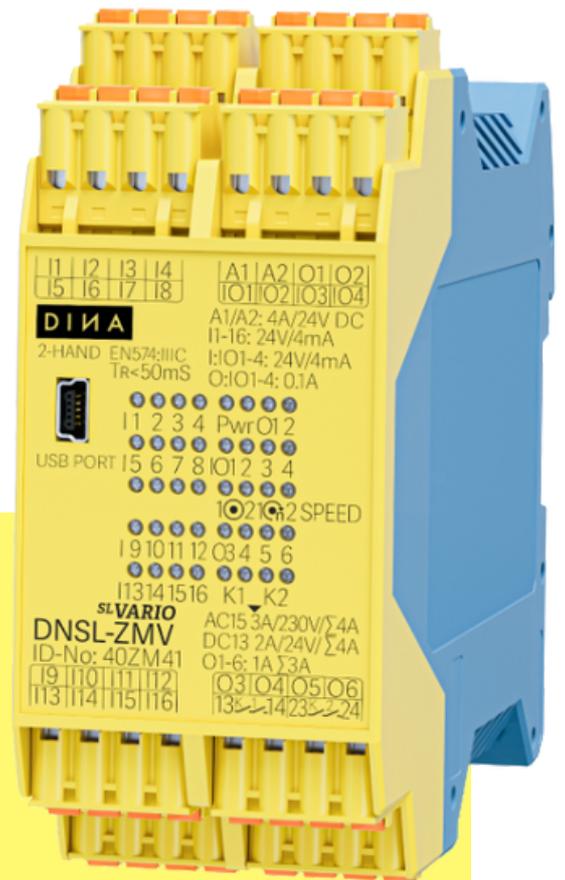


# SAFELINE

# VARIO

## Kurzanleitung



# Funktionen

|           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>03</b> | SAFELINE VARIO -<br>Grundsätzliches                  | <b>12</b> | DNSL-SIV Funktionen  |
| <b>03</b> | Anwendungsfelder                                     | <b>12</b> | Analog-Signal<br>Funktionen  |
| <b>04</b> | Vorteile   | <b>14</b> | Spannung und<br>Stromüberwachung   |
| <b>04</b> | Funktionalität                                       | <b>14</b> | Zeitwerke  |
| <b>04</b> | Symbol Beschreibung                                  | <b>15</b> | Bausteine zum<br>Zurücksetzen von<br>Sicherheits- und nicht<br>Sicherheitsfunktion |
| <b>06</b> | Sicherheitsfunktionen<br>über Hardware<br>Eingänge   | <b>16</b> | Stillstands- und<br>Drehzahl-<br>überwachungen                                     |
| <b>07</b> | Software Bausteine<br>für Sicherheits-<br>funktionen | <b>17</b> | Zusatzfunktionen für<br>Stillstands- und<br>Drehzahlüberwachung                    |
| <b>09</b> | Übertragungs- und<br>Steuerbausteine                 | <b>17</b> | Funktionalität der<br>sicheren Stillstands-<br>und Drehzahl-<br>überwachungen      |
| <b>09</b> | Betriebsarten-<br>wahlschalter                       |           |  |
| <b>10</b> | Digitalbausteine                                     |           |  |
| <b>11</b> | Spezielle<br>Funktionsbausteine                      |           |  |

# SAFELINE VARIO

Ein funktionsreiches Sicherheitssystem für alle Anforderungen im Maschinen- und Anlagenbau.

## Vielseitig und Kompakt.

- SL VARIO ist ein multifunktionales, konfigurierbares und modulares Sicherheitssystem.
- bis zu 38 Achsen können in verschiedenen Betriebsarten überwacht werden.
- Die Drehzahl- und Stillstands-Überwachung ist sowohl mit inkrementellem und Resolver als auch seriellem Messsystem lieferbar.
- Das Zentralmodul verfügt bereits über 20 sichere Eingänge, 6 sichere Halbleiterausgänge und 2 bzw. 6 sichere Kontaktausgänge.
- Die Funktionsmodule verfügen über 8 sichere Eingänge und 4 bis 7 sichere Halbleiter Ausgänge
- Die Feldbus Module verfügen über 8 sichere Eingänge
- Mit unterschiedlichen Funktionsmodulen lässt sich die Baureihe flexibel erweitern.
- Eine grafische Parametrier-Software macht die Konfiguration einer Applikation sehr einfach und bietet fast unbegrenzte Diagnose Möglichkeiten.

## Anwendungsfelder

SAFELINE VARIO ist vielfach verwendbar und hilft Ihnen, funktionale Sicherheit wirtschaftlich umzusetzen in allen Bereichen der Maschinen und Anlagenbau.

Der Einsatz erstreckt sich auf Maschinen für:

- Metallbearbeitung
- Holzbearbeitung
- Verpackung
- Abfüllung
- Lebensmittelherstellung
- Transportbänder
- Rolltreppen
- Aufzüge für Personen, Bergbau etc.
- Schauspielbühnen u.v.m.

# Vorteile

SAFELINE VARIO meistert jede Sicherheitsherausforderung. Dafür vereint das Gerät verschiedenste Sicherheitsfunktionen.

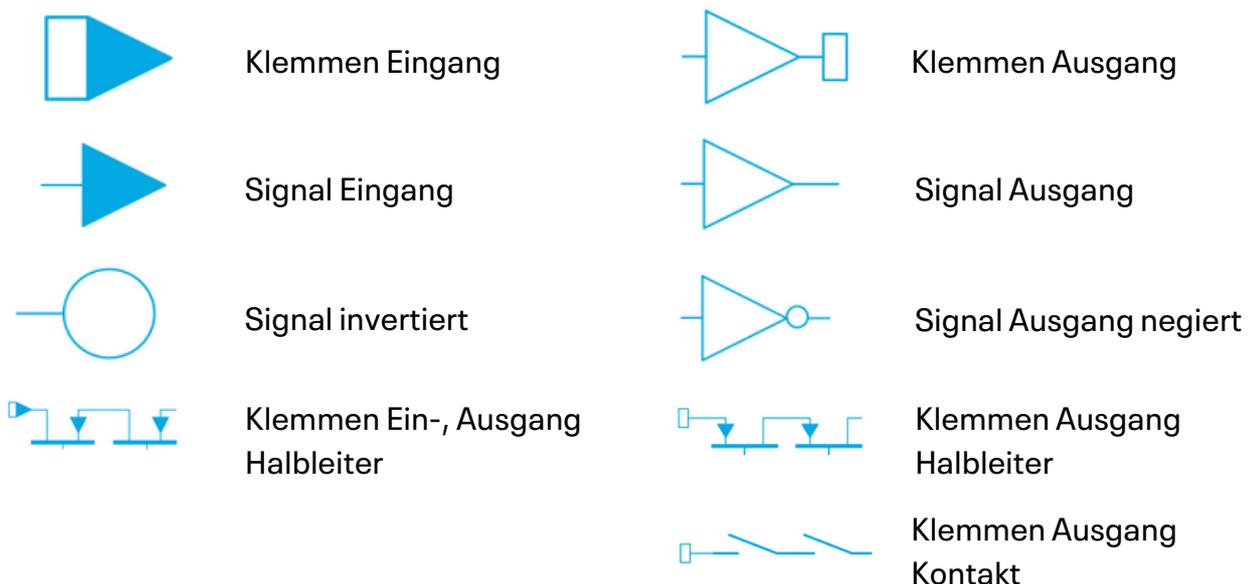
- Einfache Parametrierung über die Software SL VARIO Designer
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- Alle gängigen Feldbusanbindungen
- Vernetzung bis zu acht Applikationen in einer Anlage
- Kaskadierung von Modulen einer Applikation
- 9 verschiedene Funktionsmodule zur individuellen Erweiterung
- Applikationen bis Performance Level e (DGUV Test: ET 17079)
- Federkraftklemmen steckbar
- Erweiterbar bis 15 Module
- Anzeige für alle Schaltzustände
- Sichere digitale und analoge Eingänge
- Sichere Halbleiter- und Kontaktausgänge

# Funktionalität

SAFELINE VARIO ist nicht nur maximal flexibel, sondern auch wirtschaftlich in Hardware und Umsetzung. Das Gerät kann individuell auf Ihre Anwendungen angepasst werden.

- Flexible Auswahl der Hardwarekomponenten
- Eine große Auswahl an Softwarefunktionen
- Geht nicht, gibt's nicht. Wir entwickeln auf Wunsch einen individuellen Baustein für Ihre Applikation.

# Symbol Beschreibung





## Antrieb Stillstand

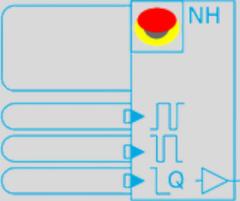
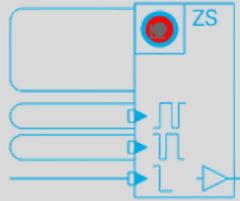
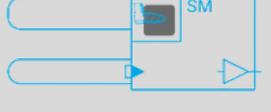
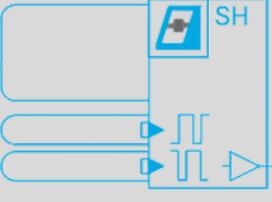


## Antrieb Drehzahl

| Funktionen                             | Zentral-<br>module | I/O<br>Modul<br>INV | I/O<br>Modul<br>IOV | Kontakt<br>Modul<br>RMV | Drehzahl-<br>Module | Drehzahl-<br>Modul<br>SIV | Drehzahl-<br>Modul<br>NIV | Feldbus-<br>Module | Symbole |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|---------|
| Not-Halt                               | 16                 | 8                   | 4                   | 4                       | 4                   | 4                         | 4                         | 4                  |         |
| Schutzhaube                            | 8                  | 8                   | 4                   | 4                       | 4                   | 4                         | 4                         | 4                  |         |
| Zustimmung                             | 8                  | 8                   | 4                   | 4                       | 4                   | 4                         | 4                         | 4                  |         |
| Zwei-Hand                              | 2                  | 1                   | 1                   | 1                       | 1                   | -                         | -                         | 1                  |         |
| Betriebs-<br>Wahlschalter              | 2                  | -                   | -                   | -                       | -                   | -                         | -                         | -                  |         |
| Schaltmatte<br>Schaltleisten<br>Bumper | 8                  | -                   | -                   | -                       | -                   | -                         | -                         | -                  |         |
| Stillstand<br>Drehzahl<br>Überwachung  | 10                 | -                   | -                   | -                       | 2                   | -                         | -                         | -                  |         |
| Digitaler<br>Eingang                   | 16                 | 12                  | 8                   | 8                       | 8                   | 8                         | 8                         | 8                  |         |
| Ein-,<br>Ausgang                       | 4                  | 4                   | -                   | -                       | -                   | -                         | -                         | -                  |         |
| Analoger<br>Eingang                    | 8                  | -                   | -                   | -                       | -                   | -                         | -                         | -                  |         |
| Analoger<br>Ausgang                    | 8                  | -                   | -                   | -                       | -                   | -                         | -                         | -                  |         |

| Funktionen            | Zentral-<br>module | I/O<br>Modul<br>INV | I/O<br>Modul<br>IOV | Kontakt<br>Modul<br>RMV | Drehzahl-<br>Module | Drehzahl-<br>Modul<br>SIV | Drehzahl-<br>Modul<br>NIV | Feldbus-<br>Module | Symbole   |
|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| Halbleiter<br>Ausgang | 6                  | 4                   | 7                   | -                       | 7                   | 4                         | 4                         | -                  |  |
| Kontakt<br>Ausgang    | 10                 | -                   | -                   | 2                       | -                   | -                         | -                         | -                  |  |
| Daten<br>Eingang      | -                  | -                   | -                   | -                       | -                   | -                         | 7x32                      | 32                 |  |
| Daten<br>Ausgang      | -                  | -                   | -                   | -                       | -                   | -                         | 7x32                      | 128                |  |

## Sicherheitsfunktionen über Hardware Eingänge

| Funktionsbeschreibung   | Symbol  | Funktionsbeschreibung  | Symbol  |
|---|---|--|---|
| Sicherer digitaler Eingang<br>Zentralmodul: bis zu 48<br>DNSL-INV: 12<br>andere Module: 8 |  | Not-Halt Funktion<br>Zentralmodul: bis zu 24<br>DNSL-INV: bis zu 8<br>andere Module: bis zu 4    |  |
| Sicherer analoger Eingang<br>Zentralmodul: 8  |  | Zustimmung Funktion<br>Zentralmodul: bis zu 24<br>DNSL-INV: bis zu 8 andere<br>Module: bis zu 4  |  |
| Sicherer Eingang für<br>Schaltmatten,<br>Schaltleisten und Bumper<br>Zentralmodul: 8      |  | Schutzhaube Funktion<br>Zentralmodul: bis zu 24<br>DNSL-INV: bis zu 8 andere<br>Module: bis zu 4 |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Sicherer digitaler Ein-,<br>Ausgang Zentralmodul: 4<br>DNSL-INV: 4 |  | Zwei-Hand Funktion<br>Zentralmodul: 2 DNSL-<br>INV: 1 andere Module: 1 |  |
|--|--|--|--|

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Sichere Halbleiterausgänge | Sichere Kontaktausgänge |
|----------------------------|-------------------------|

| Funktionsbeschreibung   | Symbol | Funktionsbeschreibung                                     | Symbol |
|---|--------|---|--------|
| Sicherer Halbleiterausgang<br>Zentralmodul: bis zu 10<br>DNSL-INV: bis zu 4 andere<br>Module: 4 bis 7 |        | Sichere Kontaktausgänge<br>Zentralmodul: 2                |        |
| Taktausgang nach Bedarf<br>parametrierbar   |        | Sichere Kontaktausgänge<br>Zentralmodul: 4<br>DNSL-RMV: 2 |        |

## Software Bausteine für Sicherheitsfunktionen

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung | Symbol |
|----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| 16/<br>Inverter                  |        |                                  |        |
| 52/<br>AND/NAND<br>2 Eingänge    |        | 52/<br>OR/NOR<br>2 Eingänge      |        |
| 10/<br>AND/NAND<br>3 Eingänge    |        |                                  |        |

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung                        | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung                       | Symbol |
|---|--------|--|--------|
| 26/<br>AND/NAND<br>4 Eingänge<br>1 Eingang invertierbar |        | 26/<br>OR/NOR<br>4 Eingänge<br>2 Eingänge invertierbar |        |
| 52/<br>AND/NAND<br>2 Eingänge                           |        | 52/<br>OR/NOR<br>2 Eingänge                            |        |
| 10/<br>AND/NAND<br>3 Eingänge                           |        |  |        |
| 26/<br>AND/NAND<br>4 Eingänge<br>1 Eingang invertierbar |        | 26/<br>OR/NOR<br>4 Eingänge<br>2 Eingänge invertierbar |        |
| 2/<br>X Gate mit internen<br>Verknüpfungen              |        | 16/<br>XOR/XNOR  |        |
| 8/<br>D-Flip-Flop                                       |        | 8/<br>RS-Flip-Flop                                     |        |

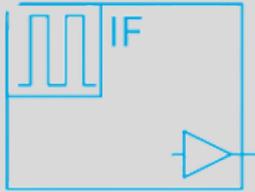
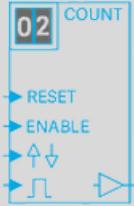
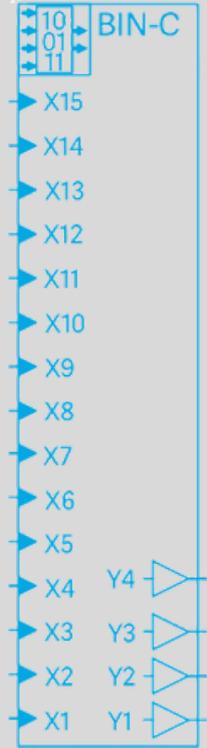
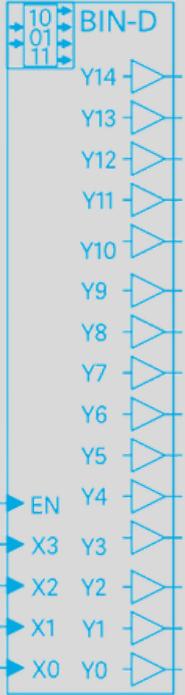
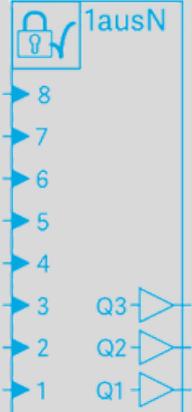
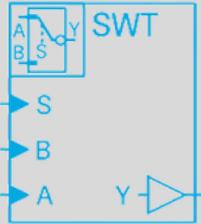
# Übertragungs- und Steuerbausteine

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol |
|---|--------|---|--------|
| 100/<br>Eingangsmarker zum Empfang von Signalen innerhalb der Applikation |        | 100/<br>Ausgangsmarker zur Übertragung von Signalen innerhalb der Applikation |        |
| 4/<br>Starter Elemente  |        | 16/<br>Rückführelemente   |        |
| 2/<br>Watchdog-Trigger  |        | 1/<br>System betriebsbereit (SLOK)  |        |
| 1/<br>+V Signal (virtuelle +24V)  |        | 8/<br>Impulsformer<br>Zeit parametrierbar                                     |        |

# Betriebsartenwahlschalter

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol |
|---|--------|--|--------|
| 2/<br>Betriebsarten-<br>wahlschalter<br>4 Betriebsarten sind<br>wählbar |        | 1/<br>Betriebsarten-<br>wahlschalter mit<br>zeitverzögertem<br>Umschalten der<br>Betriebsarten und<br>Freigabe Eingängen |        |

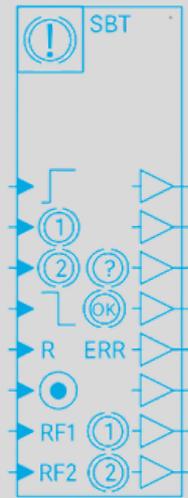
# Digitalbausteine

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol  | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol  |
|--|---|--|---|
| 1/<br>Frequenzgenerator<br>einstellbare Impuls- und<br>Pausenzeit in 100mS<br>Schritten                                    |    | 4/<br>Auf-, Abwärtszähler 1 bis<br>30000                                   |    |
| 2/<br>Binär Codierer wandelt<br>Dezimalzahlen 1 bis 15 in<br>Binärzahlen   |   | 2/<br>Binär Decodierer wandelt<br>Binärzahlen in<br>Dezimalzahlen 1 bis 15 |   |
| 4/<br>Auswahl 1 aus N abhängig<br>von den Signalen an 1 bis<br>8 wechseln die Ausgänge<br>Q1 bis Q3 ihren<br>Schaltzustand |  | 8/<br>Umschalter 1 aus 2   |  |

# Spezielle Funktionsbausteine

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol |
|---|--------|--|--------|
| 2/<br>Zwei Mann Bedienung zur Verwendung bei Arbeitsvorgängen mit hoher Gefahr  |        | 2/<br>Scanner Die Ausgänge V1 bis V4 schalten ein bzw. aus abhängig von der Geschwindigkeit der Antriebsbewegung   |        |
| 2/<br>BWS<br>Der Baustein dient der Überwachung einer berührungslos wirkende Schutzeinrichtung  |        | 1/<br>Version INFO vergleicht die angegebene Versions-Nr. (1-255) mit der Versionsinformation des Feldbusses   |        |
| 16/<br>Türbaustein zur logischen Anforderung der Türfreigabe und Ansteuerung einer Tür Lampe  |        | 1/<br>Synchron Vergleich zwischen 2 Antriebsgeschwindigkeiten Toleranz und Abschaltverzögerung sind einstellbar, um ungewolltes Abschalten zu verhindern |        |
| 16/<br>Zonenüberwachung Mit diesem Element können Arbeitsbereiche überwacht werden. Über die IN1 bis IN4 können die Koordinaten bestimmt werden |        | 16/<br>Zonenfreigabe Die Koordinaten können über Nocken bestimmt werden. Die Ist-Werte liefert das SSI Messsystem an DNSL-SIV                            |        |

8/  
Bremsentest Bremsen von schwerkraftbelasteten z.B. Vertikal-Achsen können überprüft werden. Der Test beginnt am Anfang des Arbeitsvorgangs und kann während des Betriebes wiederholt werden.



## DNSL-SIV Funktionen

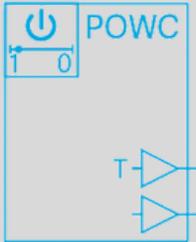
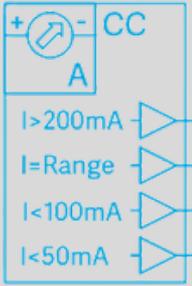
| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol |
|--|--------|--|--------|
| 64/<br>Nocken zur Bestimmung der Arbeitsbereiche                                   |        | 2/<br>SSI-Klemme Einschalten<br>Encoder Spannung<br>Referenzpunkt setzen |        |
| 1/<br>SSI-Klemme für Encoder<br>Diagnose Nocken<br>Diagnose Gleichlauf<br>Diagnose |        | 2/<br>SSI-Klemme Diagnose für<br>Encoder 1 und 2                         |        |

## Analog-Signal Funktionen

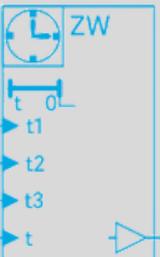
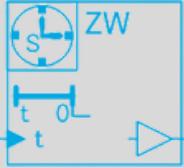
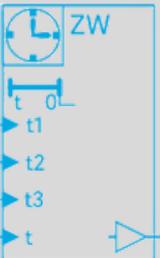
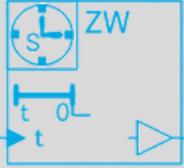
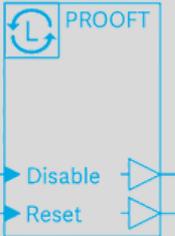
| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung                | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung                                   | Symbol |
|---|--------|--|--------|
| 8/<br>Analoger Eingang 4 bis<br>20mA/ 0 bis 10V |        | 4/<br>Analoger Ausgang 4 bis<br>20mA Analoger Ausgang<br>0 bis 10V |        |

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol |
|---|--------|---|--------|
| 1/<br>Analog OK Diagnose für die 8 analogen Eingänge am Zentralmodul  |        | 4/<br>Analoger Stufenschalter Für jeden Ausgang kann ein Wert zugeordnet werden. Der Ausgang hat high Signal bei Überschreitung des Wertes. |        |
| 4/<br>Analogeingang Komparator Der Ausgangspegel hängt von der Wertgleichheit zweier Analogquellen ab bzw. die Summe beider Werte ist kleiner 1000. |        | 2/<br>Schwellenwertschalter Jeder Baustein kann bis zu 8 unterschiedlichen Schaltschwellenpaaren (L1, L2) parametrisiert werden.            |        |
| 8/<br>Normierer Der Baustein wandelt einen Eingangsstromwert in z. B. Gewicht oder Druck wert.  |        | 2/<br>Kopierer Kopieren und Speichern von analogen Eingangssignalen   |        |
| 1/<br>Entprellzeitfilter für Analogeingänge   |        | 1/<br>Umrechnen-Faktor Umrechnen eines Wertes um einen Faktor z. B. 1 in 10   |        |
| 8/<br>Addierer Addition von Analogwerten Die Ausgangspegel hängen ab von der Summe der eingetragenen Wertpaare                                      |        | 4/<br>Subtrahierer Subtraktion von Analogwerten Die Ausgangspegel hängen ab von der Differenz der eingetragenen Wertpaare                   |        |
| 4/<br>Betrag Subtrahierer Subtraktion eines absoluten Analogwerts   |        |   |        |

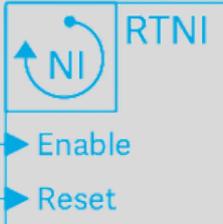
# Spannung und Stromüberwachung

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol  | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol  |
|---|---|--|---|
| 1/<br>Betriebsspannung<br>Überwachung auf<br>zugelassener Toleranz<br>Meldung über einen<br>verzögerten und einen<br>nicht verzögerten<br>Ausgang |  | 2/<br>Stromüberwachung Das<br>Element vergleicht die<br>Stromwerte an O1 und O2<br>am Zentralmodul mit den<br>eingetragenen Werten und<br>schaltet die Ausgänge<br>dem entsprechend. |  |

# Zeitwerke

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol  | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung              | Symbol  |
|---|---|---|---|
| 15/<br>4-fach<br>rückfallverzögertes<br>Zeitwerk 4 verschiedene<br>Zeiten sind über die<br>Eingänge abrufbar  |   | 30/<br>Single rückfallverzögertes<br>Zeitwerk |  |
| 15/<br>4-fach<br>rückfallverzögertes<br>Zeitwerk 4 verschiedene<br>Zeiten sind über die<br>Eingänge abrufbar  |  | 30/<br>Single rückfallverzögertes<br>Zeitwerk |  |
| 2/<br>Prooftest Nach Pwr on<br>schalten die Ausgänge<br>nach einer einstellbaren<br>Zeit T1, T2 ab. Reset:<br>Zeiten zurücksetzen<br>Disable: Zeit Stopp/ Start |  |   |   |

# Bausteine zum Zurücksetzen von Sicherheits- und nicht Sicherheitsfunktion

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung               | Symbol  | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung                | Symbol   |
|--|---|---|--|
| 1/<br>Power on Reset                           |    | 1/<br>Sicherheitskreise                         |   |
| 1/<br>Schaltmatten<br>Schaltleisten<br>Bumper  |    | 1/<br>Stillstands- und<br>Drehzahlüberwachungen |   |
| 1/<br>Freigabe Netzwerk<br>Eingangsinformation |   | 1/<br>Stillstands- und<br>Drehzahlüberwachungen |  |
| 1/<br>Feldbusausgänge                          |  |   |  |

# Stillstands- und Drehzahlüberwachungen

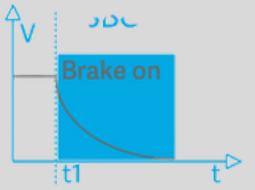
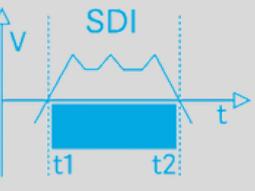
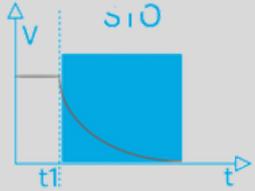
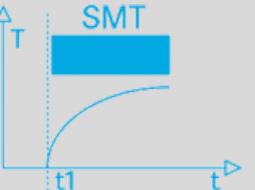
| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung   | Symbol |
|--|--------|--|--------|
| <p>4/<br/>Stillstands- und Drehzahlüberwachungen über Hardware Eingänge (einkanalig)</p> <p>2/<br/>sichere Stillstands- und Drehzahlüberwachungen über Hardware Eingänge (zweikanalig) am Zentralmodul</p>                   |        | <p>2/<br/>sichere Stillstands-, Drehzahl-, Richtung und Bremsüberwachungen HTL Messsystem über Hardware Eingänge am Zentralmodul</p>   |        |
| <p>Sichere Stillstands-, Drehzahl-, Richtungs- und Bremsüberwachungen über SIN/KOS oder TTL Messsystem</p> <p>4 oder 8/<br/>DNSL-ZMVD</p> <p>2/<br/>DNSL-DSV, DNSL-DSV2</p>  |        | <p>Sichere Stillstands-, Drehzahl und Richtungsüberwachung n Resolver Messsystem</p> <p>2/<br/>DNSL-DRV Stillstands-, Drehzahl- und Richtungsüberwachung n SSI Interface Messsystem</p> <p>2/<br/>DNSL-SIV</p> |        |
| <p>1/<br/>DNSL-DSIV Sichere Stillstands-, Drehzahl-, Richtungs- und Bremsüberwachungen SSI Interface Messsystem</p> <p>1/<br/>Sichere Stillstands-, Drehzahl-, Richtungs- und Bremse, Sinus/ Kosinus oder TTL Messsystem</p> |        | <p>MT: Nicht überwachter Automatikbetrieb</p> <p>F13: Automatikbetrieb</p> <p>F12: Halb-Automatikbereich</p> <p>F11: Einrichtbetrieb</p>   |        |

# Zusatzfunktionen für Stillstands- und Drehzahlüberwachung

| Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol | Anzahl/<br>Funktionsbeschreibung  | Symbol |
|---|--------|---|--------|
| 1/<br>DSCHK Validier Element für Stillstands- und Drehzahlüberwachung durch Herabsetzen der überwachten Geschwindigkeit um einen %-Wert |        | 2/<br>DNCO Multiplexer Auswahl von bis zu 15 Drehzahlen in verschiedenen Betriebsarten zur Anpassung der Geschwindigkeit an das verwendete Werkzeug oder das bearbeitete Werkstück. |        |

## Funktionalität der sicheren Stillstands- und Drehzahlüberwachungen

| Funktionsbeschreibung  | Symbol | Funktionsbeschreibung  | Symbol |
|--|--------|--|--------|
| <b>SAFE STOP 1</b><br>Stopp Kategorie 1 nach DIN EN 60204-1.           |        | <b>SAFE STOP 2</b><br>Stopp Kategorie 2 nach DIN EN 60204-1.                                   |        |
| <b>Safe Operating Stop</b><br>Sicherer Betriebshalt                    |        | <b>Safe Limited Speed</b><br>Sicher überwachte Maximal-Geschwindigkeit                         |        |
| <b>Safe Minimal Speed</b><br>Sicher überwachte Minimal-Geschwindigkeit |        | <b>Safe Speed Range</b><br>Sichere Überwachung einer Minimal und einer Maximal-Geschwindigkeit |        |

| Funktionsbeschreibung   | Symbol  | Funktionsbeschreibung   | Symbol  |
|---|---|---|---|
| <b>Safe Speed Monitor</b><br>Sicher überwachte<br>reduzierte<br>Geschwindigkeit |    | <b>Safe Brake Control</b><br>Sicher überwachter<br>Bremsvorgang |  |
| <b>Safe Cam</b><br>Sichere Nocken   |    | <b>Safe Limited Position</b><br>Sicher begrenzte Position       |  |
| <b>Safe Direction</b><br>Sicher überwachte<br>Bewegungsrichtung                 |    | <b>Safe Torque Off</b><br>Sicher abgeschaltetes<br>Moment       |  |
| <b>Safe Motor Temperature</b><br>Sicher überwachte<br>Motortemperatur           |  |   |   |