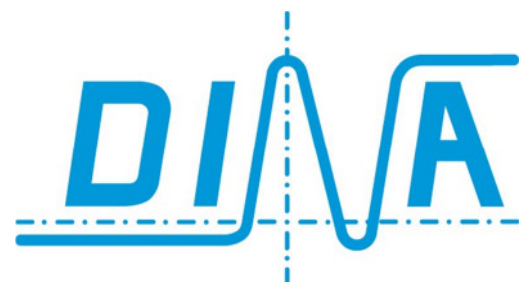
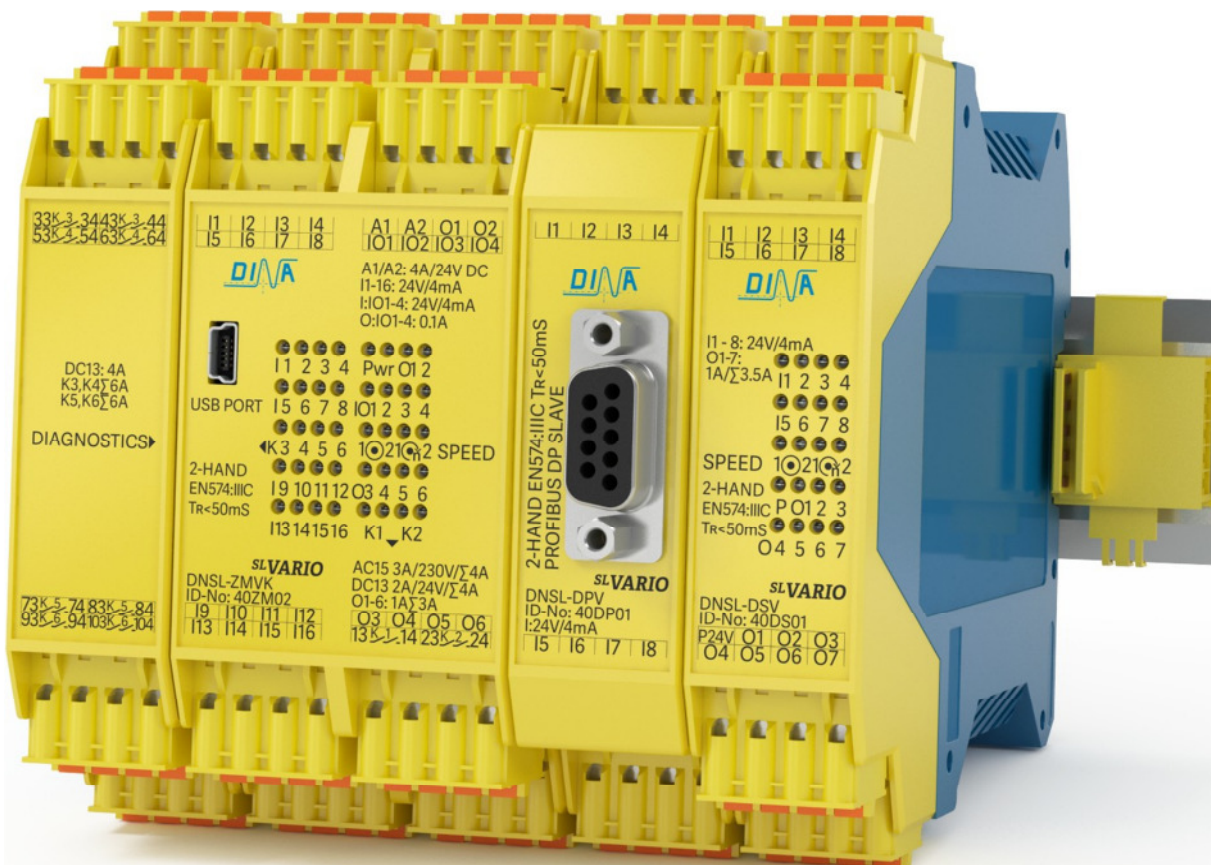


SLVARIO

Kurzbeschreibung.
Brief description.

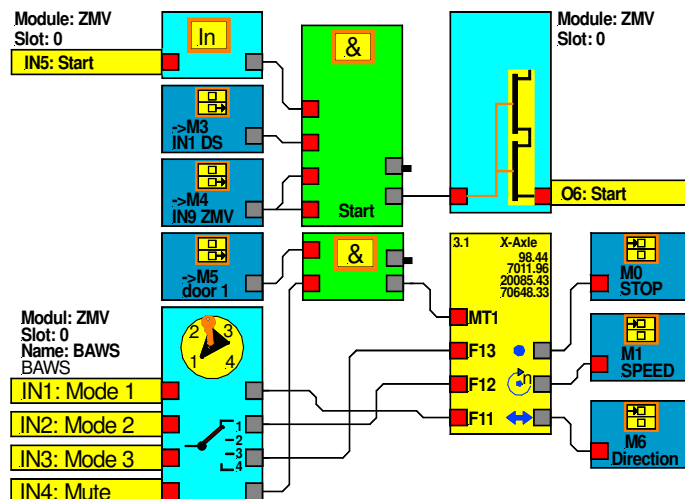
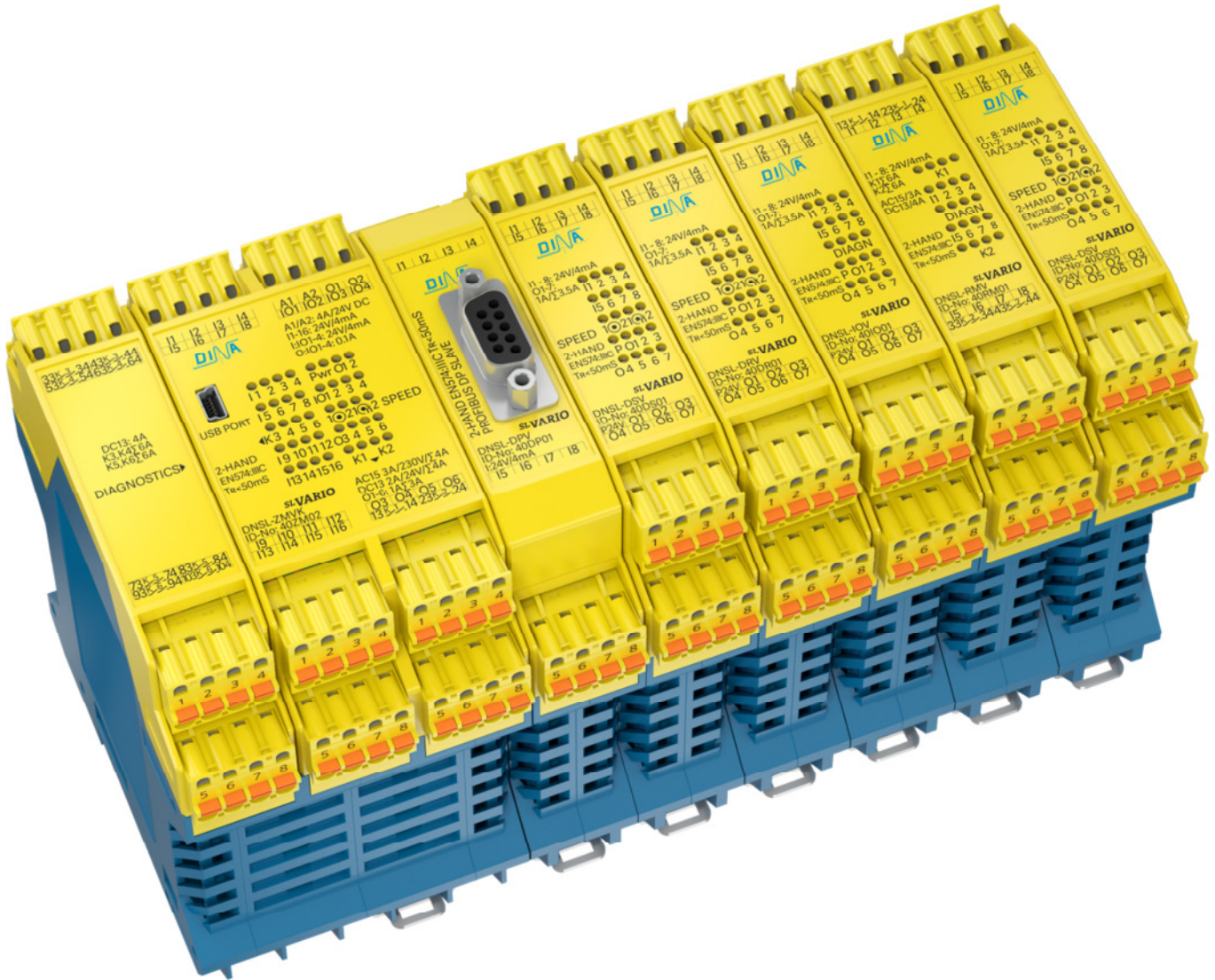


wir sind sicherheit.
we are safety.

SLVARIO

Der direkte Weg zur sicheren Automation

The direct way to safe automation



Inhaltsverzeichnis

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

Produktbeschreibung

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

Das Produkt ist geeignet zum Einsatz an Maschinen und Anlagen zur Verhinderung von Gefahren für das Bedienpersonal und die Anlage selbst. 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 redundanten Bus miteinander verbunden. Für jedes Modul ist ein Rückwand Busstecker notwendig.

Der Busstecker ist im Lieferumfang enthalten. Bis zu 15 Module sind für eine Applikation möglich. Für die verschiedensten Anwendungen sind unterschiedliche Module im Lieferprogramm. Diverse Funktionen wie Logikbausteine, Zeitwerke, Sicherheitskreise, Betriebsartenwahlschalter, Taktgenerator, Zähler, Vergleicher, Starter, Rückführkreis, Wiedereinschaltsperrung und andere sind verfügbar.

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. Bei Überspannung $\geq 30V$ bzw. bei Leitungsbruch an der Klemme A2 wird die Betriebsspannung intern abgeschaltet. Dies gilt auch für die Spannungsversorgung an der Klemme (P) an den Funktionsmodulen. Alle Halbleiterausgänge sind überlast- und kurzschlussicher.

Interne Temperaturüberwachung ist vorhanden. Die Anwenderapplikation wird mit dem **SL VARIO Designer** am PC erstellt und über die USB Interface (USB PORT) am Zentralmodul übertragen. Der Designer ist eine speziell von DINA entwickelte Software.

Die Anwenderapplikation sowie sämtliche Dokumente wie Designer, Betriebsanleitungen können auf einem im Zentralmodul integrierten Medium hinterlegt werden. Das Speichermedium 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 Eingangsbuchsen (RJ45) der Messsysteme bei Drehzahlüberwachungen bzw. die Kommunikationsschnittstelle 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

The product **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 versions of functional modules are mounted in a 22.5mm plastics housing. They are plugged together with a bus connector at the bottom of the housing.

The bus plug is a component part. One application can contain one up to fifteen modules. The modules can be fixed on a 35mm standard rail.

SL VARIO is appropriated to be used in machines and plants to protect the operator against potential dangers. Different modules are available for a very wide variety of applications.

A variety of functions is available such as logic modules, timers, safety circuits, mode selector, generator, counters, comparators, feedback, restart interlock and other functions.

A lot of safe digital and analogue inputs, safe semiconductor outputs and contact outputs are available.

For every module a LED terminal is provided to display all inputs, outputs, power supply and different diagnostic requirements.

Internal a reversible fuse is available.

The value of the power supply voltage is monitored. The terminals (A1) at the central module and (P) at the functional modules are disconnected internally if the voltage value is too high ($\geq 30V$).

The same happens if the terminal (A2) is not connected.

All semiconductor outputs are overload and short-circuit-proof.

An internal temperature monitoring is also available. The user's application is developed at the PC using the software **SL VARIO Designer**.

To transfer the application data the central module is equipped with an USB interface.

The Designer is especially developed by DINA.

A memory chip is installed inside the central module. User applications and all other documents as Designer, instruction manual etc. can be stored at this memory. It can be used as a drive.

Mounting: The central module is placed at the first position. The functional modules must be added to the right side. An application must have one central module. The number of the functional modules depends on the requirements.

In an application one field bus is possible for the data transfer between **SL VARIO** and the field bus master.

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

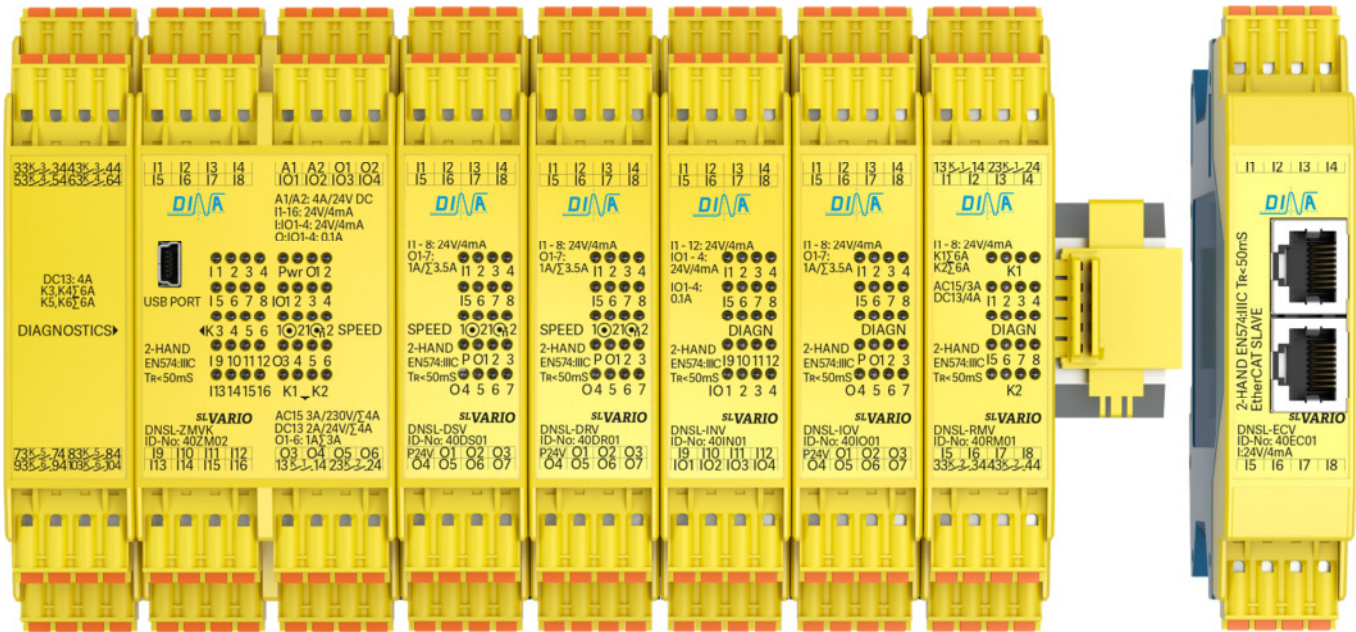
The field bus connector is at the front side.

Module in der Abbildung:

- Zentralmodul Typ DNSL-ZMVK
- Drehzahlüberwachung Typ DNSL-DSV
- Drehzahlüberwachung Typ DNSL-DRV
- Ein-, Ausgangsmodul Typ DNSL-INV
- Ein-, Ausgangsmodul Typ DNSL-IOV
- Ein-, Ausgangsmodul Typ DNSL-RMV
- EtherCAT Feldbus Modul Typ DNSL-ECV

The illustration shows the assembling of the modules.

- Central module type DNSL-ZMVK
- Speed monitoring type DNSL-DSV
- Speed monitoring type DNSL-DRV
- Input module type DNSL-INV
- In- / output module type DNSL-IOV
- Relay module type DNSL-RMV
- An EtherCAT field bus module type DNSL-ECV



Zertifiziert nach

- 2004/108/EG „EMV-Richtlinie“
- GS-ET-20: „Zusatzanforderungen für die Prüfung und Zertifizierung von Sicherheitsschaltgeräten“
- DIN EN 60947-5-1: Steuergeräte und Schaltelemente; Elektromechanische Steuergeräte
- DIN EN ISO 13849-1 „Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“
- DIN EN ISO 13849-2 „Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 2: Validierung“ Kategorie 4 und PLe
- DIN EN 62062: 2005-10, SIL CL 3
- DIN EN 574 Typ IIIC: Zweihandschaltungen

Zertifizierungsdaten

Module	MTTFd	MTTFd	PL	DC	DC	SFF	PFHd
DNSL-ZMV	69 Jahre	69 years	E	hoch	high	98%	3.4×10^{-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	327 Jahre	327 years	E	hoch	high	95%	7.4×10^{-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

- 2004/108/EC „EMC-directive“
- 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; electromechanical control circuit devices
- DIN EN ISO 13849-1: Safety-related parts of control systems; Part 1: General principles for design
- DIN EN ISO 13849-2: Safety-related parts of control systems; Part 2: Validation Category 4 and PLe
- DIN EN 62062: 2005-10, SIL CL3
- DIN EN 574 type IIIC: two-hand control devices

Certificate data

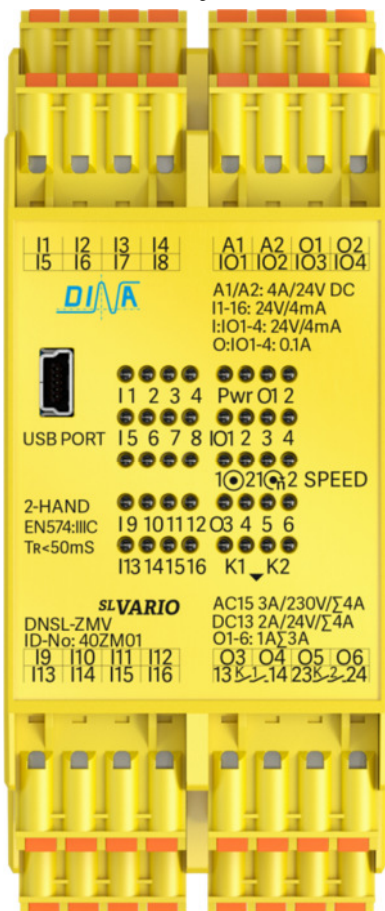


Zentralmodule

Central Modules

Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
DNSL-ZMV	40ZM01	40ZM21	2 Klemmen für Betriebsspannung 24VDC 8 sichere analoge oder digitale Eingänge für Sicherheitsfunktionen (SF) 8 sichere digitale Eingänge für SF, für 2 sichere Überwachungen von Stillstand und Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten über 24V Sensor Messsysteme 4 sichere digitale Ein-, Ausgänge oder Tack Ausgänge 1 USB Schnittstelle für Daten Transfer mit Speichermedium 6 sichere Halbleiterausgänge 2 sichere NO Kontaktausgänge	2 terminals for power supply 24V DC 8 safe analogue or digital inputs for safety functions (SF) 8 safe digital inputs for safety SF, for 2 safe monitoring of standstill and speed in different function modes via 24V sensor measuring systems 4 safe digital IO, or clock outputs 1 USB interface for data transfer with memory medium 6 safe semi-conductor outputs 2 safe NO contact outputs
DNSL-ZMV	40ZM03	40ZM23	Wie 40ZM01 zusätzlich 2 sichere Überwachungen für Stillstand, Position, Richtung, Brems und Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten über inkrementelle HTL Messsysteme	As 40ZM01 added 2 safe monitoring of standstill, position, direction, brake and speed in different function modes via HTL incrementally measuring systems
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 4 Kontaktausgänge je mit 2 sicheren NO Kontakten	As 40ZM01 added 4 contact outputs each with 2 safe NO contacts
DNSL-ZMVK	40ZM04	40ZM24	Alle Eigenschaften von 40ZM01, 02, 03 sind verfügbar.	All features of 40ZM01, 02 and 03 are available.

DNSL-ZMV



DNSL-ZMVK



Drehzahlüberwachung			Speed monitoring	
Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
DNSL-DSV	40DS01	40DS21	Inkrementelle Messsysteme	incrementally measuring systems
DNSL-DRV	40DR01	40DR21	Resolver Messsysteme.	resolver measuring systems
Drehzahl	 			
Speed				
			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
			8 sichere digitale Eingänge für SF	8 safe digital inputs for SF
			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				
Speed				
			2 Überwachungen von Stillstand, Position, Richtung, Bremse, Drehzahl in verschiedenen Betriebsarten	2 monitoring for standstill, position, direction, brake, speed in different function modes
			8 sichere digitale Eingänge für SF	8 safe digital inputs for SF
			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



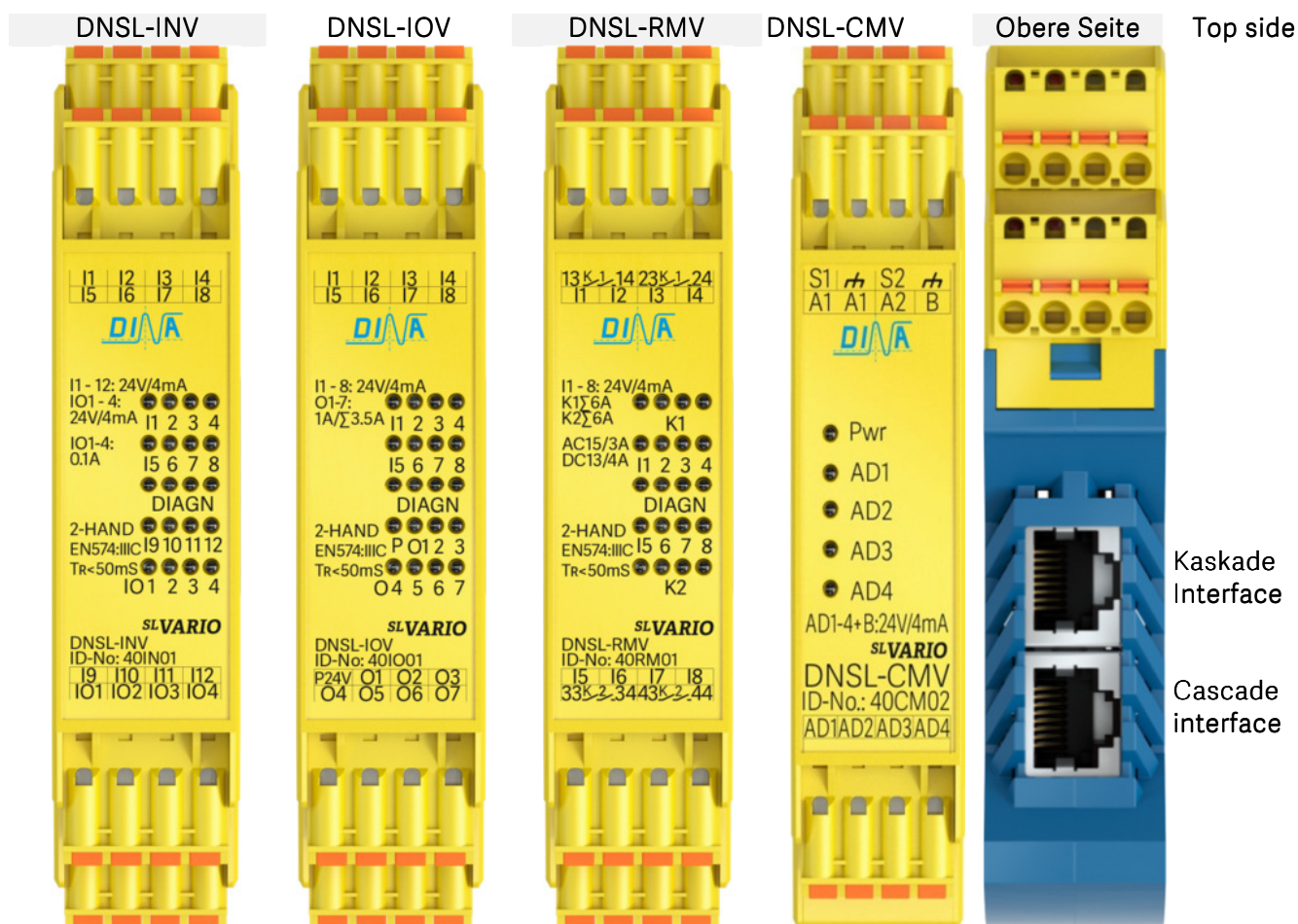
Messsystem
Measuring system
1

Messsystem
Measuring system
2

Ein-, Ausgangsmodule, Kaskade Modul

In-, Output modules, cascade module

Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
DNSL-INV IN/ OUT	40IN01 	40IN21 	12 sichere digitale Eingänge für SF 4 sichere digitale Ein-, Ausgänge oder Takt Ausgänge	12 safe digital inputs for SF 4 safe digital or IO clock outputs
DNSL-IOV IN/ OUT	40IO01	40IO21	8 sichere digitale Eingänge für SF 1 Eingang für 24VDC Ausgänge-Potential 7 sichere Halbleiterausgänge	8 safe digital inputs for SF 1 input for 24VDC outputs potential 7 safe semi-conductor outputs
DNSL-RMV IN/ OUT	40RM01	40RM21	8 sichere digitale Eingänge für SF 2 Kontaktausgänge je 2 sichere NO	8 safe digital inputs for SF 2 contact outputs each 2 safe NO
DNSL-CMV	40CM02	40CM22	Interface zur Kaskadierung einer Basiseinheit (BE) mit einer oder maximal drei Peripherieeinheiten (PE) 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 4 Klemmen zur Erdung der Interface Steckverbindungen	Interface to cascade a base unit (BU) with one or maximal three periphery units (PU) 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 4 terminals for the grounding of the interface connectors



Feldbus Module und Netzwerk

field bus modules and Network

Module	ID-No.:	ID-No.:	Beschreibung	Description
CANopen				
DNSL-COV	40CO03	40CO21	8 sichere digitale Eingänge für SF	8 safe digital inputs for SF
Profibus DP			4 Byte Eingangsdaten	4 Byte data inputs
DNSL-DPV	40DP03	40DP21	8 Byte Ausgangsdaten,	8 Byte data outputs,
EtherCAT			Anzahl konfigurierbar	number configurable
DNSL-ECV	40EC03	40EC21		
			Andere auf Anfrage	Other on request
DNSL-NIV Netzwerk in Vorbereitung	40NI01	40NI21	Modul zur Vernetzung von bis zu 8 SL VARIO Applikationen 32 Dateneingänge, 32 Datenausgänge 8 sichere digitale Eingänge für SF 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 SF 1 input for 24VDC outputs potential 4 safe outputs positive switching 1 communication interface via two RJ45 sockets 2 terminals for local grounding of the interface sockets
Network in preparation				

DNSL-COV

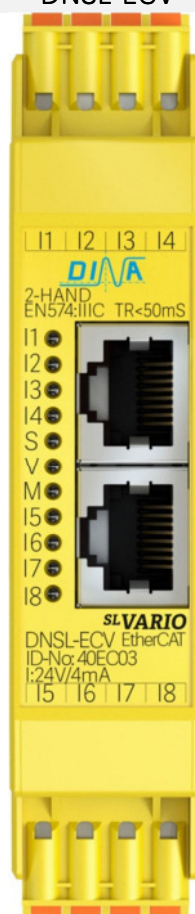
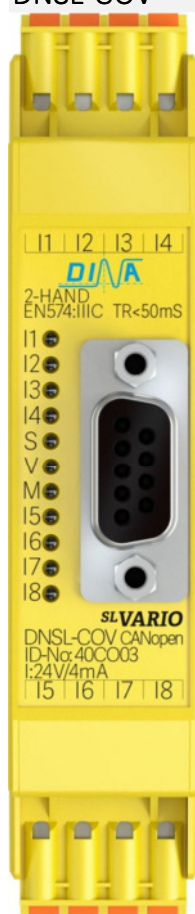
DNSL-DPV

DNSL-ECV

DNSL-NIV

Obere Seite

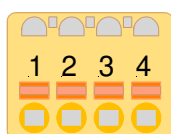
Top side



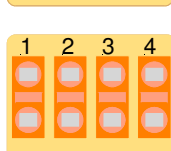
Interface
Nur für
SL VARIO
Applikation

Interface
SL VARIO
Applikation
only

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

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 Schaltmattenfunktion

Eingänge für bis zu acht Schaltmatten
Nach Betreten der Schaltmatte erfolgt die Quittierung über die Quitt-Funktion. Die Parametrierung erfolgt am Designer. Mischbetrieb der Eingänge ist möglich.

Safe inputs for safety shutdown mats

Up to eight shutdown mats can be connected.
After stepping on the mat the quit-function can be activated. The configuration will be done with the Designer. Mix configuration is always possible.

DNSL-	Eingänge / Inputs								Designer Symbole	
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	Quit	
	Matte belastet:		SM		Mat stepped		 RTSM ZMV 0 SM1 SM1.Gate2 SM			
	Matte frei:		SM		Mat free					
	Matte defekt: keine Matte		SM		Mat defect no mat					

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.	Only one switching position has to be selected.			
Fehler bei mehr oder keine.	Error 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			

FBV: Feldbusmodule

FBV: field bus modules

Eingänge für Sicherheitskreise**Inputs for safety circuits**

Eingänge für Sicherheitskreise (SK) mit manuell Quitt Inputs for safety circuits (SC) with manual quit

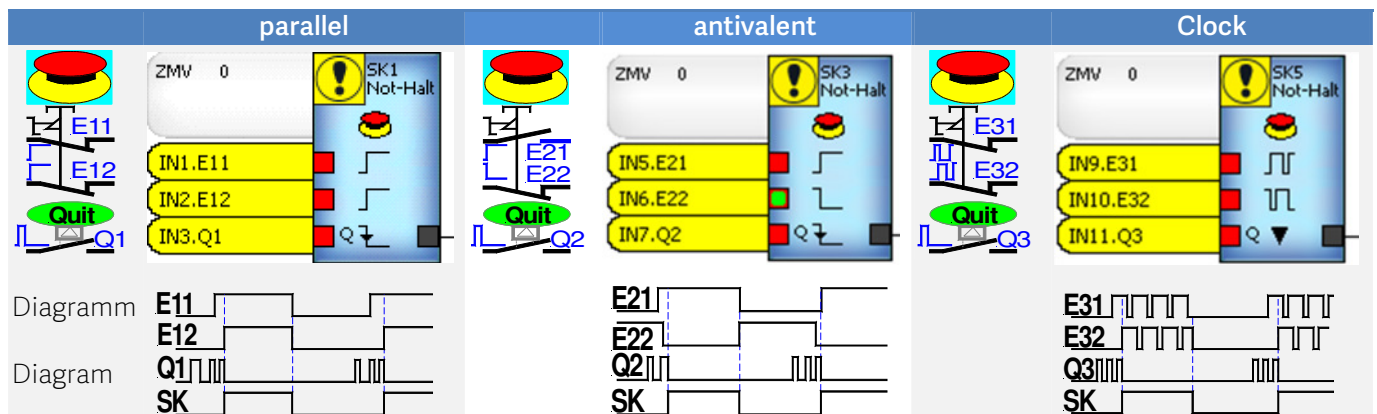
	Sicherheitskreis / Eingangsname / Eingng						Safety circuit / input name / input					
Modul	SK1		SC1		SK3		SC3		SK5		SC5	
DNSL-	E11	E12	Q1		E21	E22	Q2		E31	E32	Q3	
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3		I5	I6	I7		I9	I10	I11	
INV	I1	I2	I3		I5	I6	I7		I9	I10	I11	
DSV / DRV / SIV	I1	I2	I3		I5	I6	I7		FBV: Feldbus			FBV: field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

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 Quitt 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.

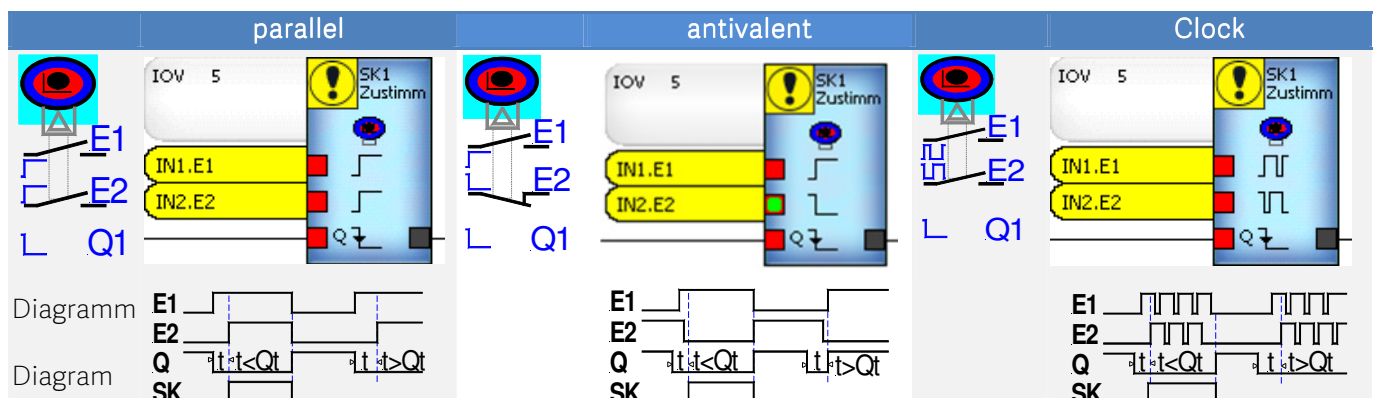
	Sicherheitskreis / Eingangsname / Eingang												Safety circuit / input name / input											
Modul	SK1 / SC1			SK2 / SC2			SK3 / SC3			SK4 / SC4			SK5 / SC5			SK6 / SC6			SK7 / SC7			SK8 / SC8		
DNSL-	E11	E12	Q1	E21	E22	Q2	E31	E32	Q3	E41	E42	Q4	E51	E52	Q5	E61	E62	Q6	E71	E72	Q7	E81	E82	Q8
ZMV/ ZMVK	I1	I2	Q	I3	I4	Q	I5	I6	Q	I7	I8	Q	I9	I10	Q	I11	I12	Q	I13	I14	Q	I15	I16	Q
INV	I1	I2	Q	I3	I4	Q	I5	I6	Q	I7	I8	Q	I9	I10	Q	I11	I12	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	FBV: Feldbus			FBV: field bus								
NIV	I1	I2	Q	I3	I4	Q	I5	I6	Q	I7	I8	Q												

Beispiel: Zustimmung-Funktion mit Quitt 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



Eingänge für Sicherheitskreise ohne QuittierungInput for safety circuit without quit

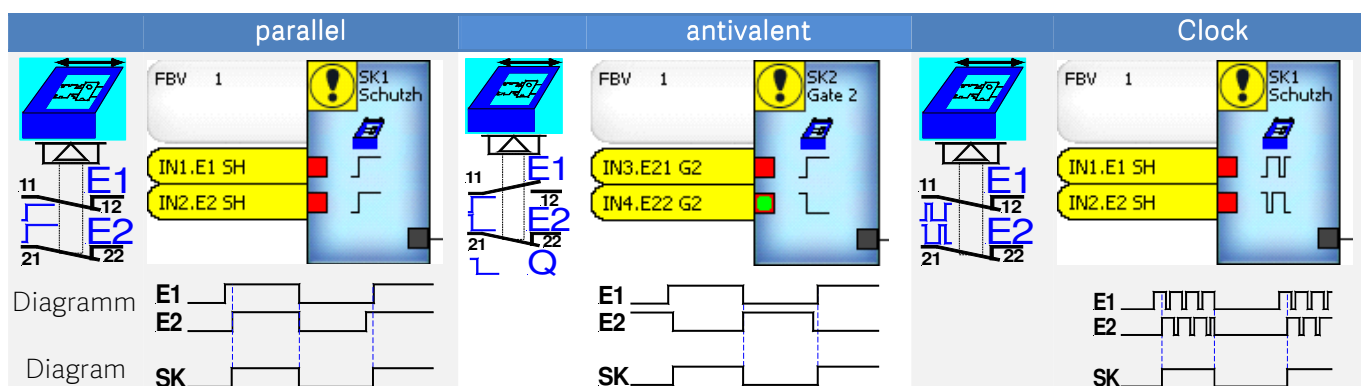
Sicherheitskreis / Eingangsname / Eingang									Safety circuit / input name / input							
Modul	SK1 / SC1		SK2 / SC2		SK3 / SC3		SK4 / SC4		SK5 / SC5		SK6 / SC6		SK7 / SC7		SK8 / SC8	
DNSL-	E11	E12	E21	E22	E31	E32	E41	E42	E51	E52	E61	E62	E71	E72	E81	E82
ZMV / ZMVK	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	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 Quitt

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

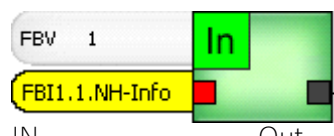
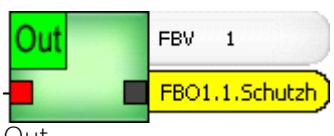


Clock: siehe SL VARIO Ausgänge, Taktausgänge

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

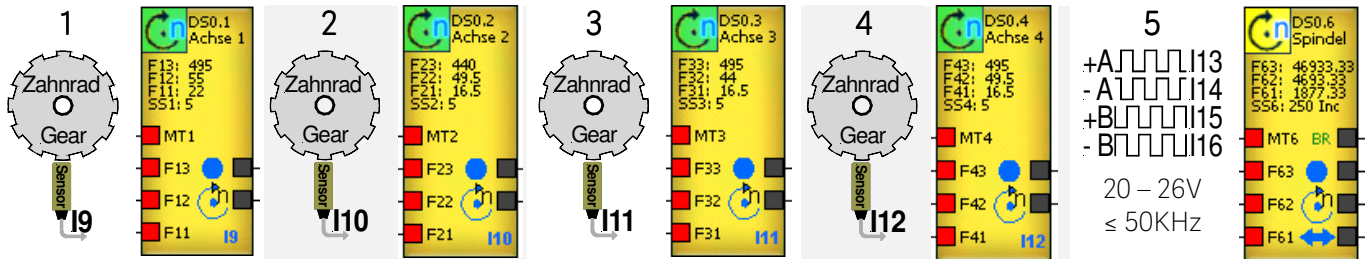
Eingänge für Drehzahlüberwachung am Zentralmodul

Beispiel 1: Vier einkanalige Stillstands- und Drehzahlüberwachungen und eine sichere 4 einkanalige Überwachung, 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

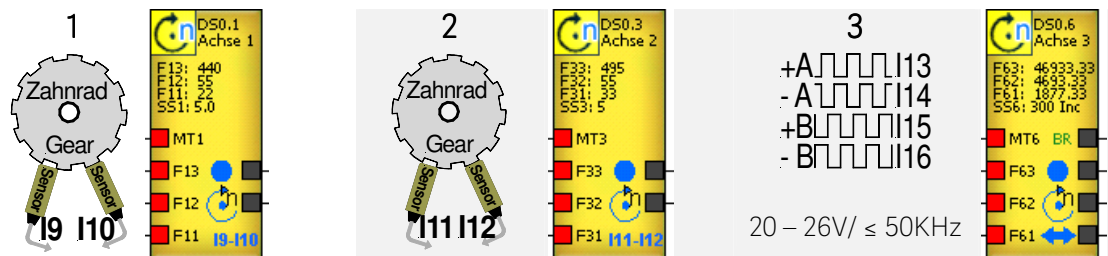
Eine sichere Überwachung mit 2 Sensoren an I11 und I12
Überwachung von Stillstand und Drehzahl in diversen Betriebsarten ist möglich. Mischung einkanalige und sichere Überwachung ist möglich

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

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

Überwachung 1 + 2
Stillstand Signale

Bei Bewegung
Frequenz $\geq 5 \leq 500\text{Hz}$



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 liefern.

Im Stillstand und bei Bewegung werden die Sensoren auf Funktion geprüft.

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

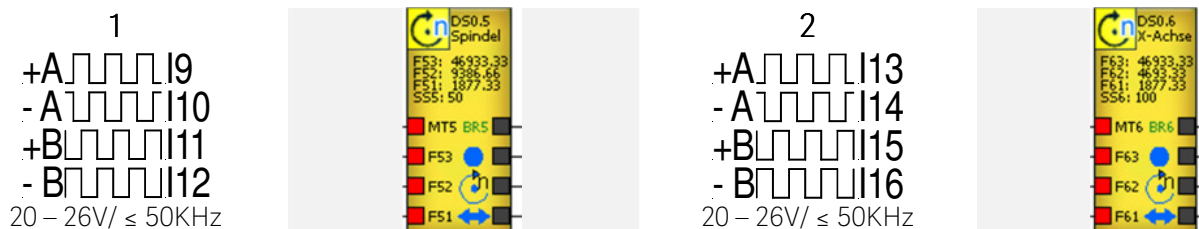
Requirements of Sensors for safe monitoring

Two sensors for every monitoring one sensor in front of the cog the second in front of the gap at the cogwheel
During standstill at least one sensor has to have 24V signal.

During standstill and movement both sensors are monitored.

Beispiel 3: Zwei sichere Überwachungen jeweils über ein inkrementelles HTL Messsystem an I9 – I12 für die erste Überwachung und an I13 – I16 für die Zweite Überwachung von Stillstand, Drehzahl, Position, Richtung und Bremse in diversen Betriebsarten

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

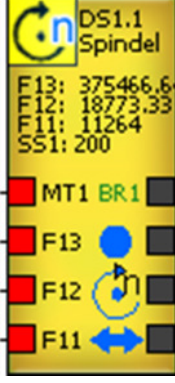
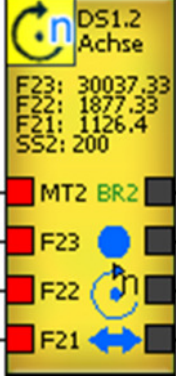
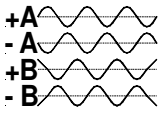
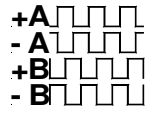
Zwei Überwachung sind möglich. Für jede ist ein inkrementelles Messsystem mit Sinus/ Kosinus oder TTL Signalen erforderlich.

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 	TTL 1-5V/ 500KHz 			

Messsystem Anforderung

Standard Sin / Kos oder TTL Messsystem

- Amplitude 1V_{SS} Sinus/ Kosinus oder TTL
- Encoder Frequenz $\leq 500\text{KHz}$
- 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 $\leq 100\text{KHz}$
- zweispurig, 90° phasenverschoben, pro Spur zwei Signale, 180° phasenverschoben
- 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 " 100KHz
- 2 tracks, 90° phase offset, per track 2 Signals, 180° phase shifted
- 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 movement 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 MT1 BR F13 F12 F11	F23: 586.66 F22: 36.66 F21: 14.66 SS2: 2 MT2 BR F23 F22 F21
	 1 - 10V ≤ 1200Hz				

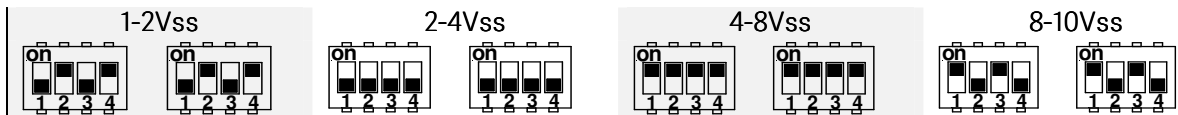
Einstellung an DNSL-DRV

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 SSI Schnittstelle SSI interface	RJ45 SSI Schnittstelle SSI interface		SI3.1 Spindel F13: 300373.3 F12: 26282.66 F11: 7509.33 SS1: 200 MT1 BR1 F13 F12 F11	SI3.2 Achse F23: 300373.3 F22: 18773.33 F21: 7509.33 SS2: 100 MT2 BR2 F23 F22 F21

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

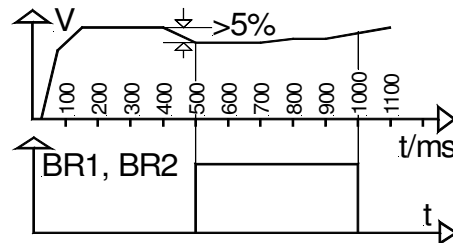
- Inputs to mute the function mode
Input Fx1: tool setting mode (FM2)
Input Fx2: semiautomatic mode (FM3)
Input Fx3: automatic function mode (FM1)
- Outputs for the deceleration (SAR)
- Output to unlock the safety cover at standstill
- Output for safe speed monitoring(SSM)
- Output for safe direction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

Bremsüberwachung bei DNSL-DSV, DRV 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 Ausgänge oder virtuelle Eingänge vorgesehen.

Brake monitoring with DNSL-DSV, DRV and SIV

The virtual outputs (SAR) at the Designer can be used to monitor the brake function of a 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

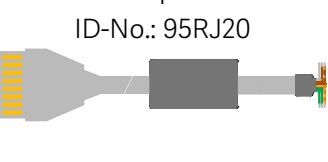
During standstill and while sinus is advanced, the virtual output (SDI) has signal High. If cosine is advanced signal is Low. The preferred direction can be selected via hardware inputs and logic elements.

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

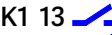
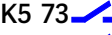
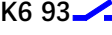
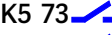
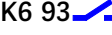
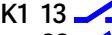
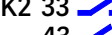
I6

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

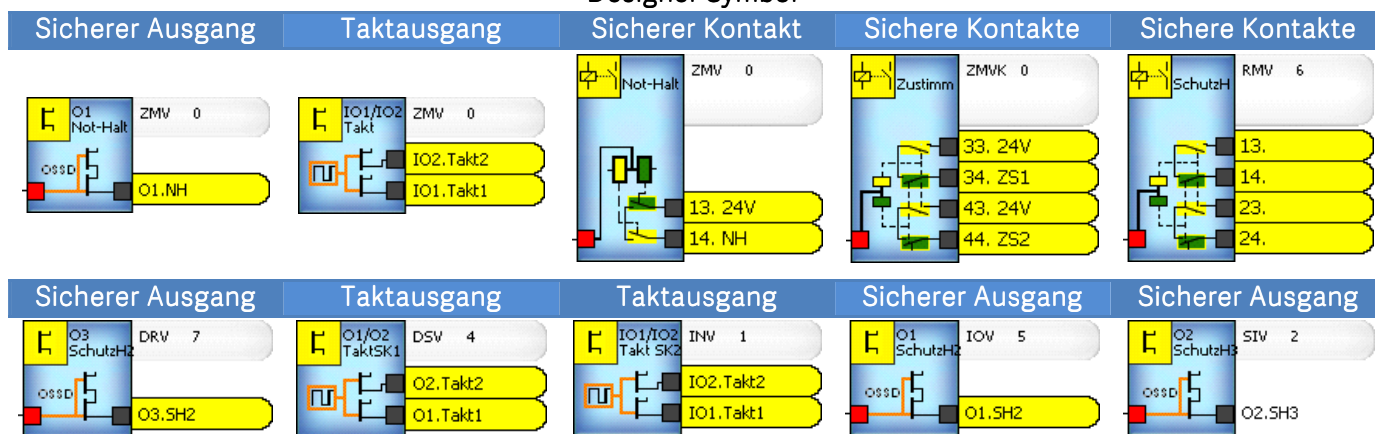
Module		I: A	P-Level	Beschreibung	Description
DNSL-ZMV	A1  IO1-O6	1A, Σ 3A	PLe	6 sichere Ausgänge O1+O2 überwachter Strom.	6 safe outputs O1, O2 monitored current
40ZM01/ 21 40ZM03/ 23 40ZM02/ 22 40ZM04/ 24	A1  IO1/2  IO3/4	0.25A Σ 0.8A	PLe	4 Taktausgänge 4 sichere Ausgänge, 4 sichere digitale Eingänge	4 clock outputs 4 safe outputs 4 safe digital inputs
	K1 13  14 K2 23  24	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ $\Sigma K1+K2:$ 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	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ $\Sigma K3+K4:$ 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	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ $\Sigma K5+K6:$ 6A			
DNSL-ZMVK	K4 53  54 63  64 K5 73  74 83  84 K6 93  94 103  104	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ $\Sigma K3+K4:$ 6A $\Sigma K5+K6:$ 6A	PLe		
DNSL-DSV	P  IO1/ O2	0.25A Σ 0.4A	PLC	2 Takt- oder Schaltausgänge	2 clock or 2 switching outputs
DNSL-DRV	P  IO3-O7	1A Σ 2.5A	PLe	5 sichere Ausgänge O3+O4 auch Taktausgänge	5 safe outputs O1+O4 also clock outputs
DNSL-SIV	A1  IO1-4	1A Σ 2A	PLe	4 sichere oder Taktausgänge	4 safe or clock outputs
DNSL-INV	P  IO1-O7	0.1A	PLe	4 sichere oder Taktausgänge	4 safe or clock outputs
DNSL-IOV	P  IO1-O4	1A Σ 3,5A	PLe	7 sichere Ausgänge O1-O4 auch Taktausgänge	7 safe outputs O1-O4 also clock outputs
DNSL-NIV	A1  IO1-O6	I: 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	$\geq 10\text{mA}$ $\leq 6\text{A}$ $\Sigma K1+K2:$ 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

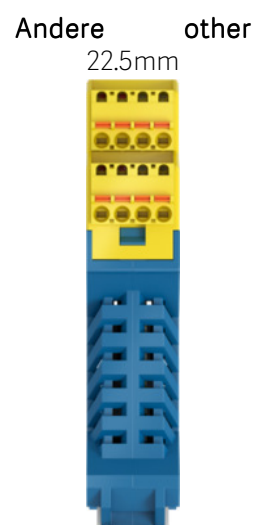
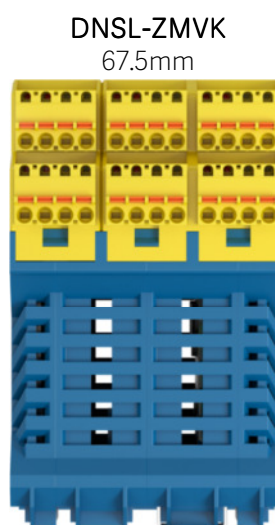
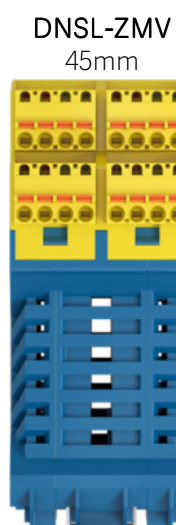
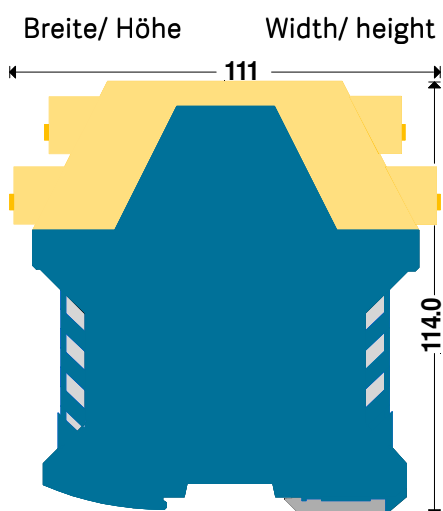
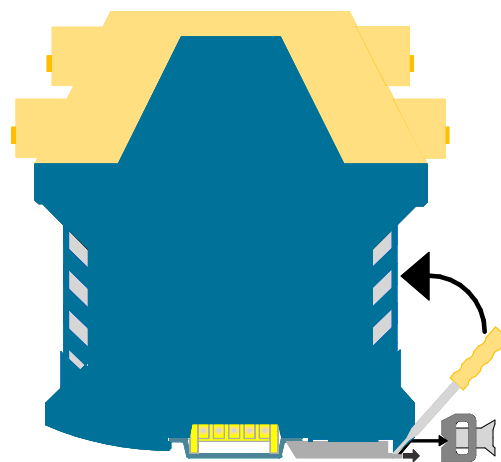
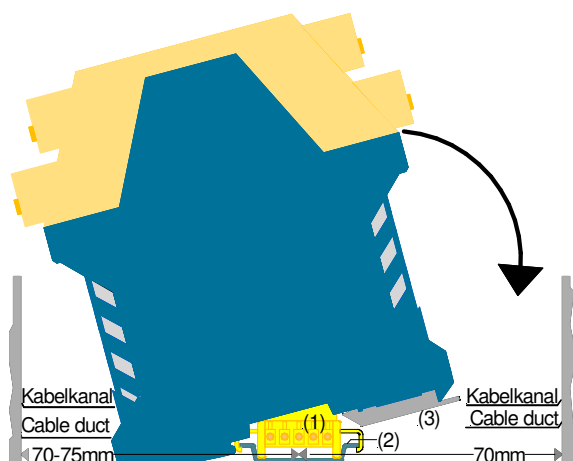
Alle Halbleiterausgänge sind positivschaltend.

Designer Symbol



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 einhängen 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.

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 Gefahr bringenden 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.

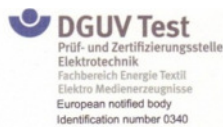
Az: 23.550.05 / 12-072-VT01 / Gom / Wi

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: prüfstelle-et@bgetem.de • www.bgetem.de

P2302
08.10

Certificate

Certificate
No. ET 13032
Dated 13.05.2013



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: prüfstelle-et@bgetem.de • www.bgetem.de

P2302
08.12

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

Malte Gomolka
Malte Gomolka
Zertifizierer

Anlage_Zertifizierung

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

Malte Gomolka
Malte Gomolka
Certifier

Anlage_Zertifizierung



DINA Elektronik GmbH
Esslinger Str. 84
D72649 Wolfschlugen
Phone +49 7022 95170
Fax +49 7022 951751
info@dina.de
www.dina.de