ZMVK	141 Jahre	141 years	E	hoch	high	98%	1.6×10^{-8}
DNSL-DSV	97 Jahre	97 Years	E	hoch	high	96%	2.5×10^{-8}
DNSL-DRV	97 Jahre	97 years	E	hoch	high	96%	2.5×10^{-8}
DNSL-SIV	165 Jahre	165 Years	D	hoch	high	95%	3.3×10^{-8}
DNSL-INV	238 Jahre	238 Years	E	hoch	high	95%	1.4×10^{-8}
DNSL-IOV	97 Jahre	97 years	E	hoch	high	96%	2.5×10^{-8}
DNSL-RMV	91 Jahre	91 years	E	hoch	high	98%	2.5×10^{-8}
DNSL-NIV ⁽¹⁾	214 Jahre	214 years	D	hoch	high	95%	1.1×10^{-8}
DNSL-DPV	305 Jahre	305 years	E	hoch	high	95%	8.0×10^{-9}
DNSL-ECV	305 Jahre	305 years	E	hoch	high	95%	8.0×10^{-9}
DNSL-COV	305 Jahre	305 years	E	hoch	high	95%	8.0×10^{-9}

(1)In Vorbereitung / in preparation

Certificated according to

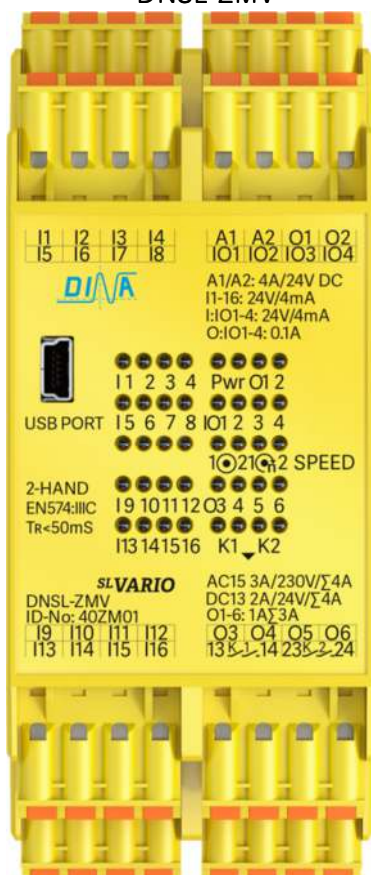
- **EN 55011:** 2009+A1 2010 (class A), **EN 61326:** 2006-05 SIL3
- **GS-ET-20:** basic principles for testing and certification of safety switch devices
- **DIN EN 60947-5-1:** Low-voltage switch gear and control gear; part 5.1: Control circuit devises and switching elements - electromechanical control circuit devices
- **DIN EN ISO 13849-1 and -2:** Safety-related parts of control systems; Part 1: General principles for design category 4, PL, Part 2: Validation
- **DIN EN 62061:** Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
- **DIN EN 574:** two-hand control devices

Certification data

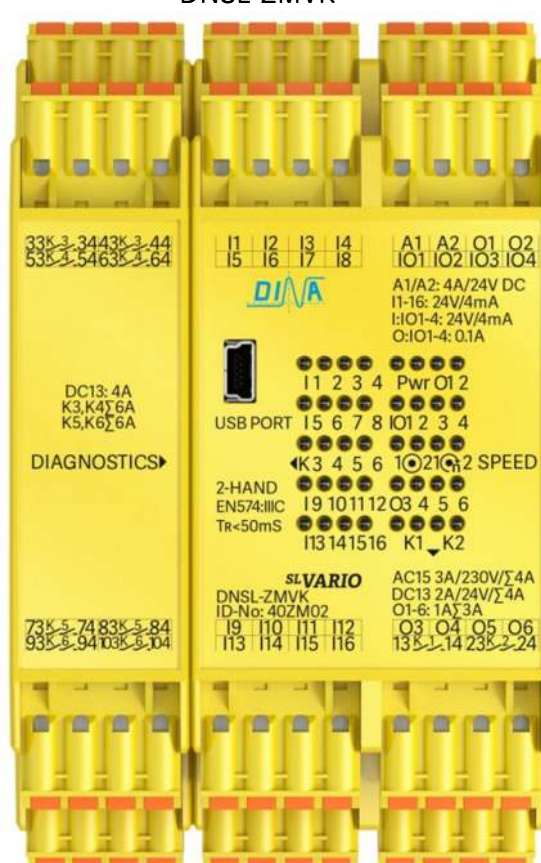


Zentralmodule			Central Modules
Module	ID-No.:	ID-No.:	Description
DNSL-ZMV	40ZM01	40ZM21	2 Klemmen für Betriebsspannung 24VDC
			2 terminals for power supply 24V DC
DNSL-ZMV	40ZM03	40ZM23	8 sichere analoge oder digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen
			8 safe analogue or digital inputs for safety functions
DNSL-ZMV	40ZM05	40ZM25	8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen für 2 sichere Überwachungen von Stillstand und Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten
			8 safe digital inputs for safety function for 2 safe monitoring of standstill and speed in different function modes
DNSL-ZMV	40ZM31	40ZM32	über 24V Sensor Messsysteme
			via 24V sensor measuring systems
DNSL-ZMV	40ZM02	40ZM22	4 sichere digitale Ein-, Ausgänge oder Takt Ausgänge
			4 safe digital IO, or clock outputs
DNSL-ZMV	40ZM04	40ZM24	1 USB Schnittstelle für Daten Transfer mit Speichermedium
			1 USB interface for data transfer with memory medium
DNSL-ZMV	40ZM03	40ZM23	6 sichere Halbleiterausgänge
			6 safe semi-conductor outputs
DNSL-ZMV	40ZM05	40ZM25	2 sichere NO Kontaktausgänge
			2 safe NO contact outputs
DNSL-ZMV	40ZM03	40ZM23	Wie 40ZM01 zusätzlich
			As 40ZM01 added
DNSL-ZMV	40ZM03	40ZM23	2 sichere Überwachungen für Stillstand, Position, Richtung, Bremse, Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten über inkrementelle HTL Messsysteme
			2 safe monitoring of standstill, position, direction, brake and speed in different function modes via HTL incrementally measuring systems
DNSL-ZMV	40ZM05	40ZM25	I1-I8: 10V/ 4-20mA
			I1-I8: 10V/ 4-20mA
DNSL-ZMV	40ZM31	40ZM32	Wie 40ZM01 jedoch ohne Kontaktausgänge und Speichermedium
			As 40ZM01 but without contact outputs and memory medium
DNSL-ZMVK	40ZM02	40ZM22	Wie 40ZM01 zusätzlich
			As 40ZM01 added
DNSL-ZMVK	40ZM02	40ZM22	4 Kontaktausgänge je mit 2 sicheren NO Kontakten
			4 contact outputs each with 2 safe NO contacts
DNSL-ZMVK	40ZM04	40ZM24	Alle Eigenschaften von 40ZM01, 40ZM02 und 40ZM03 sind verfügbar.
			All features of 40ZM01, 40ZM02 and 40ZM03 are available.

DNSL-ZMV



DNSL-ZMVK



			<i>Drehzahlüberwachung</i>	<i>Speed monitoring</i>
Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
DNSL-DSV	40DS01	40DS21	Inkrementelle Messsysteme	incrementally measuring systems
DNSL-DSV	40DS02	40DS22	Messsysteme nur A / B Spur	Measuring systems A / B track only
DNSL-DRV	40DR01	40DR21	Resolver Messsysteme.	resolver measuring systems
Drehzahl			2 sichere Überwachungen für Stillstand, Position, Richtung, Bremse, Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten	2 safe monitoring for standstill, position, direction, brake, speed in different function modes
Speed			8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen	8 safe digital inputs for safety functions
			1 Eingang 24VDC für Ausgänge-Potential	1 input 24VDC for outputs potential
			5 sichere Halbleiterausgänge	5 safe semi-conductor outputs
			2 Ausgänge auch als Taktausgänge	2 outputs also clock outputs
DNSL-SIV	40SI01	40SI21	SSI Interface Messsysteme	SSI interface measuring systems
Drehzahl			2 Überwachungen von Stillstand, Position, Richtung, Bremse, Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten	2 monitoring for standstill, position, direction, brake, speed in different function modes
Speed			8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen	8 safe digital inputs for safety functions
			1 Eingang für 24VDC Ausgänge-Potential	1 input for 24VDC outputs potential
			4 sichere Halbleiterausgänge	4 safe semi-conductor outputs
			2 Klemmen für die lokale Erdung der Interface Anschlüsse	2 terminals for local grounding of the interface sockets

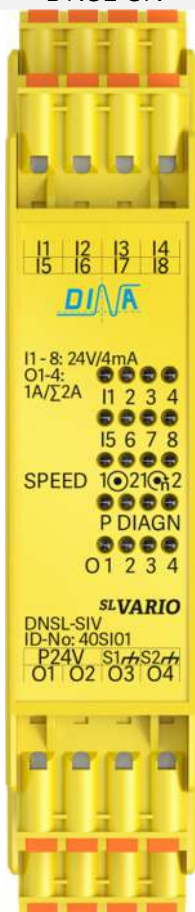
DNSL-DSV



DNSL-DRV



DNSL-SIV



Obere Seite

Top side



Messsystem
Measuring system
1

Messsystem
Measuring system
2

Ein-, Ausgangsmodule

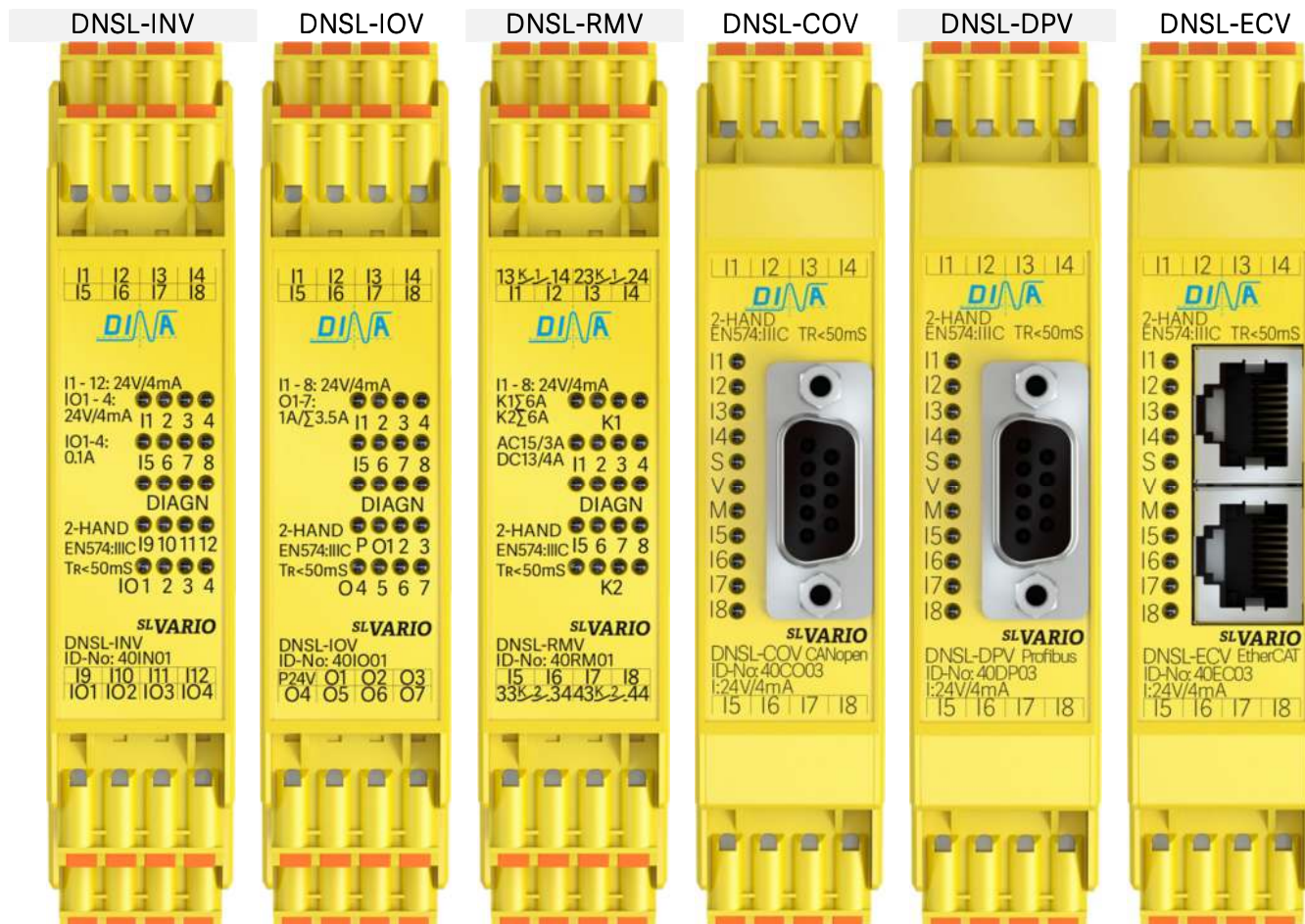
In-, Output modules

Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
DNSL-INV IN/ OUT	40IN01	40IN21	12 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen	12 safe digital inputs for safety functions
			4 sichere digitale Ein-, Ausgänge oder Takt Ausgänge	4 safe digital or IO clock outputs
DNSL-IOV IN/ OUT	40IO01	40IO21	8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen	8 safe digital inputs for safety functions
			1 Eingang für 24VDC Ausgänge-Potential 7 sichere Halbleiterausgänge	1 input for 24VDC outputs potential 7 safe semi-conductor outputs
DNSL-RMV IN/ OUT	40RM01	40RM21	8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen	8 safe digital inputs for safety functions
			2 Kontaktausgänge je 2 sichere NO	2 contact outputs each 2 safe NO

Feldbus Module

Field bus modules

Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
CANopen	40CO03	40CO21	8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen	8 safe digital inputs for safety functions
DNSL-COV				
Profibus DP	40DP03	40DP21	4 Byte Eingangsdaten	4 Byte data inputs
DNSL-DPV				
EtherCAT	40EC03	40EC21	8 Byte Ausgangsdaten, Anzahl Konfigurierbar	8 Byte data outputs, number configurable
DNSL-ECV				
			Andere auf Anfrage	Other on request



Kaskaden- und Netzwerkmodul

Cascade and network module

Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
DNSL-CMV	40CM02	40CM22	Interface zur Kaskadierung einer Basiseinheit (BE) mit einer oder maximal fünf Peripherieeinheiten (PE) In der (BE) befindet sich das Zentralmodul, und die nötigen Funktionsmodule. In den (PE) sind weitere nötige Funktionsmodule. (BE) und (PE) können sich an anderen Orten befinden. Die Verbindung zwischen (BE) und (PE) erfolgt über Patchkabel. Serielle oder sternförmige Kaskade ist möglich. 3 Klemmen für Betriebsspannung 24V DC 4 Eingänge zur Adressierung des ersten Modules in der PE 1 Eingang zur Anpassung des Bussystems bei nur ein Funktionsmodule in der PE 1 Interface über 2xRJ45 Buchse 2 Klemmen zur Erdung der Interface Steckverbindungen	Interface to cascade a base unit (BU) with one or maximal five periphery units (PU) The central module is always mounted in the (BU) with the required function modules. In the (PU) are only function modules. (BU) and (PU) can be installed at different places. The connection between (BU) and (PU) happens via patch cables. Serial or starry cascade is possible. 3 terminals for power supply 24V DC 4 inputs to address the first module in the PU 1 input to adapt the bus system if only one function module in the PU. 1 interface via 2 RJ45 sockets 2 terminals for the grounding of the interface connectors
			Modul zur Vernetzung von bis zu 8 SL VARIO Applikationen 32 Dateneingänge, 32 Datenausgänge 8 sichere digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen 1 Eingang für 24VDC Ausgänge-Potential 4 sichere Halbleiterausgänge 1 Kommunikation Interface über zwei RJ45 Buchse 2 Klemmen zur Erdung der Interface Steckverbindungen	Module to network up to 8 SL VARIO applications 32 data inputs and 32 data outputs 8 safe digital inputs for safety functions 1 input for 24VDC outputs potential 4 safe outputs positive switching 1 communication interface via tow RJ45 sockets 2 terminals for local grounding of the interface sockets

DNSL-NIV
Netzwerk
in
Vorbereitung

Network
in
preparation

DNSL-CMV



DNSL-NIV



Obere Seite

Top side



Interface
Nur für
SL VARIO
Applikation

Interface
SL VARIO
Applikation
only

Eingänge für Sicherheitsfunktionen

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Eingänge (I) bzw. Ein-, Ausgänge (IO) an **SL VARIO** Modulen. Diese können für die verschiedensten sicherheits- und nicht sicherheitsrelevanten Funktionen eingesetzt werden.

Terminal inputs for safety functions

The following table shows SL VARIO modules with their available inputs (I) and in- outputs (IO). These can be used for different safety relevant functions.

Modul DNSL-	Eingänge												Inputs	Ein- Ausgänge				Designer Symbol
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	IO1 IO2 IO3 IO4	
INV	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12					IO1 IO2 IO3 IO4	
DSV / DRV	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8									In- outputs	
SIV / IOV	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8										
RMV / FBV	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8					FBV: Feldbus				FBV: field bus	
NIV	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8					In Vorbereitung				In preparation	

Analoge Eingänge am Zentralmodul

I1 bis I8 sichere Eingänge für Schaltmattenauswertung
I1 bis I4 sichere analoge Eingänge für 4 bis 20mA
I1 bis I8 sichere analoge Eingänge für 0 bis 10V

Analogue inputs at the central module

I1 to I8 safe inputs for safety shutdown mats
I1 to I4 safe analogue inputs for 4 to 20mA
I1 to I8 safe analogue inputs for 0 to 10V

Eingänge für Schaltmatten, Schaltleisten und Bumper

Bis zu 8 kurzschlussbildende Schaltmatten, Leisten oder Bumper können sicher überwacht werden. Der Sensor wird parallel zu einem Widerstand mit 8,2KOhm zwischen Eingang (I1-I8) und 24V DC angeschlossen. Nach Betreten der Schaltmatte erfolgt die Quittierung über die Quitt-Funktion. Die Parametrierung erfolgt am Designer. Mischbetrieb der Eingänge ist möglich.

Inputs for shutdown mats, switch rails and bumpers

Up to eight short generating shutdown mats, switch rails or bumpers can be monitored safely. The sensor is connected parallel to a resistor with 8,2KOhm between input (I1-I8) and 24V DC. After stepping on the mat the quit-function can be activated. The configuration will be done with the Designer. Mix configuration is possible.

DNSL-	Eingänge / Inputs								Designer Symbole
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	Quit
Sensor belastet	Sensor stepped	11V	24V	Eingangsspannung					
Sensor frei	Sensor free	24V	11V	Input voltage					
Kein Sensor	No sensor	11V	0V						

Funktion Betriebsartenwahlschalter (BAWS)

Die Funktion ist zweimal am Zentralmodul vorhanden. Die Auswahl erfolgt über beliebige Eingänge an beliebigen Modulen in der Applikation oder interne Designer Verdrahtung.

Function mode selector switch (FMSS)

The function is twice available at the central module. The selection happens via any input at any module in the application or internal Designer wiring.

Auswahl	Selection	Diagramm/ Diagram	Designer Symbol
1: Betriebsart 1	1: Function mode 1		
2: Betriebsart 2	2: Function mode 2		
3: Betriebsart 3	3: Function mode 3		
4: Betriebsart 4	4: Function mode 4		
Nur eine Schaltposition darf aktiv sein. Kein Ausgang bei mehr oder keiner Auswahl	Only one switching position has to be selected. No output if more or none		

Eingänge für Zwei-Hand Funktion

Nach EN 574: Type IIIC
Starttasten müssen innerhalb von 500ms betätigt werden, Ansprechzeit: < 50ms

Inputs for two-hand function

According to EN 574, Type IIIC
Activate both buttons within 500ms.
Response time: < 50ms

Modul	Eingänge				Ansteuerung	Diagramm/ Diagram	Designer Symbol
DNSL-	E1	Q1	E2	Q2	Q1 E1 E2 Q2		
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3	I4			
ZMV / ZMVK	I5	I6	I7	I8			
DRV / DSV	I1	I2	I3	I4			
INV / IOV	I1	I2	I3	I4			
RMV / FBV	I1	I2	I3	I4			

Eingänge für Sicherheitskreise**Inputs for safety circuits**Eingänge für Sicherheitskreise (SK) mit manuell Quit

Inputs for safety circuits (SC) with manual quit

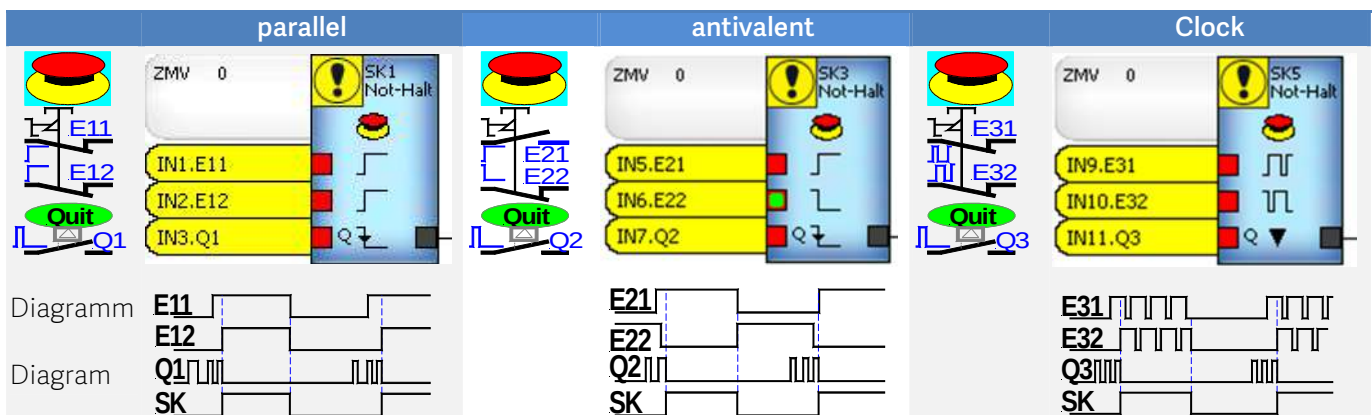
Modul	Sicherheitskreis / Eingangsname / Eingng						Safety circuit / input name / input					
	SK1		SC1		SK3		SC3		SK5		SC5	
DNSL-	E11	E12	Q1		E21	E22	Q2		E31	E32	Q3	
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3		I5	I6	I7		I9	I10	I11	
INV	I1	I2	I3		I5	I6	I7		I9	I10	I11	
DSV / DRV / SIV	I1	I2	I3		I5	I6	I7		FBV: Feldbus			FBV: field bus
IOV / RMV / FBV	I1	I2	I3		I5	I6	I7		In Vorbereitung			In Preparation
NIV	I1	I2	I3		I5	I6	I7					

Beispiel: Not-Halt Funktion mit manuell Quit

Die Ansteuerung erfolgt statisch parallel, statisch antivalent oder über Taktsignal aus SL VARIO

Example: Emergency-Stop function with manual quit

The activation happens via static parallel, static antivalent or clock signal from SL VARIO

**Eingänge für Sicherheitskreise (SK) mit Quit über Q**

Das Quitt-signal wird im Designer erzeugt und mit dem Q-Eingang am Sicherheitskreissymbol verdrahtet. Das Quitt-signal kann über einen Klemmeneingang, Eingang am Feldbus oder virtuellen Ausgang im Designer erfolgen.

Inputs for safety circuits (SC) with quit via Q

The quit signal is created in the Designer and wired to Q-input at the safety circuit symbol. The quit signal happens via a terminal input, input at the field bus or a virtual output at the Designer.

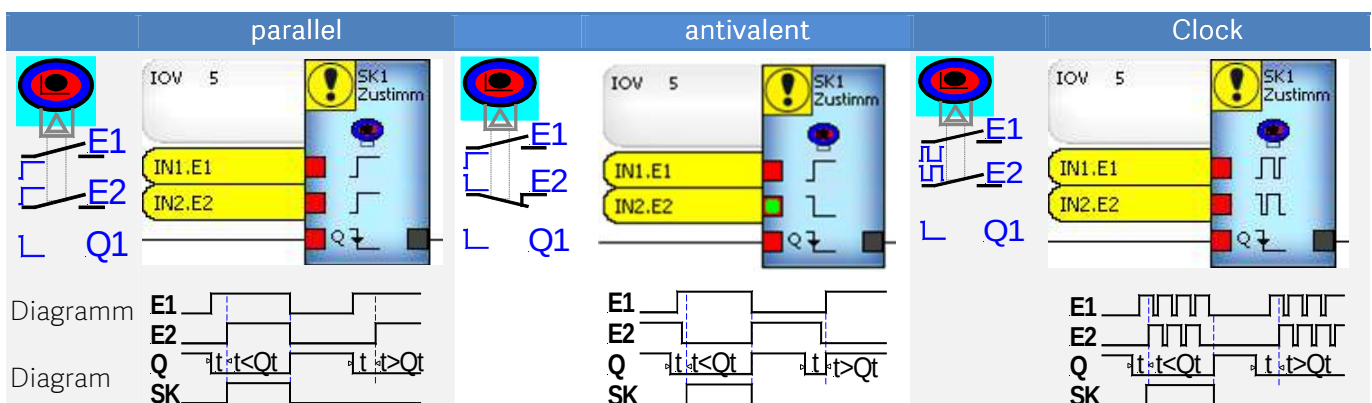
Modul	Sicherheitskreis / Eingangsname / Eingang								Safety circuit / input name / input							
	SK1 / SC1		SK2 / SC2		SK3 / SC3		SK4 / SC4		SK5 / SC5		SK6 / SC6		SK7 / SC7		SK8 / SC8	
DNSL-	E11	E12	Q1		E21	E22	Q2		E31	E32	Q3		E41	E42	Q4	
ZMV/ ZMVK	I1	I2	Q		I3	I4	Q		I5	I6	Q		I7	I8	Q	
INV	I1	I2	Q		I3	I4	Q		I5	I6	Q		I7	I8	Q	
DSV / DRV / SIV	I1	I2	Q		I3	I4	Q		I5	I6	Q		I7	I8	Q	
IOV / RMV / FBV	I1	I2	Q		I3	I4	Q		I5	I6	Q		I7	I8	Q	
NIV	I1	I2	Q		I3	I4	Q		I5	I6	Q		I7	I8	Q	

Beispiel: Zustimmung-Funktion mit Quit über Q-Eingang

Die Ansteuerung erfolgt statisch parallel, statisch antivalent oder über Taktsignal aus SL VARIO

Example: Permission function with quit via Q-input

The activation happens via static parallel, static antivalent or clock signal from SL VARIO



Qt: Innerhalb von 500ms müssen E1 und E2 aktiv sein.

Clock: siehe SL VARIO Ausgänge, Taktausgänge

Qt: E1 and E2 have to be activated during 500ms.

Clock: see SL VARIO outputs, clock outputs.

Eingänge für Sicherheitskreise ohne QuittierungInput for safety circuit without quit

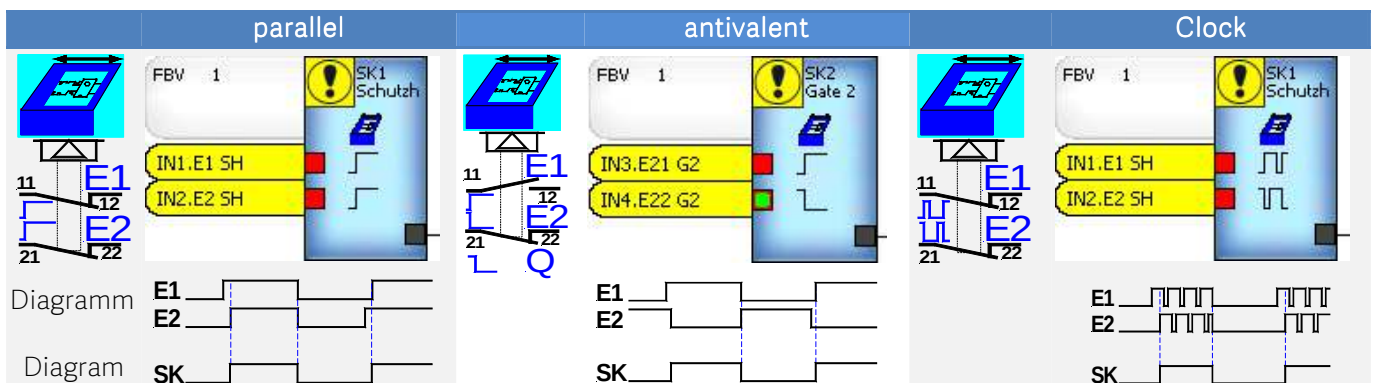
		Sicherheitskreis / Eingangsname / Eingang																Safety circuit / input name / input	
Modul		SK1 / SC1		SK2 / SC2		SK3 / SC3		SK4 / SC4		SK5 / SC5		SK6 / SC6		SK7 / SC7		SK8 / SC8			
DNSL-		E11	E12	E21	E22	E31	E32	E41	E42	E51	E52	E61	E62	E71	E72	E81	E82		
ZMV / ZMVK		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16		
INV		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12						
DSV / DRV / SIV		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8										
IOV / RMV / FBV		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	Feldbusmodule				field bus modules					
NIV		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8										

Beispiel: Schutztür-Funktion ohne Quit

Die Ansteuerung erfolgt statisch parallel, statisch antivalent oder über Taktsignal aus SL VARIO

Example: Safe door function without quit

The activation happens via static parallel, static antivalent or clock signal from SL VARIO

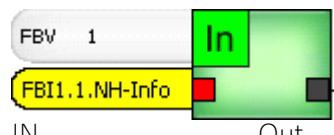
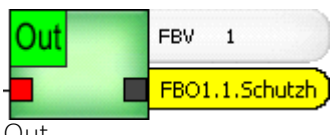


Clock: siehe SL VARIO Ausgänge, Taktausgänge

Clock: see SL VARIO outputs, clock outputs.

Virtuelle Ein- und Ausgänge am Feldbus

Virtual inputs and outputs at the fieldbus

Module	Eingangsdaten Input data	Designer Symbol	Ausgangsdaten Output data	Designer Symbol
DNSL-DPV DNSL-ECV DNSL-COV	FBI1.1 - FBI1.8 ▼ FBI4.1 - FBI4.8		FBO1.1 - FBO1.8 ▼ FBO16.1 - FBO16.8	

Weitere auf anfrage

More on request

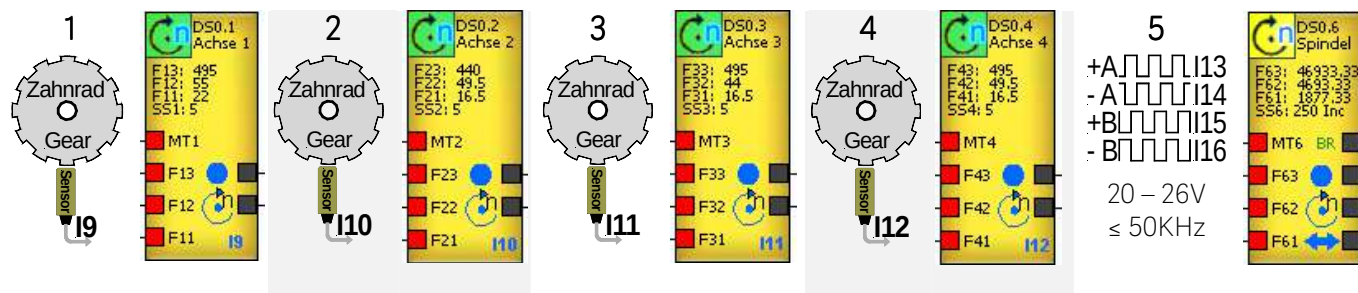
Eingänge für Drehzahlüberwachung am Zentralmodul

Beispiel 1: Vier einkanalige Stillstands- und Drehzahlüberwachungen und eine sichere **4 einkanalige Überwachungen**, jede mit einem Sensor an I9, I10, I11 bzw. I12. Überwachung von Stillstand und Drehzahl in diversen Betriebsarten.

Eine sichere Überwachung mit einem inkrementellen HTL Messsystem an I13 – I16.

Überwachung von Stillstand, Drehzahl, Position, Richtung und Bremse in diversen Betriebsarten.

Einkanalige Überwachung ist am Designer Symbol oben links grün, sichere gelb.



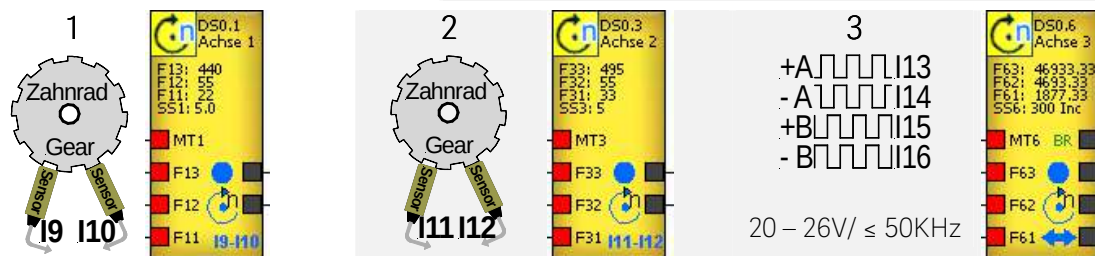
Beispiel 2: Drei sichere Stillstands- und Drehzahlüberwachungen

Eine sichere Überwachung mit 2 Sensoren an I9 und I10
Eine sichere Überwachung mit 2 Sensoren an I11 und I12
 Überwachung von Stillstand und Drehzahl in diversen Betriebsarten ist möglich. Mischung einkanäle und sichere Überwachung ist möglich

Eine sichere Überwachung über einem inkrementellen HTL Messsystem an I13 – I16

Überwachung von Stillstand, Drehzahl, Position, Richtung
und Bremse in diversen Betriebsarten

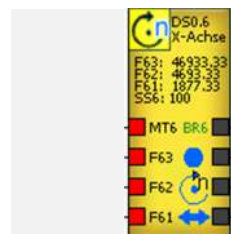
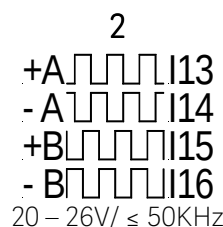
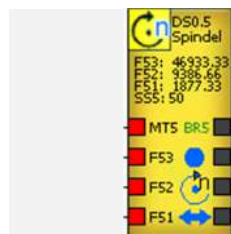
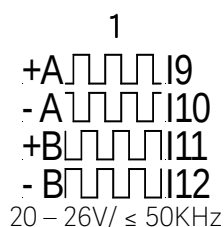
Überwachung 1 + 2



Anforderung an Sensoren bei sicherer Überwachung

Zwei Sensoren für jede Überwachung. Ein Sensor vor dem Zahn, der andere vor der Lücke am Zahnrad
Im Stillstand muss mindestens ein Sensor 24V Signal haben. Im Stillstand und bei Bewegung sind die Sensoren überwacht.

Beispiel 3: Zwei sichere Überwachungen jeweils über ein inkrementelles HTL Messsystem an I9 – I12 für die erste Überwachung und an IN 13 – I16 für die Zweite Überwachung von Stillstand, Drehzahl, Position, Richtung und Bremse in diversen Betriebsarten



Input for speed monitoring at the Central module

Example 1: 4 one-channel standstill and speed monitoring and one safe for 5 axle

4 one-channel monitoring each with one sensor at the input I9, I10, I11, I12

Standstill and speed can be monitored in different function modes.

One safe monitoring with a HTL incremental measurement system via the inputs I13 – I16

Monitoring of standstill, position, speed, direction and break in different function modes is possible.

The monitoring symbol in the left corner is green for one channel monitoring and yellow for the safe one.

Example 2: Three safe standstill and speed monitoring for 3 axle

one safe monitoring with 2 sensors at I9 and I10

one safe monitoring with 2 sensors at I11 and I12

Monitoring of standstill and speed in different function modes is possible.

Mix one-channel and safe monitoring is possible.

One safe monitoring with a HTL incremental measurement system via the inputs I13 – I16.

Monitoring of standstill, position, speed, direction and break in different function modes is possible

Requirements of Sensors for safe monitoring

Two sensors for every monitoring one sensor in front of the cog the second in front of the gap at the cogwheel
At standstill at least one sensor has to have 24V signal.
At standstill and in motion both sensors are monitored.

Example 3: Two safe monitoring, each with one incremental HTL measuring system at I9 - I12 for the first monitoring and at I13 – I16 for the second Monitoring of standstill; position; direction; break and speed in different function modes is possible.

Eingänge an DNSL-DSV für Drehzahlüberwachung

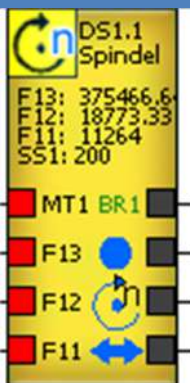
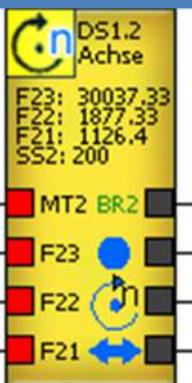
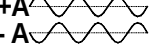
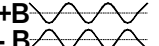
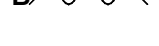
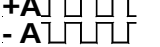
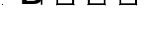
Zwei Überwachung sind möglich. Für jede ist ein inkrementelles Messsystem mit Sinus/ Kosinus oder TTL Signalen erforderlich.

Stillstand, Position, Richtung, Bremse und Drehzahl in diversen Betriebsarten können überwacht werden.

Inputs at DNSL-DSV for speed monitoring

Two monitoring are possible. One incremental measuring system with sinus / cosine or TTL signals for every monitoring is necessary.

Standstill, position, direction, break and speed monitoring in different function modes are possible.

Module	Stecker Messeingänge Plug measuring inputs		Anwendungsbeispiel Example of use	Designer Symbols	
	1	2		1	2
DNSL-DSV	RJ45 	RJ45 			
	Sin/ Cos 1V _{ss} / 500KHz +A  -A  +B  -B 	TTL 1-5V/ 500KHz +A  -A  +B  -B 			

Messsystem Anforderung

Standard Sin / Kos oder TTL Messsystem

- Amplitude 1V_{ss} Sinus/ Kosinus oder TTL
- Encoder Frequenz ≤ 500KHz
- zweispurig, 90° phasenverschoben, pro Spur zwei Signale, 180° phasenverschoben
- Eine direkte Verbindung zwischen Überwachung und Messsystem ist erforderlich.

Standard HTL Messsystem über Kabeladapter

- Amplitude 18 - 26V Rechteck.
- Encoder Frequenz ≤ 500KHz
- zweispurig, 90° phasenverschoben, pro Spur zwei Signale, 180° phasenverschoben
Messsysteme ohne negierte Signale sind möglich.
- Eine direkte Verbindung zwischen Überwachung und Messsystem ist erforderlich.

Messsystem mit Näherungsschaltern

Für jede Überwachung sind 2 Näherungsschalter mit positivschaltenden antivalenten Ausgängen erforderlich. Diese Funktion ist mit dem Modul DNSL-DSV möglich. Eingang Encoder 1 wird für die erste, Encoder 2 für die zweite Überwachung verwendet. Zum Anschluss der Schalter an das Modul ist der Kabeladapter DNRJ 45 HTL-SL vorgesehen.

Zur Überwachung der Bewegungsrichtung müssen die Sensoren am Betätigungselement so montiert sein, dass die Schaltflanken der beiden Sensoren über einen zeitlichen Versatz verfügen.

Der zeitliche Versatz muss im gesamten Geschwindigkeitsbereich vorhanden sein. Die Größe des Versatzes und das Tastverhältnis sind nicht relevant. Das LR Signal ist nach dem Einschalten der Betriebsspannung unbestimmt. Das ist zu beachten.

Measuring system requirements

Standard measuring system Sinus / Cosine or TTL

- Amplitude 1V_{pp} Sinus / Cosine or TTL
- Encoder frequency 500KHz
- 2 tracks, 90° phase offset, per track 2 Signals, 180° phase shifted
- A direct wire connection between motion monitoring and measuring system is required.

Standard HTL measuring system via cable adapter

- Amplitude 18 to 26V square wave.
- Encoder frequency " 500KHz
- 2 tracks, 90° phase offset, per track 2 Signals, 180° phase shifted
Systems without negated signals are possible.
- A direct wire connection between motion monitoring and measuring system is required

Measuring system with proximity switches

2 positive switching proximity switches each with antivalent signals are necessary for every monitoring. This function is available at DNSL-DSV.

The input encoder 1 for the first and encoder 2 for the second monitoring are used.

To connect the switches with the monitoring the cable adapter DNRJ 45 HTL-SL has to be used.

If the direction of the motion has to be monitored a time difference between the impulse edges of both signals is necessary. This must be considered during mounting of the proximity switches.

The time difference of the impulse edges has to be available for the complete speed range. The value of the time difference and the duty cycle are not relevant. The LR-signal is not fixed after power-on. This has to be considered.

Eingänge an DNSL-DRV für Drehzahlüberwachung

Zwei Überwachung sind möglich. Für jede ist ein Messsystem mit Resolver Signalen erforderlich. Stillstand, Position, Richtung, Bremse und Drehzahl in diversen Betriebsarten können überwacht werden.

Inputs at DNSL-DRV for speed monitoring

Two monitoring are possible. One measuring system with resolver signals for every monitoring is necessary. Standstill, position, direction, break and speed monitoring in different function modes are possible.

Module	Stecker Messeingänge Plug measuring inputs		Anwendungsbeispiel Example of use	Designer Symbols	
	1	2		1	2
DNSL-DRV					
	RJ45	RJ45		F13: 586.66 F12: 58.66 F11: 14.66 SS1: 2	F23: 586.66 F22: 36.66 F21: 14.66 SS2: 2
	1 - 10V	≤ 1200Hz			

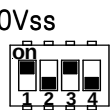
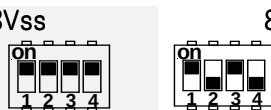
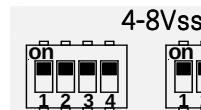
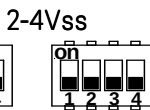
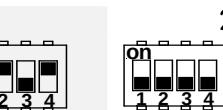
Einstellung an DNSL-DRV

Abhängig von der Amplitude des eingesetzten Resolver werden die DIP Schalter am Modul intern wie unten dargestellt eingestellt. An beiden DIP Schaltern muss die Einstellung gleich sein.

Setting at the DNSL-DRV

The internal DIP switches of the module will be adjusted dependent to the amplitude of the installed resolver. The settings of both DIP switches must be identical.

Amplitude
Einstellung
Setting



Eingänge an DNSL-SIV für Drehzahlüberwachung

Zwei Überwachung sind möglich. Für jede ist ein Messsystem mit SSI Schnittstelle erforderlich. Stillstand, Position, Richtung, Bremse und Drehzahl in diversen Betriebsarten können überwacht werden.

Inputs at DNSL-SIV for speed monitoring

Two monitoring are possible. One measuring system with SSI interface for every monitoring is necessary. Standstill, position, direction, break and speed monitoring in different function modes are possible.

Module	Stecker Messeingänge Plug measuring inputs		Anwendungsbeispiel Example of use	Designer Symbols	
	1	2		1	2
DNSL-SIV					
	RJ45	RJ45		F13: 300373.3 F12: 26282.66 F11: 7509.33 SS1: 200	F23: 300373.3 F22: 18773.33 F21: 7509.33 SS2: 100
	SSI	SSI			
	Schnittstelle	Schnittstelle			
	SSI interface	SSI interface			

Funktionen der Überwachungssymbolen

- Eingänge für Mute Funktion
Eingang Fx1: Einrichtbetrieb (BA2)
- Eingang Fx2: Sonderbetriebsart (BA3)
Eingang Fx3: Automatikbetrieb (BA1)
- Ausgänge für Bremsüberwachung (SAR)
- Ausgang für Schutztür Entriegelung
- Ausgang für Drehzahlüberwachung (SSM)
- Ausgang für Richtungsüberwachung (SDI)

Functions of the monitoring symbols

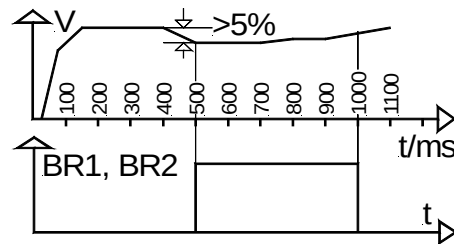
- Inputs to mute the function mode
Input Fx1: tool setting mode (FM2)
Input Fx2: semiautomatic mode (FM3)
Input Fx3: automatic function mode (FM1)
- Outputs for the deceleration (SAR)
Output to unlock the safety cover at standstill
- Output for safe speed monitoring(SSM)
- Output for safe direction monitoring(SDI)

Bremsüberwachung bei DNSL-DSV und SIV

Für die Bremsüberwachung einer Achse wird der virtuelle Ausgang (SAR) am Designer Symbol verwendet. Die Geschwindigkeit wird im Raster von 100ms über 500ms registriert. Nach 500ms wird der erste Wert überschrieben. Im Stillstand, bei konstanter Geschwindigkeit und bei Beschleunigung haben die virtuellen Ausgänge Low Signal. Diese wechseln zu High, wenn innerhalb 500ms die Geschwindigkeit um mindestens 5% absenkt. Die kürzeste Reaktionszeit beträgt 100ms. SAR ist zur Ansteuerung von Hardware Ausgängen oder virtuellen Eingängen vorgesehen.

Brake monitoring with DNSL-DSV and SIV

The virtual outputs (SAR) at the Designer can be used to monitor the brake function of an axle. The speed of the drives will be recorded every 100ms during a time of 500ms. After this time the first value will be overwritten. During standstill, constant speed and acceleration the virtual outputs have LOW signals. They change to signal HIGH, if the speed is reduced at least about 5% during a time of 500ms. The shortest reaction time is 100ms. Hardware outputs can be triggered with these virtual outputs.



Richtungsüberwachung bei DNSL-DSV, DRV und SIV

Der virtuelle Ausgang (SDI) hat im Stillstand und bei voreilendem Sinus High Signal, bei voreilendem Kosinus Low. Über Hardwareeingänge und logische Verknüpfung im Designer kann die Vorzugsrichtung bestimmt werden.

Direction monitoring with DNSL-DSV, DRV and SIV

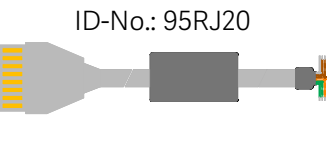
During standstill and while sinus is advanced, the virtual output (SDI) has signal High. If cosine is advanced signal is Low. The preferred direction can be selected via hardware inputs and logic elements.

Kabeladapter DNDA

Für die Anbindung der Drehzahlüberwachungen an das Antriebsmesssystem stehen die verschiedensten Kabeladapter mit verschiedenen Steckverbindungen zur Verfügung, siehe Betriebsanleitung „Kabeladapter“.

Cable adapter DNDA

The DNDA is used as an interconnection between the measuring system of the axle and the speed monitoring system. It is available for all CNC variations. See instruction manual „Cable adapter“.

DNDA 9/8	DNDA 15/8	DNDA 25/8	DNRJ45 HTL-SL	
				ID-No.: 95RJ20 

Eingänge für DNCO-Funktion an allen Modulen

16 überwachte Drehzahlen 16 monitored speeds
 I1 I2 I3 I4

DNCO Funktion an DNSL-DSV, DRV ermöglicht die Überwachung von bis zu:
 16 Drehzahlen für 2 Achsen in allen Betriebsarten
 64 Drehzahlen für 2 Achsen im Automatikbetrieb.
 Im Designer ist eine Frequenztafel für jede Achse vorgesehen. Entsprechend den Tabellenwerten wird jede Drehzahl überwacht.
 Ansteuerung der Eingänge erfolgt über DINA, DNCO1
 Bei Auswahl DNCO-Multiplexer sind keine Eingänge notwendig. Prozessbedingte Verknüpfungen im Designer sind erforderlich.

Inputs for DNCO-function at all modules

64 überwachte Drehzahlen 64 monitored speeds
 I1 I2 I3 I4 I5 I6

DNCO function with DNSL-DSV, DRV enables the monitoring of:
 16 different speeds for 2 axes for every function mode
 64 different speeds for 2 axes in the automatic mode.
 In the Designer there is a frequency table available for every axle. According to the table values every speed can be monitored.
 Setting the inputs happens via DINA, DNCO1
 No terminal inputs are needed if DNCO-Multiplexer is selected. Speed selection happens via logic operations in the Designer.

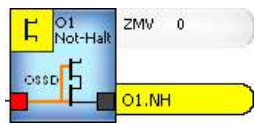
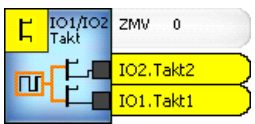
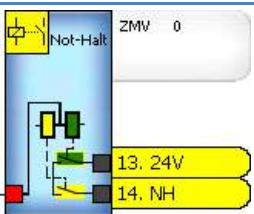
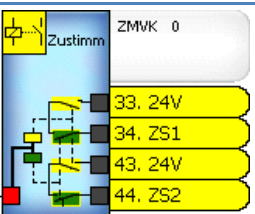
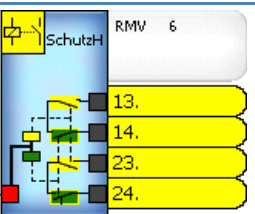
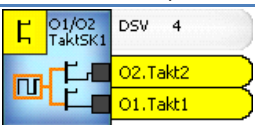
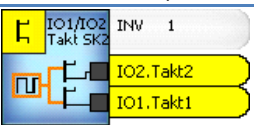
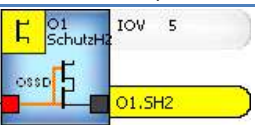
Ausgänge an SL VARIO				Outputs of SL VARIO	
Module		I: A	P-Level	Beschreibung	Description
DNSL-ZMV	A1  O1-O6	1A, Σ 3A	PLe	6 sichere Ausgänge O1+O2 überwachter Strom.	6 safe outputs O1, O2 monitored current
40ZM01/ 21 40ZM03/ 23 40ZM02/ 22 40ZM04/ 24	A1  IO1/2  IO3/4	0.25A Σ 0.8A	PLe	4 Taktausgänge 4 sichere Ausgänge, 4 sichere digitale Eingänge	4 clock outputs 4 safe outputs 4 safe digital inputs
	K1 13  14 K2 23  24	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ Σ K1+K2: 6A	PLe	2 Ausgänge, ein sicherer NO Kontakt DC13: 24V/ 2A, AC15: 230V/ 3A	2 outputs, 1 safe one NO contact DC13: 24V/ 2A AC15: 230V/ 3A
	K3 33  34 43  44	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ Σ K3+K4: 6A	PLe	Ausgangserweiterung 4 Ausgänge je zwei sichere NO Kontakten DC13: 24V/ 5A	Output extension 4 outputs each tow safe NO contacts DC13: 24V/ 5A
	K4 53  54 63  64 K5 73  74 83  84 K6 93  94 103  104	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ Σ K5+K6: 6A	PLe		
DNSL-ZMVK	K4 53  54 63  64	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ Σ K3+K4: 6A	PLe		
40ZM02/ 22 40ZM04/ 24	K5 73  74 83  84 K6 93  94 103  104	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ Σ K5+K6: 6A	PLe		
DNSL-DSV	P  O1/ O2	0.25A Σ 0.4A	PLc	2 Takt- oder Schaltausgänge	2 clock or 2 switching outputs
DNSL-DRV	P  O3-O7	1A Σ 2.5A	PLe	5 sichere Ausgänge O3+O4 auch Taktausgänge	5 safe outputs O1+O4 also clock outputs
DNSL-SIV	P  O1-O4	1A Σ 2A	PLe	4 sichere oder Taktausgänge	4 safe or clock outputs
DNSL-INV	A1  IO1-IO4	0.1A	PLe	4 sichere oder Taktausgänge	4 safe or clock outputs
DNSL-IOV	P  O1-O7	1A Σ 3,5A	PLe	7 sichere Ausgänge O1-O4 auch Taktausgänge	7 safe outputs O1-O4 also clock outputs
DNSL-NIV	P  O1-O4	1A Σ 2A	PLe	4 sichere oder Taktausgänge	4 safe or clock outputs
DNSL-RMV	K1 13  14 23  24 K2 33  34 43  44	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ Σ K1+K2: 6A	PLe	2 Ausgänge je zwei sichere NO Kontakten DC13: 24V/ 4A AC15: 230V/ 3A	2 outputs each tow safe NO contacts DC13: 24V/ 4A AC15: 230V/ 3A

Halbleiterausgänge sind positivschaltend

Semi-conductor outputs are positively switching

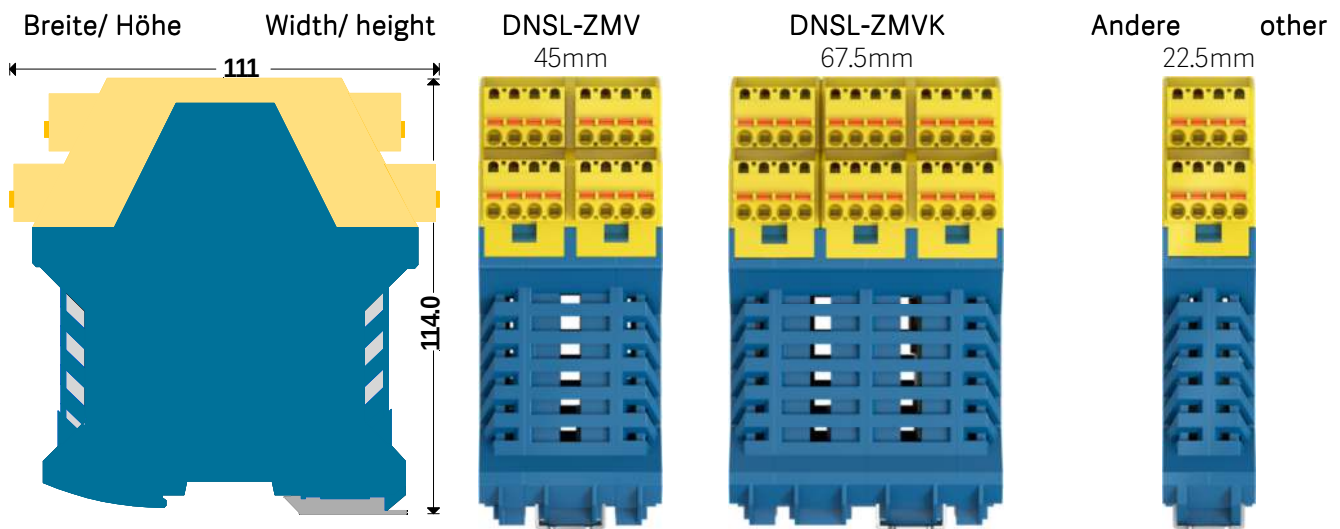
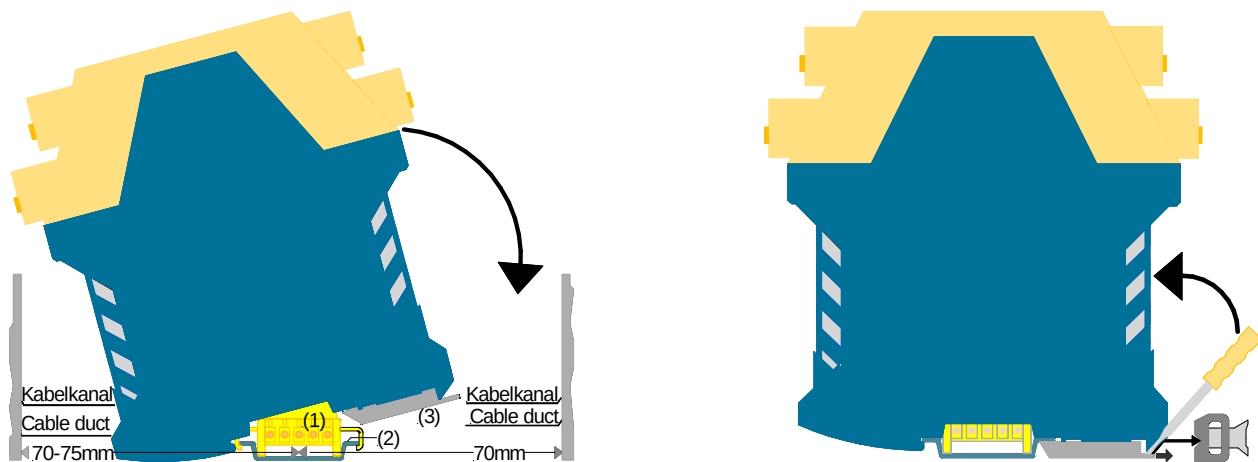
Alle Halbleiterausgänge sind positivschaltend.

Designer Symbol

Sicherer Ausgang Safe output	Taktausgang Clock output	Sicherer Kontakt Safe contact	Sichere Kontakte Safe contacts	Sichere Kontakte Safe contacts
				
Sicherer Ausgang Safe output	Taktausgang Clock output	Taktausgang Clock output	Sicherer Ausgang Safe output	Sicherer Ausgang Safe output
				

Alle Funktionen sind am Designer konfigurierbar.
Verschiedene Diagnosemöglichkeiten sind vorhanden,
die die Inbetriebnahme und Fehlersuche erleichtern.

The configuration of the outputs happens at Designer.
A lot of diagnostics functions are available. This is useful
for the setting-up operation and debugging.

Abmessungen, Ein und Ausbau**Dimension and fitting****Einbau****fitting****Ausbau****remove**

- (1) Busstecker
(2) Hutschiene
(3) Verriegelungsschieber

- (1) Bus connector
(2) Cap rail
(3) Locking feeder

Einbau

Busstecker auf die Hutschiene aufstecken. Modul an die Hutschiene oben einhaken und in Pfeilrichtung nach unten drücken.

Ausbau

Einen Schraubenzieher zur Entriegelung der Hutschiene Schieber verwenden. Modul nach oben bewegen und heraus nehmen.

Fitting

Plug bus connector at the cap rail. Hook the module up side at the cap rail. Push it to direction of arrow

Remove

Use screwdriver to unlock the module from the cap rail. Move the module to the up direction and take it out.

Zertifikat

Bescheinigung
Nr. ET 13032
vom 13.05.2013



EG-Baumusterprüfbescheinigung

Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers (Auftraggeber): **DINA Elektronik GmbH, Esslinger Str. 84, 72649 Wolfschlugen**

Name und Anschrift des Herstellers: **DINA Elektronik GmbH, Esslinger Str. 84, 72649 Wolfschlugen**

Produktbezeichnung: Multifunktionales Sicherheitsschaltgerät

Typ: SL VARIO (Module: siehe Anlage)

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Prüfgrundlage: GS-ET 20 Zusatzanforderungen für die Prüfung und Zertifizierung von Sicherheitsschaltgeräten 2009-01

DIN EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente - Elektromechanische Steuergeräte 2010-04

DIN EN ISO 13849-2 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung 2008-09

Bemerkungen: Die sicherheitsrelevanten Funktionen werden mit Kategorie 4 und PL e nach DIN EN ISO 13849-1:2008-12 und SILCL 3 nach DIN EN 62061: 2005-10 ausgeführt. Die mittlere Wahrscheinlichkeit eines Gefährdungs Ausfalls pro Stunde PFH₀ beträgt < 2,47 · 10⁻⁷. Ausnahme DNSL-SIV: Kategorie 3, PL d, SILCL 2 und PFH₀ > 10⁻⁷. Die Angabe des SILCL und des PFH₀ erfolgt über die Anwendung der Tabellen 6 und 7 der DIN EN 62061.

Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinen).

Diese Bescheinigung ist gültig bis: **31.12.2017**

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom August 2012.

Az: 23.550.05 / 12-072-VT01 / Gom / Wi

Postadresse: Postfach 50580 • 50941 Köln • Hausadresse: Gustav-Heinemann-Ufer 130 • 50968 Köln • Telefon +49 (0)221 3778-6301 • Telefax +49 (0)221 3778-6322 • E-Mail pruefstelle-et@bgetem.de • www.bgetem.de/pruefstelle-et

P2302
08.10



Anlage zur

EG-Baumusterprüfbescheinigung: ET 13032
DGUV Test Prüfbescheinigung: ET 13033

Bescheinigungsinhaber: DINA Elektronik GmbH

Produktbezeichnung: Multifunktionales Sicherheitsschaltgerät

Typ: SL VARIO

Nachfolgend aufgeführte Module sind Bestandteil der Zertifikate:

DNSL-ZMV DNSL-ZMVK	Zentralmodul
DNSL-DSV DNSL-DRV DNSL-SIV	Drehzahlmodul
DNSL-INV DNSL-IOV	IO Modul
DNSL-RMV	Relaismodul
DNSL-FBV DNSL-DPV	Feldbusmodul
DNSL-CMV	Kaskadenmodul

Köln, den 13.05.2013
Az.: 23.550.05/12-072 Gom/Wi



Anlage_Zertifizierung

Certificate

Certificate
No. ET 13032
Dated 13.05.2013



Translation

EC-Type Test Certificate

Name and address of the holder of the certificate (customer): **DINA Elektronik GmbH, Esslinger Str. 84, 72649 Wolfschlugen**

Name and address of the Manufacturer: **DINA Elektronik GmbH, Esslinger Str. 84, 72649 Wolfschlugen**

Product designation: Multifunctional Safety System

Typ: SL VARIO (Modules: see attachment)

Intended purpose:

Testing based on: GS-ET-20 Supplementary requirements for the testing and certification of safety switchgear 2009-01

DIN EN 60947-5-1 Low-voltage switchgear and control gear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices 2010-04

DIN EN ISO 13849-2 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation 2008-09

Remarks: The safety-related functions will be carried out with category 4 and PL e of DIN EN 13849-1:2008-12 and SILCL 3 of DIN EN 62061: 2005-10. The probability of dangerous failure per hour PFH₀ is < 2,47 · 10⁻⁷. Exclusion DNSL-SIV: category 3, PL d, SILCL 2 and PFH₀ > 10⁻⁷. SILCL and PFH₀ are determined by use of tables 6 and 7 of DIN EN 62061.

The type tested complies with the provisions laid down in the directive 2006/42/EC (Machinery).

The present certificate is valid until: **31.12.2017**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of August 2012.

Az: 23.550.05 / 12-072-VT01 / Gom / Wi



Postal address: Postfach 50580 • 50941 Köln • Office: Gustav-Heinemann-Ufer 130 • 50968 Köln • Phone +49 (0)221 3778 - 6301 • Fax +49 (0)221 3778 - 6322 • E-Mail pruefstelle-et@bgetem.de • www.bgetem.de/pruefstelle-et

P2302
08.12

In any case, the German original shall prevail

Attachment to

EC-Type Test Certificate: ET 13032
DGUV Test Certificate: ET 13033

Holder of the certificate: DINA Elektronik GmbH

Product designation: Multifunctional Safety System

Type: SL VARIO

The following modules are listed below the certificates:

DNSL-ZMV DNSL-ZMVK	Central module
DNSL-DSV DNSL-DRV DNSL-SIV	Speed monitoring module
DNSL-INV DNSL-IOV	IO module
DNSL-RMV	Relay module
DNSL-FBV DNSL-DPV	Fieldbus module
DNSL-CMV	Cascade module

Köln, den 13.05.2013
Az.: 23.550.05/12-072 Gom/Wi



Anlage_Zertifizierung



DINA Elektronik GmbH
Esslinger Str. 84
D72649 Wolfschlugen
Phone +49 7022 95 17 0
Fax +49 7022 9517 700
info@dina.de
www.dina.de