

**Sicherheit für
Mensch und Maschine**

SafeLine

Rack-Diagnose

Bedienungsanleitung

V0143

SafeLine Rack-Diagnose

Bedienungsanleitung

DNSL Designer II

Datei Parameter Projekt Ansicht Übertragung Hilfe

V0120 - 02.12.2010 - DE

Gerätekonfiguration Logik Rack Diagnose

DNSL

Diese Fehler wurden auf dem Modul gefunden:

Fehlercode:

- 43: Hardware Fehler der Relais
- 44: Fehler Takt-Transistoren
- 66: Transistor-Fehler: Transistorausgang O2 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH.

OK

| | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 01. FW-Ver M # FW-Ver S | 17. IPK | 33. Taktleitung 1 | 49. Unbekannte Klemmen L... |
| 02. FW-Ver M # FW-Ver S | 18. HW (02_05) | 34. 15V Spannung | 50. Memory Card |
| 03. FW-Ver SD | 19. Clock SK1 | 35. IPK nicht synchronisiert | 51. Timeout Strommessung ... |
| 04. FW-Ver SD | 20. Clock SK2 | 36. FM meldet sich nicht | 52. Ungültige FW auf FM |
| 05. FW-Ver SD | 21. Clock SK3 | 37. nicht projekt. FM in AW... | 53. FW Fehler auf ZMc |
| 06. FW-Ver SD | 22. Clock SK4 | 38. ChkSum M # ChkSum S | 54. Inkonsistent ZMc, AWP... |
| 07. FW-Ver SD | 23. Clock SK5 | 39. ChkSum S # ChkSum SD | 55. Stuck-at 1, 0, Os. (R-R6) |
| 08. FW-Ver SD | 24. ... | 40. ChkSum-Fehler FW bei ... | 56. FM Fehler |
| 09. FW-Ver SD | 25. Fehler auf Taktleitung T... | 41. Res | 57. MS Analog Digital Um... |
| 10. FW-Ver SD | 26. Fehler bei Power-On b... | 42. Timeout V24 Schaltstelle | 58. 15V Fehler FW#SW |
| 11. FW-Ver SD | 27. ... | 43. HW-Error Relay | 59. ... |
| 12. FW-Ver SD | 28. FM meldet sich nicht | 44. HW-Error Transistor | 60. ... |
| 13. FW-Ver SD | 29. FM-Fehler | 45. Digitale Eingänge M+S | 61. ... |
| 14. FW-Ver SD | 30. ChkSum M # ChkSum S | 46. Inkons. Ansteuer. bei A... | 62. ... |
| 15. FW-Ver SD | 31. Eng M # Eng S | 47. CAN Timeout | 63. ChkSum SSI |
| 16. Bitte Spannung aus- un... | 32. Ausg M # Ausg S | 48. AWP aus Bll. geladen | 64. Bitte Spannung aus- un... |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------|-----|------------------|------|------------------|----------|----------|
| 245 | ChkSum Designer | 0 | ChkSum NL | 0121 | Firmware-Release | | Autor |
| 245 | ChkSum Master | 0 | ChkSum DS | ZM | Modul | 01.12.10 | Datum |
| 245 | ChkSum Slave | 3.4 | Bll.-V. SafeLine | | Maschine | 408 | Firmware |
| 226 | ChkSum APP | 1.3 | Bll.-V. Designer | 0121 | Version | | |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Kurze Produktbeschreibung | 4 |
| 1.1 | Laufzeitumgebung | 4 |
| 2 | Bedienoberfläche | 5 |
| 2.1 | Bildbereich-1 | 6 |
| 2.2 | Bildbereich-2 | 8 |
| 2.3 | Bildbereich-3 | 9 |
| 2.3.1 | Besonderheiten bei den verschiedensten Modulen: | 10 |
| 2.3.1.1 | Relais-Module RM-230 und KM-Modul: | 10 |
| 2.3.1.2 | Drehzahlmodule DS und DR | 11 |
| 2.3.1.3 | Zentralmodule, IN-/IO-Module, Netzwerk Interface Modul | 12 |
| 2.4 | Bildbereich-4 | 12 |
| 2.4.1 | Status-Informationen zum ZM: | 13 |
| 2.4.2 | Status-Informationen zum ZMA: | 14 |
| 2.4.3 | Status-Informationen zum ZMR und ZMR-FB: | 15 |
| 2.4.4 | Status-Informationen zum ZMB und ZMB-FB: | 16 |
| 2.4.5 | Status-Informationen zu ZMT und ZMT-FB: | 17 |
| 2.4.6 | Status-Informationen zum FB-Modul: | 18 |
| 2.4.7 | Status-Informationen zum KM-Modul: | 19 |
| 2.4.8 | Status-Informationen zu Drehzahlmodulen (DS- / DR-Modul): | 20 |
| 2.4.9 | Status-Informationen zum IN/IN-Modul: | 22 |
| 2.4.10 | Status-Informationen zum IN/OUT-Modul: | 23 |
| 2.4.11 | Status-Informationen zum Relais-Modul (RM-230): | 24 |
| 2.4.12 | Status-Informationen zum Netzwerk Interface-Modul (-NI): | 25 |
| 2.4.13 | Informationen zu Zeitwerken, Zählern und Vergleicher | 26 |
| 2.4.14 | Tabellen | 28 |
| 2.4.15 | Informationen zu allgemeinen Einstellungen von SafeLine | 29 |
| 3 | NEUE DIAGNOSE STARTEN | 30 |
| 4 | Fehler in der Rack-Darstellung auswerten | 31 |
| 5 | FEHLER – DIAGNOSE | 32 |
| 6 | BUS-DIAGNOSE | 34 |
| 7 | HISTORY | 36 |
| 8 | Fehlerbeschreibung | 37 |

1 Kurze Produktbeschreibung

Die erstellte Software dient der Diagnose der SafeLine-Module.

Sowohl Diagnoseinformationen als auch Statusinformationen werden durch die Software erfasst und dargestellt.

Die Visualisierung der Diagnoseinformationen und die einfache Bedienbarkeit des Programms sollen zu einer einfachen aber wirkungsvollen Diagnose der SafeLine-Module beitragen.

Der Einsatz von grafischen Elementen ermöglicht hier auf einfachste Art und Weise, Fehler und Betriebszustände der SafeLine-Module schnell zu erkennen, um somit schnell und effektiv Fehlerbeseitigungsmaßnahmen zu ergreifen.

1.1 Laufzeitumgebung

Die vorliegende Software wurde mit Java entwickelt und benötigt für eine einwandfreie Funktionalität die Java Runtime Version 1.6 auf dem PC des Bedieners.

Zu beachten ist, dass mit anderen Versionen das Diagnoseprogramm unter Umständen nicht wie beabsichtigt funktionieren könnte.

Sie finden die benötigten Installationsdateien für die Java Runtime Engine auf der Installations-CD unter dem Verzeichnis „Laufzeitumgebung“. Doppelklicken Sie auf die sich in diesem Verzeichnis befindende Datei und folgen Sie den Installationsanweisungen.

Für die Diagnose muss SafeLine über den COM-/bzw. USB-Port am Zentralmodul direkt an den PC angeschlossen werden.

Es sollte darauf geachtet werden, dass immer der richtige COM-Port für die Diagnose ausgewählt wird.



Abbildung 1 : PC-Anschluss über COM-PORT

2 Bedienoberfläche

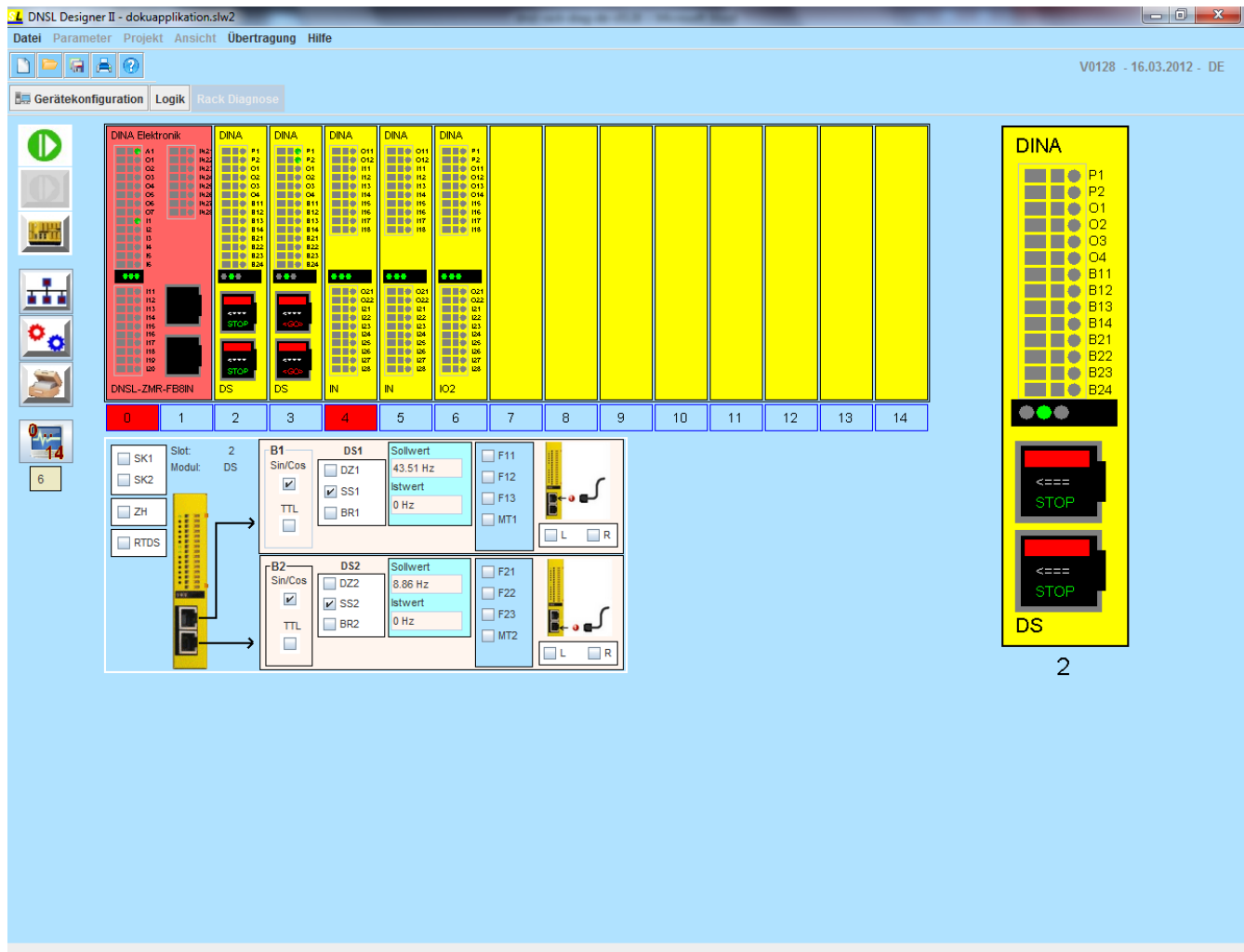


Abbildung 2 : Hauptfenster (Bedienoberfläche der Rack-Diagnose)



Abbildung 3 : Aufteilung der Diagnose-Bedienoberfläche in 4 Bildbereiche

Wie in Abbildung 3 zu sehen, ist das Hauptfenster in 4 Bildbereiche aufgeteilt.

Im **Bildbereich-1** ist das Menü für die Diagnose angesiedelt. Hier hat der Benutzer die Möglichkeit durch Klick auf die Buttons unterschiedliche Diagnosefunktionen aufzurufen, eine Diagnose zu starten/beenden. Die Funktionalität der Menüpunkte wird im Kapitel 2.1 näher beschrieben.

Im **Bildbereich-2** ist ein Rack mit maximal 15 Steckplätzen für die SafeLine-Module zu sehen. Die Steckplätze sind numeriert (0,...,14).

Während einer Diagnose wird das reale Rack in diesem Bereich nachgebildet. Nicht verwendete Steckplätze werden leer dargestellt.

Bildbereich 3 befindet sich im rechten Teil des Fensters. Die im Bildbereich 2 vom Bediener ausgewählten Module werden hier vergrößert dargestellt.

Im **Bildbereich 4** werden Diagnoseinformationen zum im Bildbereich-2 ausgewähltem Modul dargestellt.

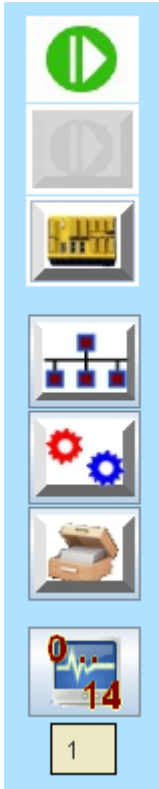
2.1 Bildbereich-1

In diesem Bereich ist die Menüleiste des Hauptfensters zu sehen.



In der Menüleiste sind mehrere Buttons und ein Info-Feld angesiedelt.


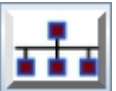



Jeder Button verfügt über eine ON/OFF Stellung für die ihm zugrunde gelegte Funktion.

Durch einen Mausklick auf einen Button wird dessen Funktion aktiviert, und durch einen weiteren Klick auf denselben Button wieder deaktiviert. Es kann nur jeweils eine Funktion aktiviert werden.



Button 1
Button 2
Button 3
Button 4
Button 5
Button 6
Button 7
Info-Feld

| | |
|---|---|
|  | <p>Button 1: STANDARD - DIAGNOSE</p> <p>Die Standard-Diagnose von SafeLine wird mit Button 1 aktiviert und deaktiviert. Diagnose und Statusinformationen werden von SafeLine ausgelesen. Die Bildbereiche 2, 3 und 4 werden mit diesen Daten aktualisiert.</p> |
|  | <p>Button 2: TRIGGER - DIAGNOSE</p> <p>SafeLine kann mit einem Triggerereignis programmiert werden, wobei das Triggerereignis dazu führt, dass die im Moment des Triggerereignisses anstehenden Statusinformationen gespeichert werden. Dieser Button dient zum Auslesen der gespeicherten Statusinformationen bei einem Triggerereignis.</p> <p><i>Diese Funktion von SafeLine ist in Vorbereitung und wird erst in späteren Versionen verfügbar sein.</i></p> |

| | |
|---|--|
|  | <p>Button 3: RACK AUSLESEN</p> <p>Bei erstmaligem Start der Diagnose werden bestimmte Daten der vorliegenden Applikation einmalig aus SafeLine ausgelesen. Ändert der Benutzer die in SafeLine gespeicherten Applikationsdaten oder wird ein neues Rack zur Diagnose angeschlossen, so muss eine neue Diagnose durch Drücken dieses Buttons gestartet werden, damit auch diese Diagnoseinformationen aktualisiert werden können.</p> |
|  | <p>Button 4: BUS-DIAGNOSE</p> <p>Befindet sich ein Feldbus-Modul im zu diagnostizierenden Rack, so können zusätzliche BUS-Diagnoseinformationen mit diesem Button abgerufen werden. Siehe BUS-DIAGNOSE</p> |
|  | <p>Button 5: FEHLER-DIAGNOSE</p> <p>Durch Anklicken dieses Buttons gelangt der Benutzer in das Fehler-Diagnose-Fenster. In diesem Fenster werden die Fehler, welche einen SLOK-OFF (Fehlerhafter Betriebszustand von SafeLine) verursachen dargestellt. Dieses Fenster wird im Kapitel FEHLER - DIAGNOSE ausführlicher beschrieben.</p> |
|  | <p>Button 6: HISTORY</p> <p>Nach jeder Programmierung von SafeLine werden Informationen zum Programmierzeitpunkt, Checksummen, Autor, Maschinenbezeichnung auf SafeLine als History-Punkte permanent gespeichert.</p> <p>Maximal 16 History-Punkte können auf SafeLine gespeichert werden.</p> <p>Durch das Klicken des History-Buttons werden diese Daten ausgelesen und angezeigt. Für weitere Informationen siehe Kapitel HISTORY</p> |
|  | <p>Button 7: DIAGNOSEAUSWAHL für kein Modul/alle Module</p> <p>Jedes Modul im Bildbereich 1 wird mit einer darunter abgebildeten Rack-Positionsnummer abgebildet. Alle im Rack befindlichen Module werden während der Standard-Diagnose in der Regel bei einem Diagnosevorgang nacheinander zyklisch diagnostiziert. Dies hat den Vorteil, dass der Benutzer alle Informationen über das Gesamt-Rack erhält. Nachteil dabei ist die lange Zeitdauer für die Aktualisierung der Daten bei zyklischer Diagnostizierung aller Module. Die Rack-Diagnose bietet dem Benutzer die Möglichkeit beliebige Module von der Diagnose auszuschließen. Somit kann die Aktualisierungszeit für die Diagnosedaten ausgewählter Module</p> |

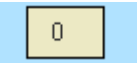
| | |
|---|---|
| | <p>erhöht werden.</p> <p>Ist ein Modul zur Diagnose ausgewählt, so ist dessen Modulnummer im Bildbereich-2 durch ein blaues Kästchen umrahmt hervorgehoben.</p> <p>Mit Klick auf diesen Button werden alle im Rack befindlichen Module für die Diagnose an- oder abgewählt.</p> <p>Die Module können für die Diagnose auch mit einem rechten Mausklick auf das Modulabbild im Bildbereich-2 einzeln an- und abgewählt werden.</p> |
|  | <p>Info-Feld : STECKPLATZNUMMER</p> <p>Alle Module im Rack werden im Normalfall nacheinander zyklisch nach Diagnoseinformationen abgefragt. Die Steckplatznummer des Moduls welches gerade diagnostiziert wird, wird hier abgebildet. Bei einer unterbrochenen Diagnose oder, wenn kein Modul zum Diagnostizieren ausgewählt wurde, ist anstelle einer Steckplatznummer eine „XX“ zu sehen.</p> |

Abbildung 4: Tabelle: Beschreibung der Buttons in der Menüleiste

2.2 Bildbereich-2

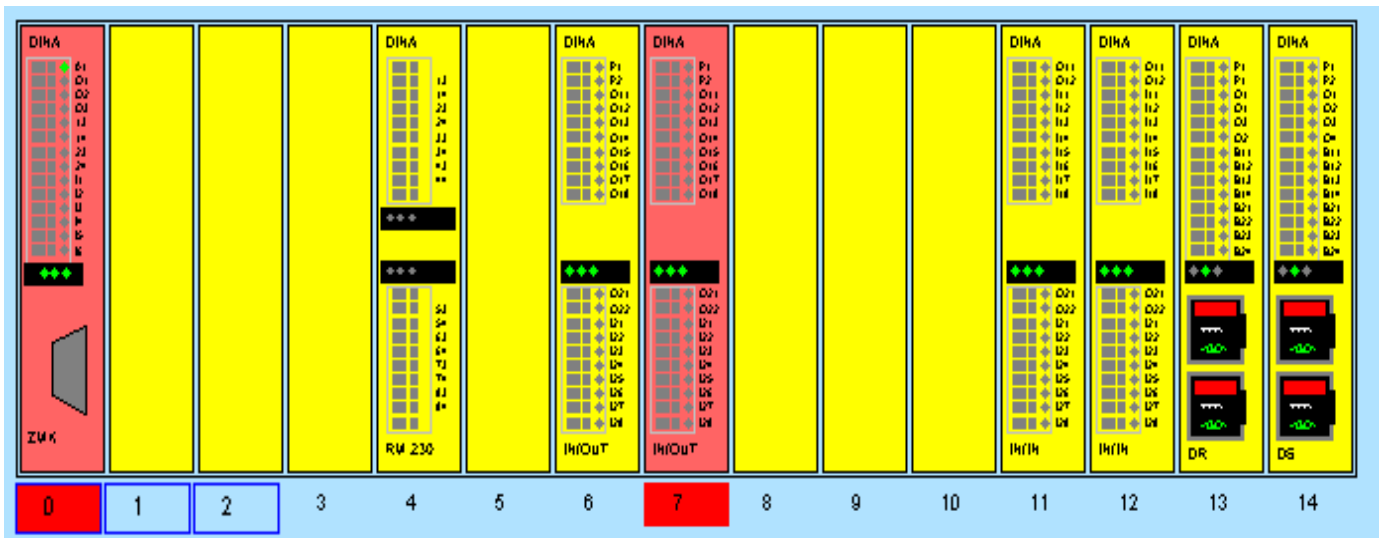


Abbildung 5: Rack-Abbildung im Bildbereich-2

Im Bildbereich-2 wird das zu diagnostizierende Rack mit Hilfe der Informationen aus SafeLine abgebildet.

Es können insgesamt 15 Module dargestellt werden.

Ein fehlerhaftes Modul wird im Bildbereich-2 im Rack mit roter Hintergrundfarbe hervorgehoben. Hierbei wird auch die Steckplatznummer unter dem jeweiligen Modul rot hinterlegt.

Ein mit roter Farbe hervorgehobenes Modul signalisiert ein SLOK-OFF Signal, d.h. einen fehlerhaften Betriebszustand des SafeLine-Moduls.

Ist aber nur die Steckplatznummer rot hervorgehoben und das entsprechende Modul gelb, so deutet dies auf einen Plausibilitätsfehler hin, die einen unkorrekten aber nicht zu einem SLOK-OFF führenden Zustand des SafeLine-Moduls meldet. Auf mögliche Fehler, die während des Betriebes von SafeLine auftreten können wird in den weiteren Kapiteln ausführlicher eingegangen.

Fehlerinformationen zu den Modulen können abgerufen werden, indem auf die rot markierten Steckplatznummern geklickt wird.

Die vorliegenden Fehler werden dann mit einer Fehlernummer und einer kurzen Beschreibung angezeigt.

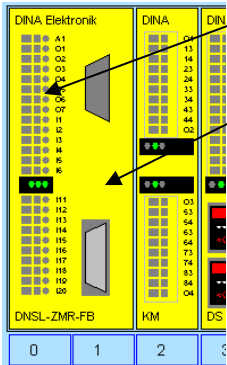
Durch Rechtsklick auf die Module können diese für die Diagnose an- oder abgewählt werden.

Für Diagnose ausgewählte Module werden mit blauer Umrandung Ihrer Modulnummer hervorgehoben. Für abgewählte Module werden zugehörige Diagnoseinformationen nicht aktualisiert, wobei auch die Bildinformationen für das Modulabbild im Bildbereich-2 nicht aktualisiert werden. Die Diagnoseinformationen für die Module werden sowohl im Bildbereich-2, als auch in der vergrößerten Darstellung der Module im Bildbereich-3 und im zusätzlichen Diagnose-Informations-Bereich in Bildbereich-4 dargestellt.

Optional zur Einzel-, Ab- und Anwahl können mit Klick auf den „Button 7“ alle Module für die Diagnose gleichzeitig an- oder abgewählt werden.

Das Zentralmodul wird im Steckplatz 0 abgebildet. Aufgrund verschiedener Größen der Zentralmodulvarianten, kann dieses Modul 2 Steckplätze belegen.

Bei einem Zentral-Modul mit FB:



- Linksklick auf die Linke Hälfte des Moduls im Rack(Bildbereich-2)
→ Diagnoseinformationen zum Modul im Bildbereich-4 werden dargestellt
→ Modul wird im Bildbereich-3 vergrößert dargestellt
 - Linksklick auf die Rechte Hälfte des Moduls im Rack(Bildbereich-2)
→ Diagnoseinformationen zum FB im Bildbereich-4 werden dargestellt
→ Modul wird im Bildbereich-3 vergrößert dargestellt
- Sonstige Module:
- Linksklick auf das Moduls im Rack(Bildbereich-2)
→ Diagnoseinformationen zum Modul im Bildbereich-4 werden dargestellt
→ Modul wird im Bildbereich-3 vergrößert dargestellt

2.3 Bildbereich-3

Mit Linksklick auf eines der Module im Rack(Bildbereich-2) wird dieser im Bildbereich-3 vergrößert dargestellt. Zusätzlich werden mehrere Diagnoseinformationen zu dem ausgewählten Modul im Bildbereich-4 angezeigt. Module, die einen SLOK-OFF auslösten, werden im Rack(Bildbereich-2) rot hervorgehoben. Diese Module werden im Bildbereich-3 aber nicht rot gezeichnet, um die Signalfarben besser erkennen zu können.

Sowohl die Module im Rack als auch in ihrer Großbilddarstellung im Bildbereich-3 visualisieren unterschiedlichste Status und Diagnoseinformationen.

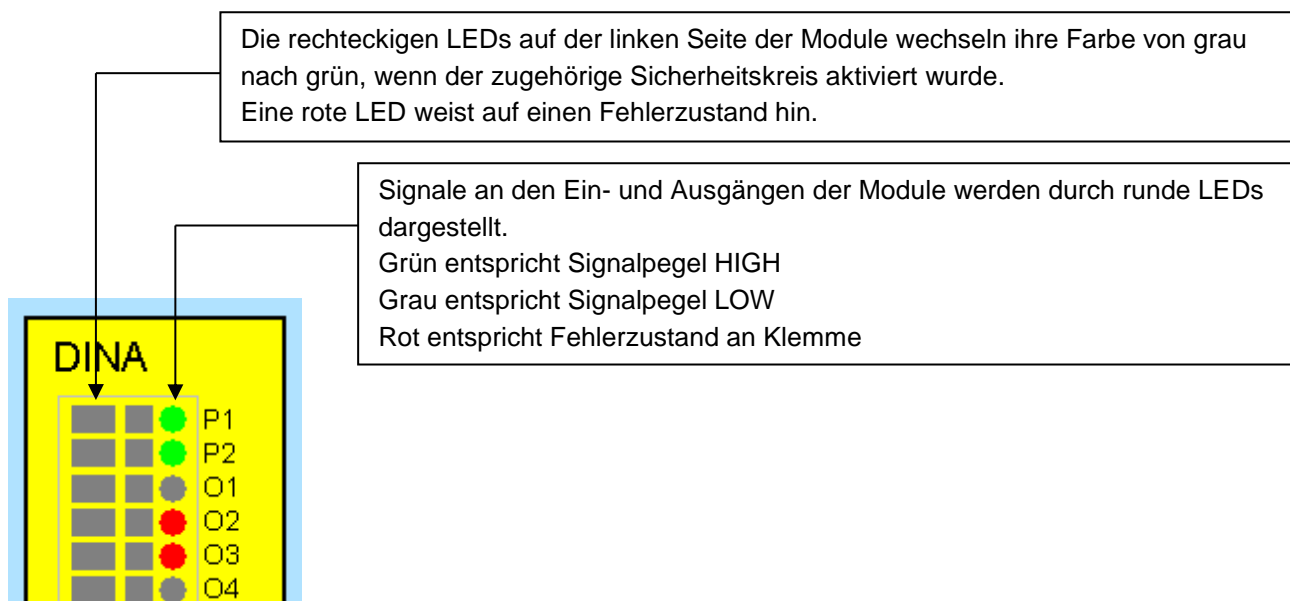


Abbildung 6: Funktionsbeschreibung der Signal-LEDs im Bildbereich-3

Zu beachten ist, dass sich zeitlich schnell ändernde Signale aufgrund der Datenübertragungsdauer über den COM-PORT zeitlich nicht richtig erfassen und darstellen lassen.

2.3.1 Besonderheiten bei den verschiedensten Modulen:

Der unterschiedliche äußere Aufbau der Module spiegelt sich auch in deren Abbildungen im Diagnose-Programm wieder. Auch die intern unterschiedliche Funktionalität der Module bringt eine unterschiedliche Darstellung der Signale mit sich. Es werden im Weiteren die wichtigsten unterschiedlichsten Module beschrieben.

2.3.1.1 Relais-Module RM-230 und KM-Modul:

Die Abbildung der Relais-Module RM-230 und KM visualisiert den Zustand der Relais. Somit ist es sofort ersichtlich, welche Relais im Modul angezogen und welche Kontakte geschlossen sind.

Bei den Relaismodulen zeigen die LEDs 1,2,3,4 (siehe Abbildung 7) an, welches Relais angezogen ist. Bei angezogenem Relais leuchten die LEDs grün, bei abgefallenem Relais grau.

Die rechteckigen LEDs neben den Klemmen leuchten grün, wenn die Kontakte geschlossen sind.

Bitte beachten: Die Anordnung der Relais-LED unterscheiden sich bei Modul KM und RM-230

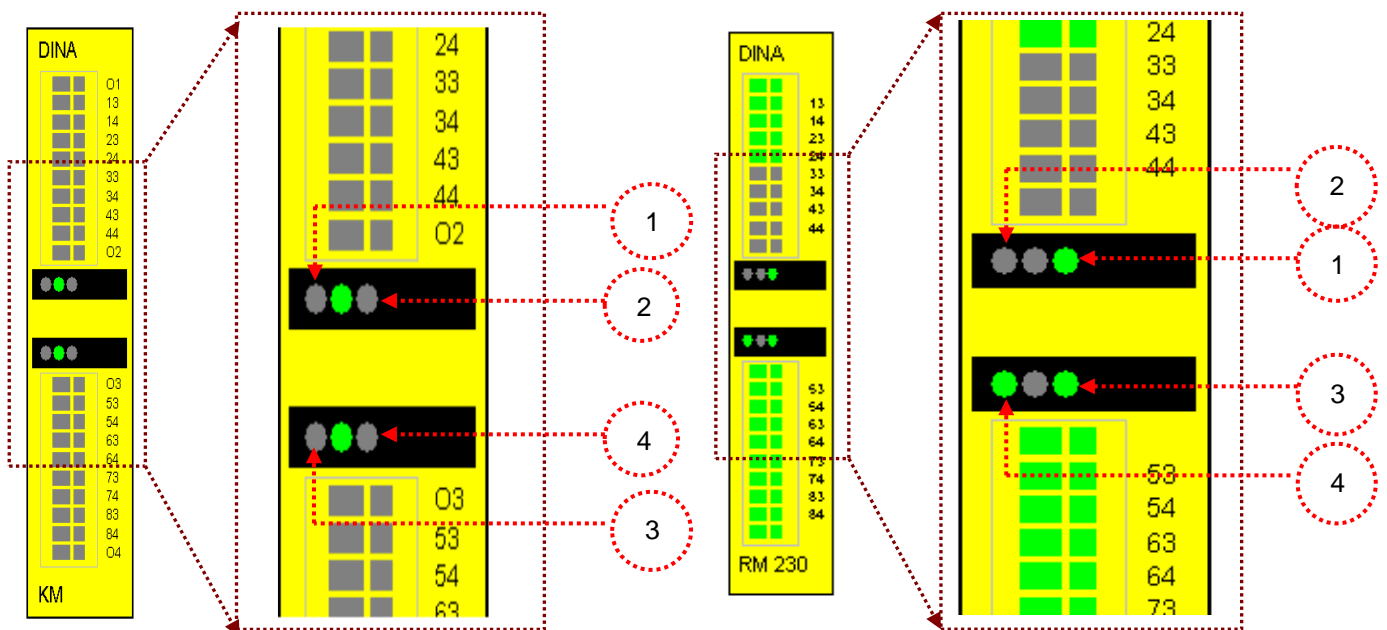


Abbildung 7: Funktionsbeschreibung der Signal-LEDs für die Module RM-230 und KM

2.3.1.2 Drehzahlmodule DS und DR

Bei einem Drehzahlmodul sind der Karte entsprechend zwei Anschlüsse für die Erfassung der Drehzahlen zweier Antriebe nachgebildet. Durch zusätzliche Text- und Grafik-Elemente werden die Signalzustände an diesen Anschlüssen beschrieben.

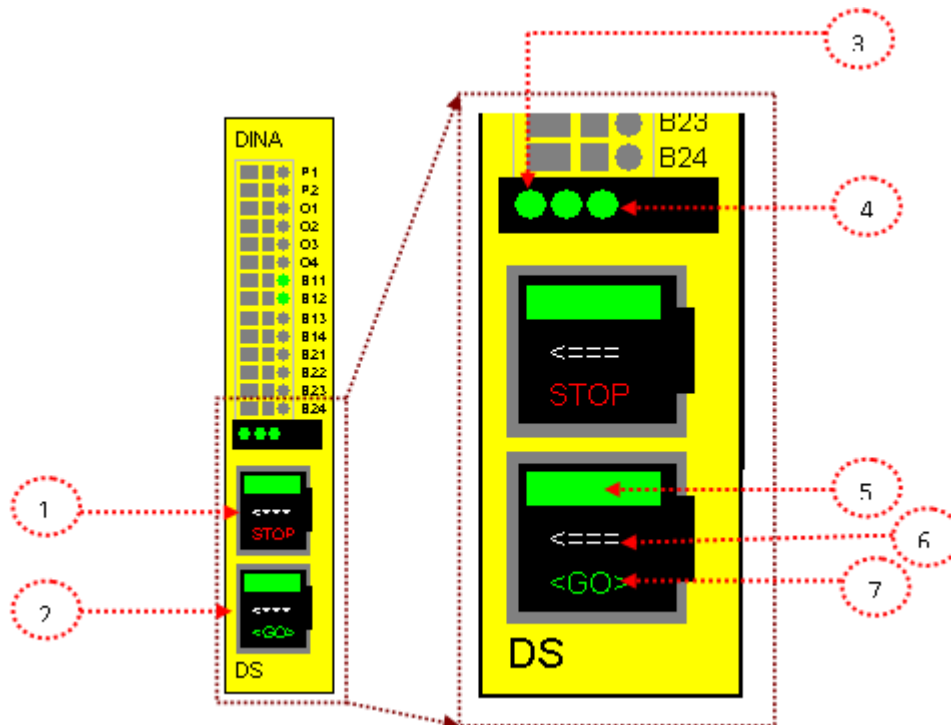
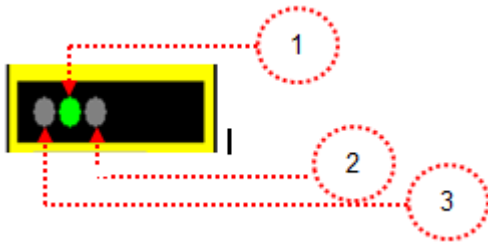


Abbildung 88: Funktionsbeschreibung der Signal-LEDs für die Module DS und DR

- 1) Encoder-Box für DZ1 mit zugehörigen Informationen
- 2) Encoder Box für DZ2 mit zugehörigen Informationen
- 3) LED für DZ1.
LED grün: Encodersignale vorhanden und mit RTDS quittiert.
LED grau: Drehzahl > Sollwert
- 4) LED für DZ2.
LED grün: Encodersignale vorhanden und mit RTDS quittiert.
LED grau: Drehzahl > Sollwert
- 5) LED-Block zum Anzeigen des Status für Drehzahlüberwachung.
Drehzahl < Sollwert → LED-Block leuchtet grün
Drehzahl > Sollwert, Geberfehler oder Geber nicht vorhanden → LED-Block leuchtet rot
- 6) Richtungsüberwachung! Pfeil zeigt in Drehrichtung (links oder rechts)
- 7) Textfeld für Stillstandsüberwachung.
Drehzahl < Stillstands- Überwachungsdrehzahl: Im Textfeld erscheint in grüner Farbe „STOP“
Drehzahl > Stillstands- Überwachungsdrehzahl: Im Textfeld erscheint in roter Farbe „<GO>“

Die runde LED für die P1 und P2 Klemme an den DS/DR-Modulen leuchtet grün auf, wenn das Modul mit Spannung versorgt wird.

2.3.1.3 Zentralmodule, IN-/IO-Module, Netzwerk Interface Modul



Zentralmodule DNSL-ZMx:

- 1) 5V für μ C vorhanden
- 2) - Dauerlicht: SLOK vom μ C-Slave und Applikation ist validiert
- Blinken mit ca. 0,5 Hz: Applikation ist noch nicht validiert
- Blinken mit ca. 2,5 Hz: SLOK OFF
- Blinken mit ca. 5 Hz: Applikation wird übertragen oder Online Diagnose ist aktiv
- 3) - Dauerlicht: SLOK vom μ C-Master
-LED aus: Applikation wird übertragen

Funktionsmodule DNSL-IN,- IO:

- 1) 5V für μ C vorhanden
- 2) LED blinkt: CAN Telegramme vom μ C-Master empfangen
- 3) LED blinkt: CAN Telegramme vom μ C-Slave empfangen

Netzwerk Interface Modul DNSL-NI:

- 1) 5V für μ C vorhanden
- 2) und 3) - LED aus: keine Netzwerkverbindung vorhanden (Hardware)
- LED an: Verbindung vorhanden und RTNI gesetzt
- LED langsam blinkend: Verbindung vorhanden und RTNI zurückgesetzt
- LED schnell blinkend: fatal error, CAN Bus unterbrochen

2.4 Bildbereich-4




Im Bildbereich-4 werden die Statusinformationen eines mit Rechtsklick im Bildbereich-2 ausgewählten Moduls angezeigt. Daher wird im Weiteren der Bildbereich-4 als Statusinformationsfenster bezeichnet. Die Abbildung des Statusinformationsfensters ist modulabhängig.

2.4.1 Status-Informationen zum ZM:



Abbildung 9: ZM-Statusinformationen

| | |
|----------------------|---|
| SK1 – SK2 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis2 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O6/O7 | Dieses Feld erscheint, wenn O6 und O7 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |
| O1 = Frequenzeingang | Ist die Klemme O1 als Frequenzeingang aktiviert, so wird dies hier mit einem Häkchen angezeigt |
| RTDS | Quittierung Drehzahlüberwachung |
| IF | Die High und Low-Pegel des Impulsgenerators werden hiermit visualisiert. High: Häkchen wird gesetzt Low: kein Häkchen |
| O1 = System OK | Hiermit wird der SLOK dargestellt. Das Häkchen wird gesetzt, solange SafeLine ordnungsgemäß funktioniert. Bei einem SLOK-OFF erlischt das Häkchen |
| BAWS | Ist der Betriebsartenwahlschalter aktiviert, wird hier angezeigt, auf welchem Index der Schalter steht. Ebenso werden durch das Feld BAWS-Error mit einem Häkchen anstehende BAWS-Fehler angezeigt. |

Alle Zentralmodule verfügen in Ihrem Statusfenster über die Buttons ,  und 

Diese Funktionalität dieser Buttons wird in den [Kapiteln 2.5](#) , [2.6](#) und [2.7](#) näher beschrieben.

2.4.2 Status-Informationen zum ZMA:



Abbildung 10: ZMA-Statusinformationen

| | |
|----------------------|---|
| SK1 – SK2 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis2 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O1 = Frequenzeingang | Ist die Klemme O1 als Frequenzeingang aktiviert, so wird dies hier mit einem Häkchen angezeigt |
| RTDS | Quittierung Drehzahlüberwachung |
| IF | Die High und Low-Pegel des Impulsgenerators werden hiermit visualisiert. High: Häkchen wird gesetzt Low: kein Häkchen |
| O1 = System OK | Hiermit wird der SLOK dargestellt. Das Häkchen wird gesetzt, solange SafeLine ordnungsgemäß funktioniert. Bei einem SLOK-OFF erlischt das Häkchen |
| Uref: | Die im SafeLine Designer II eingestellte Referenzspannung. Defaultwert = 15V |
| BAWS | Ist der Betriebsartenwahlschalter aktiviert, wird hier angezeigt, auf welchen Index der Schalter steht. Ebenso werden durch das Feld BAWS-Error mit einem Häkchen anstehende BAWS-Fehler angezeigt. |
| Analogwert(Master) | Der erfasste analoge Potiwert für den Master-Kanal wird hier dargestellt.. |

2.4.3 Status-Informationen zum ZMR und ZMR-FB:

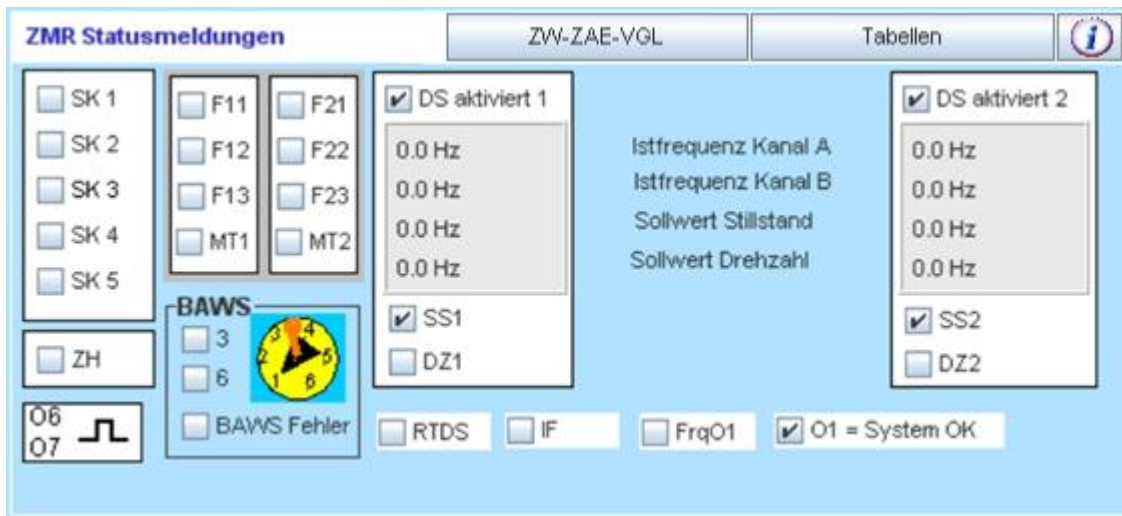


Abbildung 11: ZMR / ZMR-FB Statusinformationen

| | |
|-----------------------|---|
| SK1 – SK5 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis5 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O1 = Frequenzeingang | Ist die Klemme O1 als Frequenzeingang aktiviert, so wird dies hier mit einem Häkchen angezeigt |
| RTDS | Quittierung Drehzahlüberwachung |
| IF | Die High und Low-Pegel des Impulsgenerators werden hiermit visualisiert. High: Häkchen wird gesetzt Low: kein Häkchen |
| O1 = System OK | Hiermit wird der SLOK dargestellt. Das Häkchen wird gesetzt, solange SafeLine ordnungsgemäß funktioniert |
| O6/O7 | Dieses Feld erscheint, wenn O6 und O7 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |
| F11,F12, F13, MT1 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 1 |
| F21,F22, F23, MT2 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 2 |
| DS aktiviert 1 | Drehzahlüberwachung für Antrieb 1 aktiviert/deaktiviert |
| DS aktiviert 2 | Drehzahlüberwachung für Antrieb 2 aktiviert/deaktiviert |
| SS1, SS2 | Stillstandsüberwachung für Antriebe 1/2 → Stillstand erkannt und quittiert / Stillstand ausgelöst |
| DZ1, DZ2 | Drehzahlüberwachung für Antrieb 1/2 quittiert /ausgelöst |
| Istfrequenz Kanal A/B | Über die Kanäle A und B ermittelte Istfrequenz. |
| Sollwert Stillstand | Der eingestellte Sollwert für die Stillstandsüberwachung |
| Sollwert Drehzahl | Der eingestellte Sollwert für die Drehzahlüberwachung |
| BAWS | Ist der Betriebsartenwahlschalter aktiviert, wird hier angezeigt, auf welchem Index der Schalter steht. Ebenso werden durch das Feld BAWs-Error mit einem Häkchen anstehende BAWs-Fehler angezeigt. |

2.4.4 Status-Informationen zum ZMB und ZMB-FB:

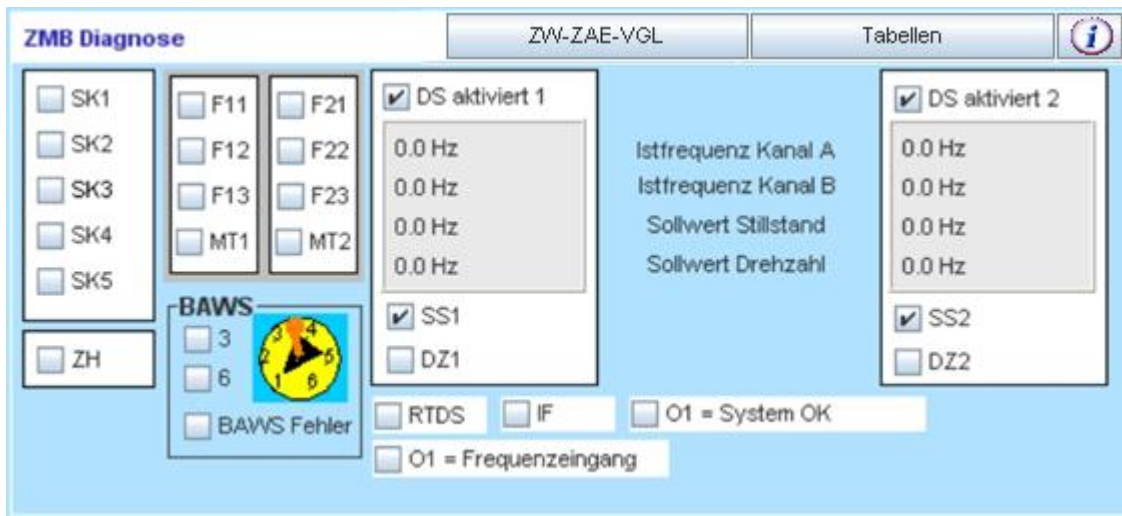


Abbildung 12: ZMB / ZMB-FB Statusinformationen

| | |
|-----------------------|---|
| SK1 – SK5 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis5 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O1 = Frequenzeingang | Ist die Klemme O1 als Frequenzeingang aktiviert, so wird dies hier mit einem Häkchen angezeigt |
| RTDS | Quittierung Drehzahlüberwachung |
| IF | Die High und Low-Pegel des Impulsgenerators werden hiermit visualisiert. High: Häkchen wird gesetzt Low: kein Häkchen |
| O1 = System OK | Hiermit wird der SLOK dargestellt. Das Häkchen wird gesetzt, solange SafeLine ordnungsgemäß funktioniert |
| F11,F12, F13, MT1 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 1 |
| F21,F22, F23, MT2 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 2 |
| SS1, SS2 | Stillstandsüberwachung für Antriebe 1/2 → Stillstand erkannt i. O. und quittiert / Stillstand ausgelöst |
| DZ1, DZ2 | Drehzahlüberwachung für Antrieb 2 quittiert/ausgelöst |
| BAWS | Betriebsartwahlschalter |
| Istfrequenz Kanal A\B | Über die Kanäle A und B ermittelte Istfrequenz. |
| Sollwert Stillstand | Der eingestellte Sollwert für die Stillstandsüberwachung |
| Sollwert Drehzahl | Der eingestellte Sollwert für die Drehzahlüberwachung |

2.4.5 Status-Informationen zu ZMT und ZMT-FB:

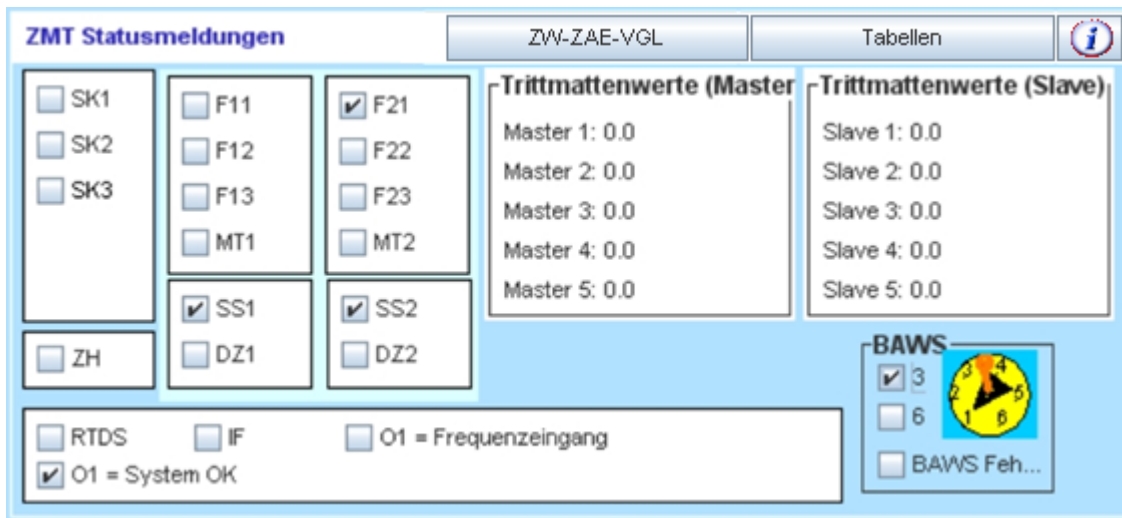


Abbildung 13: ZMT / ZMT-FB Statusinformationen

| | |
|--------------------------------|---|
| SK1 – SK3 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis3 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O1 = Frequenzeingang | Ist die Klemme O1 als Frequenzeingang aktiviert, so wird dies hier mit einem Häkchen angezeigt |
| RTDS | Quittierung Drehzahlüberwachung |
| IF | Die High und Low-Pegel des Impulsgenerators werden hiermit visualisiert. High: Häkchen wird gesetzt Low: kein Häkchen |
| O1 = System OK | Hiermit wird der SLOK dargestellt. Das Häkchen wird gesetzt, solange SafeLine ordnungsgemäß funktioniert |
| DZ1/DZ2 | Zustand der Drehzahlüberwachung (quittiert / ausgelöst) |
| SS1, SS2 | Stillstandsüberwachung für Antriebe 1/2 → Stillstand erkannt i. O. und quittiert / Stillstand ausgelöst |
| F11,F12, F13, MT1 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 1 |
| F21,F22, F23, MT2 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 2 |
| Trittmattenwerte(Master/Slave) | Die ermittelten Trittmattenwerte werden hier dargestellt. Zum Vergleich stehen die Analogwerte der beiden internen Kanäle. |

2.4.6 Status-Informationen zum FB-Modul:

| FB Statusmeldungen | | | | | | | | Slot: 1 | Bus ID: 3 | | | | | | | | |
|--------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---------|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|-------|
| | Bit 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | Bit 1 | | Bit 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | Bit 1 |
| FBO1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FB18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Abbildung 14: Status-Informationen zum FB-Modul

Bus ID: Die eingestellte Bus-Adresse

Slot: Steckplatz-Nummer des FB-Moduls

Die Bits der FBOx entsprechen den FB-Ausgängen FBOx.1-FBOx.8 im Logikplan

Die Bits der FB1x entsprechen den FB-Eingängen FB1x.1-FB1x.8 im Logikplan

2.4.7 Status-Informationen zum KM-Modul:

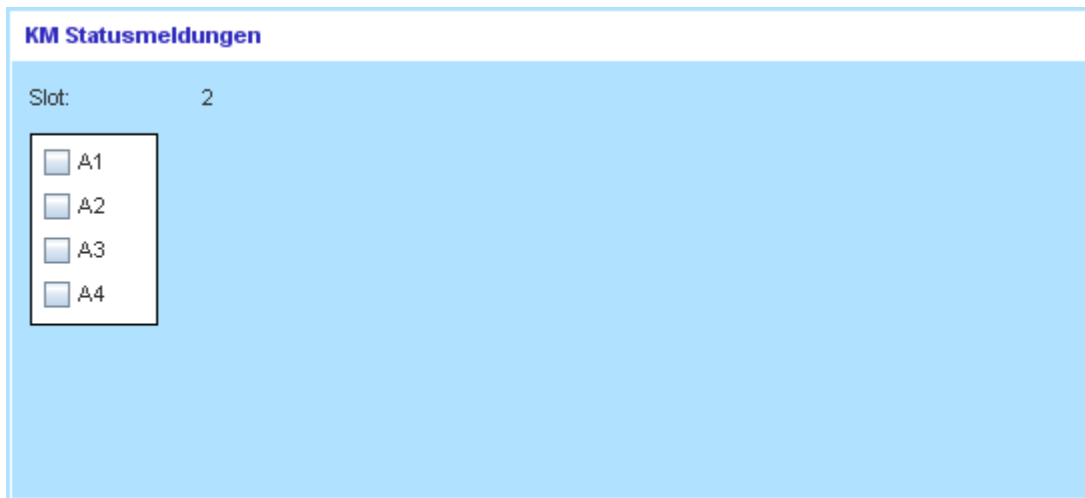


Abbildung 15: KM-Statusinformationen

A1 – A4: Zustände der Ausgangsklemmen
Slot: Gibt die Nummer des Steckplatzes an, dessen Daten hier dargestellt werden.

2.4.8 Status-Informationen zu Drehzahlmodulen (DS- / DR-Modul):

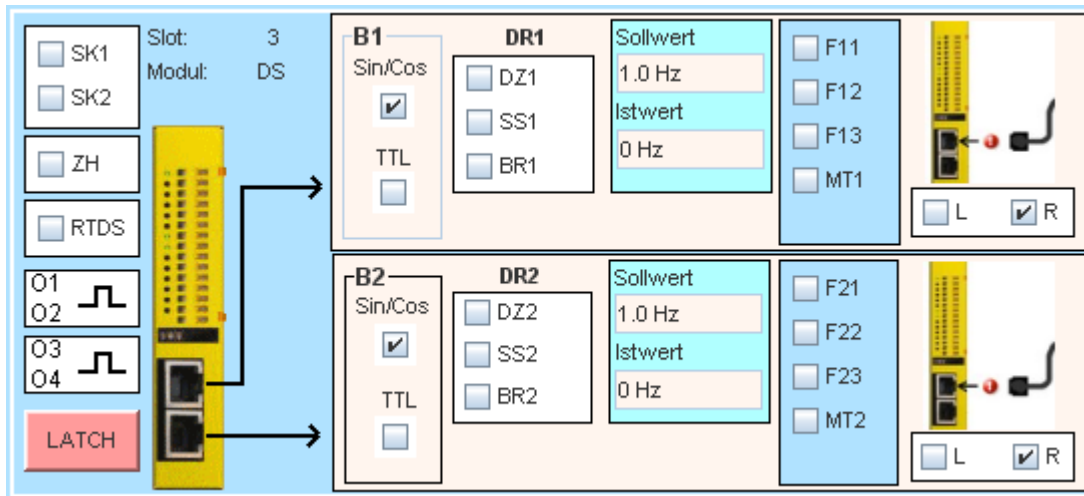


Abbildung 16: DS/DR-Statusinformationen

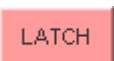
| | |
|--------------------|---|
| SK1 – SK2 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis2 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| RTDS | Quittierung Drehzahlüberwachung |
| O1/O2 | Dieses Feld erscheint, wenn O1 und O2 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |
| O3/O4 | Dieses Feld erscheint, wenn O3 und O4 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |
| Sin/Cos, TTL | Encoder-Typ der jeweiligen DZÜ. |
| Sollwert | Der Sollwert für die eingestellte DZÜ |
| Istwert | Aktuell erfasster Istwert an der jeweiligen DZÜ |
| DZ1/DZ2 | Zustand der Drehzahlüberwachung (quittiert / ausgelöst) |
| SS1, SS2 | Stillstandsüberwachung für Antriebe 1/2 → Stillstand erkannt und quittiert / Stillstand ausgelöst |
| BR1/BR2 | Bremsüberwachung |
| F11, F12, F13, MT1 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 1 |
| F21, F22, F23, MT2 | Einstellungen der Betriebsarten für Antrieb 2 |
| L, R | Links- Rechtsdrehung |
| Slot: | Gibt die Nummer des Steckplatzes an, dessen Daten hier dargestellt werden. |
| Modul: | Hier steht die Kurzbezeichnung für die Karte, dessen Daten hier dargestellt werden. |



Kein Signal vom Encoder

Legt der Benutzer in seiner Applikation MT1 fest, so wird der zu beobachtende Sollwert für das jeweilige Drehzahlmodul als unendlich festgelegt. Im Anzeigefeld für den entsprechenden Sollwert erscheint dabei der Text „no limit“.

Wurde vom Benutzer „Positionsüberwachung“ für die Drehzahlkarte aktiviert, so werden anstelle der Soll- und Istwerte die Inkrementalwerte eingeblendet. Hinter den eingeblendeten Zahlen steht in diesem Fall die Bezeichnung „Ink“.



Diese Option bietet die Möglichkeit die Ursache für ein Abschalten des Drehzahlelements abzufragen. Betätigen Sie die Schaltfläche „LATCH“ so erscheint das Menu „Zustand der Drehzahlüberwachung beim Abschalten“.



Die Funktion Latch ist nicht möglich, wenn in der Applikation die Wiedereinschaltsperr RTDS auf das Logikplansymbol „virtuelle 24V“ verdrahtet wurde.

F11-F13;MT1 : Gibt den Zustand der Eingänge zum Abschaltzeitpunkt wieder.

DZ1; SS1; BR1: Gibt den Zustand der Ausgänge zum Abschaltzeitpunkt wieder.

L / R : Beschreibt die Richtung zum Abschaltzeitpunkt.

DS-Element



LOW = R ; HIGH = L

SIN/COS; TTL: Gibt die parametrisierte Konfiguration wieder.

Geberfehler: Keine Spannung vom Geber (z.B. Drahtbruch)

SinCos=0V: Fehler Gebersignal.

Spurenvergl. Fehler: Unterschiedliche Signale auf Spur A und B.

Fehler PositionsVGL.: Unterschiedliche Signale auf Spur A und B. (nur für Positionsüberwachung relevant)

L/R Wechsel > 10kHz: Tritt auf wenn z.B. ein Sensor über eine Flanke vibriert.

24V an P1 bzw. P2 : Beschreibt den Zustand der Versorgungsklemme

Fehler am Ausgang O1; O2; O3; O4: Meldet einen Fehler an den Transistorausgängen. (z.B wenn 24V an einen der Ausgänge gelegt wird)

Datenfehler IPK: Hardwarefehler

Fehler an IPK: Hardwarefehler

Fehler auf CAN-BUS: Kommunikationsfehler

Portfehler: Hardwarefehler

5V Fehler: Hardwarefehler

Zustand der Drehzahlüberwachung beim Abschalten ✖

| DS 1.1 | |
|------------------------------|---|
| Sollwert | <input type="checkbox"/> F11 |
| 30.38 Hz | <input type="checkbox"/> F12 |
| Istwert | <input type="checkbox"/> F13 |
| 15144.68 Hz | <input type="checkbox"/> MT1 |
| <input type="checkbox"/> DZ1 | <input checked="" type="checkbox"/> L |
| <input type="checkbox"/> SS1 | <input type="checkbox"/> R |
| <input type="checkbox"/> BR1 | <input type="checkbox"/> Sin/Cos |
| | <input checked="" type="checkbox"/> TTL |
| | <input type="checkbox"/> Geberfehler |
| | <input type="checkbox"/> Sin/Cos=0V |
| | <input type="checkbox"/> Spurenvergl. Fehler |
| | <input type="checkbox"/> Fehler PositionsVgl. |
| | <input type="checkbox"/> L/R Wechsel>10kHz |

24V an P1
 24V an P2
 Fehler am Ausgang O1
 Fehler am Ausgang O2
 Fehler am Ausgang O3
 Fehler am Ausgang O4
 Datenfehler IPK
 Fehler an IPK
 Fehler auf CAN-Bus
 Portfehler
 5V Fehler

2.4.9 Status-Informationen zum IN/IN-Modul:

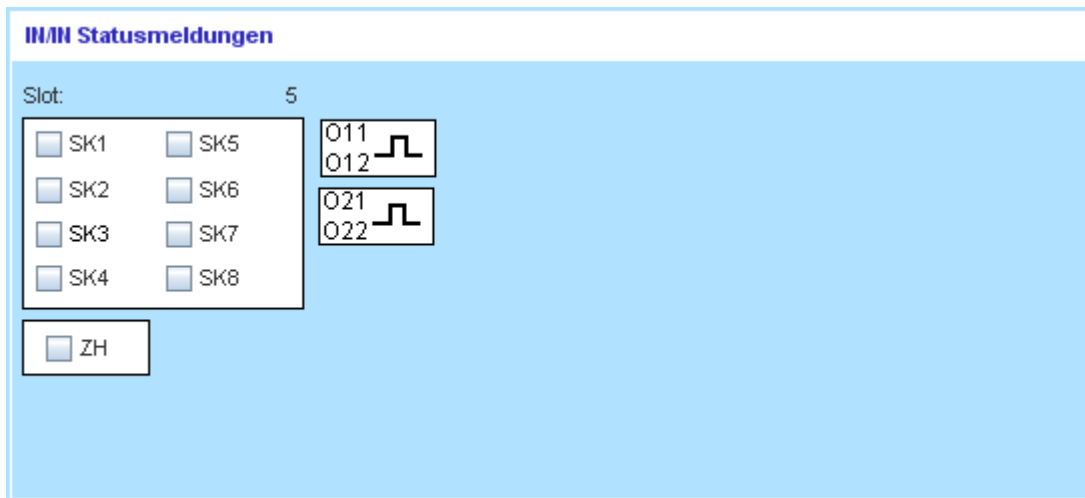


Abbildung 17: IN-Statusinformationen

| | |
|-----------|--|
| Slot: | Gibt die Nummer des Steckplatzes an, dessen Daten hier dargestellt werden. |
| SK1 – SK8 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis8 (Anzahl der Sicherheitskreise ist Firmware abhängig) |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O11/O12 | Dieses Feld erscheint, wenn O11 und O12 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |
| O21/O22 | Dieses Feld erscheint, wenn O21 und O22 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |

2.4.10 Status-Informationen zum IN/OUT-Modul:

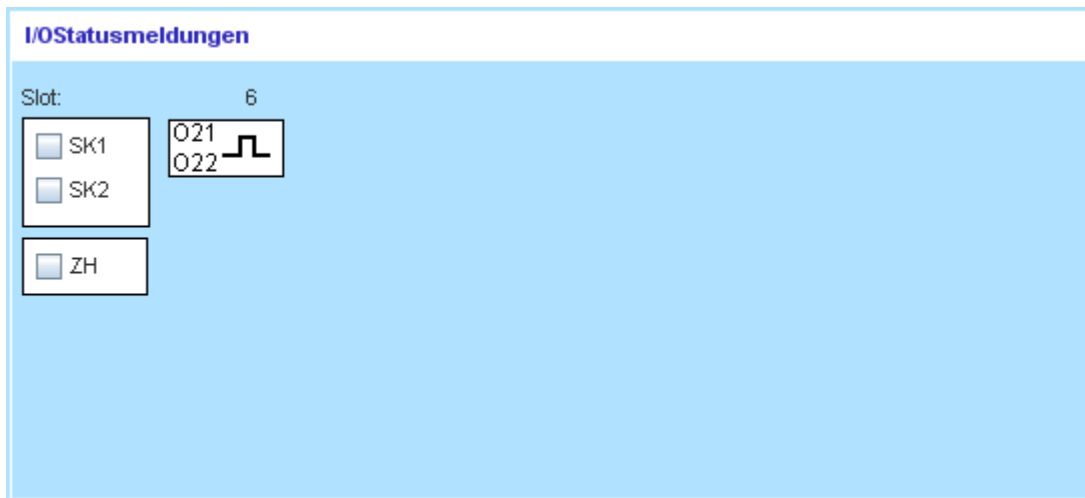


Abbildung 18: IN/OUT-Statusinformationen

| | |
|-----------|---|
| Slot: | Gibt die Nummer des Steckplatzes an, dessen Daten hier dargestellt werden. |
| SK1 – SK2 | Sicherheitskreis1 – Sicherheitskreis2 |
| ZH | Zweihandschaltung |
| O21/O22 | Dieses Feld erscheint, wenn O21 und O22 als Takt-Ausgänge konfiguriert sind |

2.4.11 Status-Informationen zum Relais-Modul (RM-230):

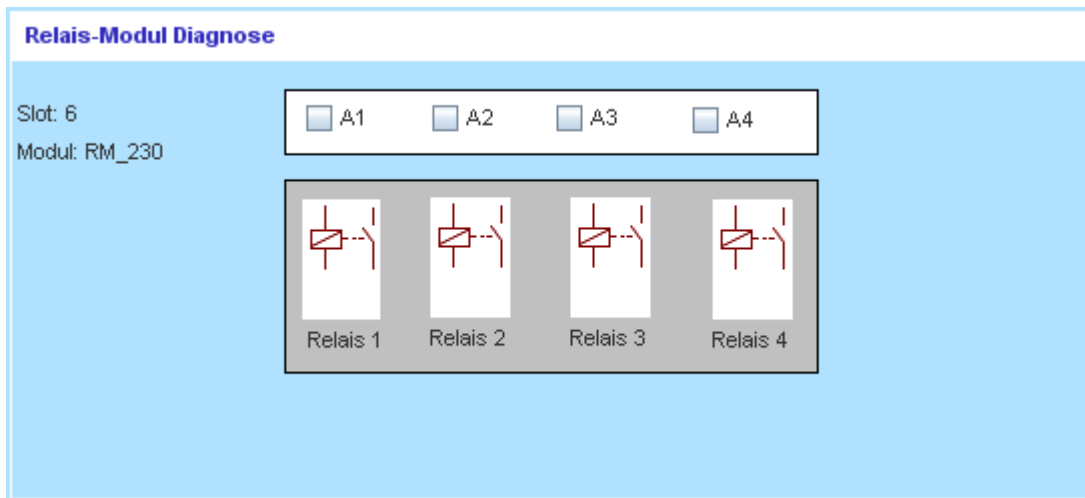


Abbildung 19: RM-230-Statusinformationen

Slot: Gibt die Nummer des Steckplatzes an, dessen Daten hier dargestellt werden.
Modul: Hier steht die Kurzbezeichnung für die Karte, deren Daten hier dargestellt werden.
A1 – A4 Relais Zustände für Relais1 – Relais4.

Die Relaiszustände werden zudem bildlich dargestellt. Man erkennt abgefallene/angezogene und fehlerhafte Relais.

2.4.12 Status-Informationen zum Netzwerk Interface-Modul (-NI):

NI Statusmeldungen

Slot: 8 Netzwerkadresse: 1 RTNI

Eingang

NW 2
NW 3
NW 4

| | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> IN2.1 | <input checked="" type="checkbox"/> IN2.7 | <input type="checkbox"/> IN2.13 |
| <input type="checkbox"/> IN2.2 | <input type="checkbox"/> IN2.8 | <input type="checkbox"/> IN2.14 |
| <input type="checkbox"/> IN2.3 | <input type="checkbox"/> IN2.9 | <input type="checkbox"/> IN2.15 |
| <input type="checkbox"/> IN2.4 | <input type="checkbox"/> IN2.10 | <input checked="" type="checkbox"/> IN2.16 |
| <input type="checkbox"/> IN2.5 | <input type="checkbox"/> IN2.11 | |
| <input type="checkbox"/> IN2.6 | <input checked="" type="checkbox"/> IN2.12 | |

Ausgang

NW 2
NW 3
NW 4

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> OUT2.1 | <input type="checkbox"/> OUT2.7 | <input type="checkbox"/> OUT2.13 |
| <input type="checkbox"/> OUT2.2 | <input type="checkbox"/> OUT2.8 | <input type="checkbox"/> OUT2.14 |
| <input type="checkbox"/> OUT2.3 | <input type="checkbox"/> OUT2.9 | <input type="checkbox"/> OUT2.15 |
| <input type="checkbox"/> OUT2.4 | <input type="checkbox"/> OUT2.10 | <input checked="" type="checkbox"/> OUT2.16 |
| <input type="checkbox"/> OUT2.5 | <input type="checkbox"/> OUT2.11 | |
| <input type="checkbox"/> OUT2.6 | <input type="checkbox"/> OUT2.12 | |

- Slot: Gibt die Nummer des Steckplatzes an, dessen Daten hier dargestellt werden.
- Netzwerkadresse: Gibt die NW Adresse des NI-Moduls an, dessen Daten hier dargestellt werden.
- RTNI: Gibt an, ob das RTNI Signal gesetzt wurde.
- NW2...NW4
- IN1...IN16 : zeigt den Zustand der Eingänge dieser NI-Karte. Die erste Ziffer gibt die Netzwerkadresse an, von welcher die Signale geschickt wurden.
- NW2...NW4
- OUT1...OUT16 : zeigt den Zustand der Ausgänge dieser NI-Karte. Die erste Ziffer gibt die Netzwerkadresse an, an welche die Signale geschickt werden.

2.4.13 Informationen zu Zeitwerken, Zählern und Vergleicher

ZW-ZAE-VGL

Über den Button können Eingestellte Parameter- und Laufzeitwerte von Zeitwerken, Zählern und Vergleicher abgerufen werden.

Zeitwerke:

Der eingestellte Timerwert wird neben dem Namen des entsprechenden Zeitwerks dargestellt. Durch das aktivieren von Zählern werden die Zeitwerke 9 – 12 inaktiv. Dies wird mit dem Text „- -“ als eingestellter Timerwert bei diesen Zeitwerken kenntlich gemacht. Wird die eingestellte Zeit T, T1, T2 oder T3 erreicht, wird dies mit einem Häkchen angezeigt. Ebenso wird ein aktivierter Ausgang der Timer mit einem Häkchen zur Anzeige gebracht.

| | T | T1 | T2 | T3 | Ausgang |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| ZW1: 2.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ZW2: 4.99 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ZW3: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW4: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW5: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW6: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW7: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW8: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW9: --- | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW10: --- | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW11: --- | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW12: --- | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW13: 0.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ZW14: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ZW15: 0.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Schliessen

Zähler:

Hinter dem Namen des jeweiligen Zählers werden der aktuelle Zählerstand und der eingestellte Zählerwert dargestellt.

Impuls:

Anzeigefeld wird aktiv, wenn ein High-Pegel des Clock-Signals zum AUF/AB-Zählen anliegt.

Reset:

Zustandsanzeige des Reset-Eingangs

Auf:

Darstellung der Zähler-Zählrichtung: Zähler zählt aufwärts

Ab:

Darstellung der Zähler-Zählrichtung: Zähler zählt aufwärts

Freigabe:

Zustand des Zählerfreigabe-Eingangs.

Ist=Soll:

Zustand des Zähler-Ausgangs. Dieser wird aktiv, wenn eingestellter Zählerstand erreicht.

| | Impuls | Reset | Auf | Ab | Freigabe | Ist=Soll |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Zähler1: 522 / 522 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zähler2: 14545 / 14545 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zähler3: 0 / 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zähler4: 0 / 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Schliessen

Vergleicher:

Slot-Quelle 1:

Steckplatz des Moduls, welches den Vergleichswert-1 für den Vergleich liefert.

Slot-Quelle 2:

Steckplatz des Moduls, welches den Vergleichswert-2 für den Vergleich liefert.

Quelle 1:

Istwert Vergleichswert 1

Quelle 2:

Istwert Vergleichswert 2

Faktor 1/2:

Faktor Quelle 1/2

Toleranz

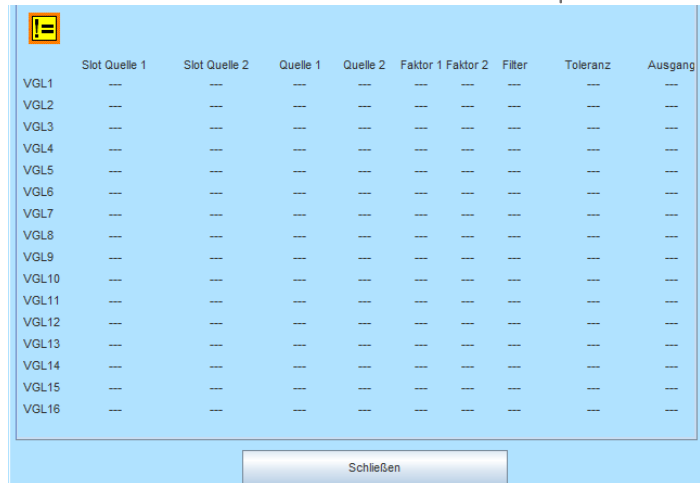
Toleranz des Vergleichers

Ausgang:

(<) Ausgang KLEINER ist aktiv

(=) Ausgang GLEICH ist aktiv

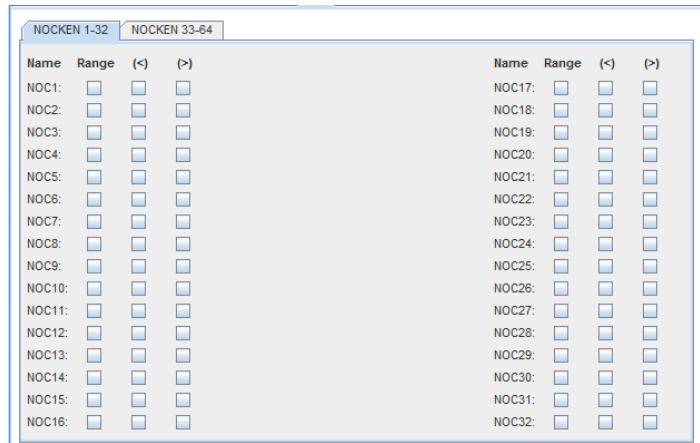
(--) keine Aussage zu den Ausgängen



| | Slot Quelle 1 | Slot Quelle 2 | Quelle 1 | Quelle 2 | Faktor 1 | Faktor 2 | Filter | Toleranz | Ausgang |
|-------|---------------|---------------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|---------|
| VGL1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL2 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL3 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL4 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL5 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL6 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL7 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL8 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL9 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VGL16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |


SSI:

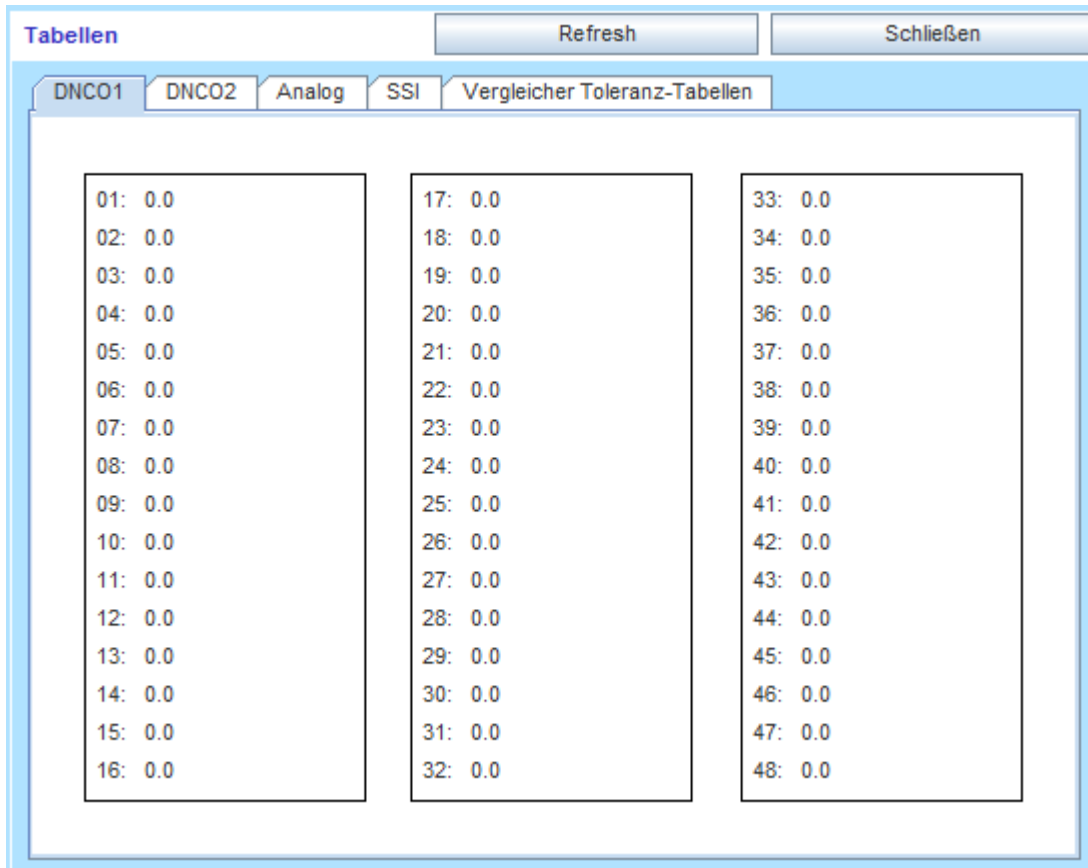
Nocken und der Zustand ihrer Ausgänge



| NOCKEN 1-32 | | | | NOCKEN 33-64 | | | |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Name | Range | (<) | (>) | Name | Range | (<) | (>) |
| NOC1: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC17: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC2: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC18: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC3: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC19: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC4: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC20: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC5: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC21: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC6: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC22: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC7: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC23: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC8: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC24: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC9: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC25: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC10: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC26: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC11: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC27: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC12: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC28: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC13: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC29: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC14: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC30: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC15: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC31: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NOC16: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NOC32: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |


2.4.14 Tabellen

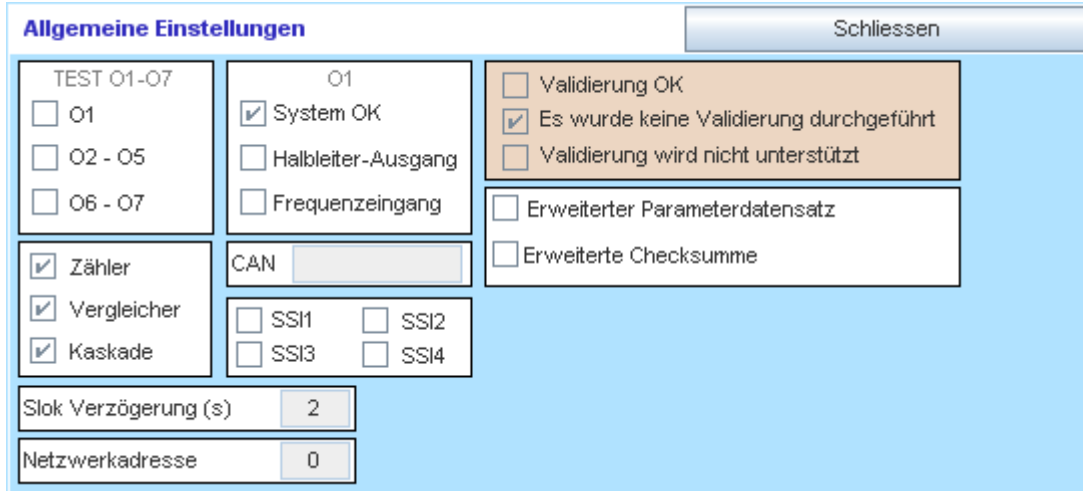
Über den Button  erreicht der Benutzer das Fenster mit den Tabelleninformationen. Hier sind die DNCO-, SSI-, Analog- und die Toleranzwerttabelleninhalte zu sehen. Diese Tabelleninformationen werden direkt aus SafeLine ausgelesen und angezeigt.



| DNCO1 | DNCO2 | Analog | SSI | Vergleicher Toleranz-Tabellen |
|---------|-------|--------|---------|-------------------------------|
| 01: 0.0 | | | 17: 0.0 | 33: 0.0 |
| 02: 0.0 | | | 18: 0.0 | 34: 0.0 |
| 03: 0.0 | | | 19: 0.0 | 35: 0.0 |
| 04: 0.0 | | | 20: 0.0 | 36: 0.0 |
| 05: 0.0 | | | 21: 0.0 | 37: 0.0 |
| 06: 0.0 | | | 22: 0.0 | 38: 0.0 |
| 07: 0.0 | | | 23: 0.0 | 39: 0.0 |
| 08: 0.0 | | | 24: 0.0 | 40: 0.0 |
| 09: 0.0 | | | 25: 0.0 | 41: 0.0 |
| 10: 0.0 | | | 26: 0.0 | 42: 0.0 |
| 11: 0.0 | | | 27: 0.0 | 43: 0.0 |
| 12: 0.0 | | | 28: 0.0 | 44: 0.0 |
| 13: 0.0 | | | 29: 0.0 | 45: 0.0 |
| 14: 0.0 | | | 30: 0.0 | 46: 0.0 |
| 15: 0.0 | | | 31: 0.0 | 47: 0.0 |
| 16: 0.0 | | | 32: 0.0 | 48: 0.0 |

2.4.15 Informationen zu allgemeinen Einstellungen von SafeLine


Über den Button  im Statusfenster des Zentralmoduls gelangt der Benutzer zum Menüpunkt „Allgemeine Einstellungen“ des Zentralmoduls.




Dieses Fenster bietet einen Überblick über die allgemeinen Einstellungen des Zentralmoduls. Diese Einstellungen sind teilweise auch über die Menüpunkte Parameter/Tabellen bei den Einstellungen des Zentralmoduls wiederzufinden, wenn die slw2-Datei der Applikation vorliegt.

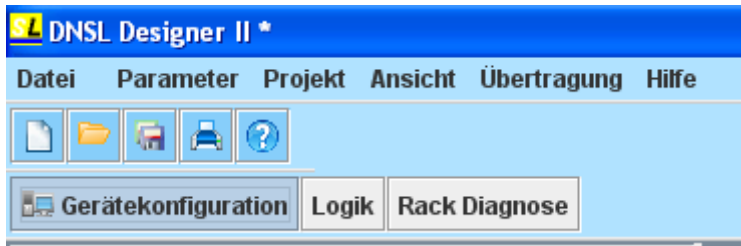
Aktivierte Funktionen werden mit einem Häkchen oder einem erklärenden Text wiedergegeben.

- Test O1-O7: Überblick über internen Test der Halbleiterausgänge. Bei Deaktivierung werden die Ausgänge nicht kurz (us) ausgeschaltet.
- O1: Konfiguration von O1 als: System OK, Schaltausgang oder als Frequenzeingang für Drehzahlüberwachung.
- Zähler: Bei Aktivierung stehen 4 Zähler zur Verfügung. Die Rack-Diagnose ermöglicht das Auslesen und Anzeigen der eingestellten Sollwerte und der aktuellen Istwerte.
- Vergleicher: Bei Aktivierung sind 16 Vergleiche verfügbar. Damit können 2 Zähler, Werte von 2 Drehzahlen usw. verglichen werden. Die Rack-Diagnose ermöglicht das Auslesen und Anzeigen der eingestellten Sollwerte und der aktuellen Istwerte.
- Kaskade: Bei Aktivierung erscheint in der Menüleiste die Auswahlfläche "Kaskadierung".
- CAN: Die Übertragungsrate des Geräte Bussystems in Kbaud.
- SLOK Verzögerung: Abschaltverzögerungszeit (0 – 25S) aller Ausgänge an SafeLine nach einem Fehler intern oder extern.
- Netzwerkadresse: Die Netzwerkadresse des ZM (zukünftige Funktion).
- Erweiterter Parametersatz: Ist der Erweiterte Parameterdatensatz aktiviert, so wird dies mit einem Häkchen angezeigt.
- Erweiterte Checksumme: Eine neu eingeführte Checksummenberechnung.
- SSI1,...,SSI4: Aktivierungszustand der SSI-Tabellen.
- Validierungszustand des SafeLine: Mögliche Zustände:
 - Validierung OK
 - Keine Validierung durchgeführt
 - Validierung wird nicht unterstützt

Mit Klick auf den Button  gelangt man wieder zum vorherigen Menü-Fenster.

3 NEUE DIAGNOSE STARTEN

Der Benutzer gelangt durch das Drücken des Buttons  zur Rack-Diagnose.



Man befindet sich nun in der Rack-Diagnose-Darstellung.

Das Programm benötigt eine kurze Zeit, um die Diagnose zu starten.

Solange die Meldung „Bitte Warten“ erscheint, bitte keine Aktionen durchführen.

Es wird die Standard-Diagnose angestoßen - „Button-1“ wird angewählt.

Das Programm wählt automatisch alle Module im Rack zur Diagnose aus.

Es werden kontinuierlich die Statusinformationen der Ein- und Ausgangsklemmen aller Module abgefragt. Mögliche vorliegende Fehler werden sofort erkannt und angezeigt. Dieser Vorgang läuft so lange, bis der Benutzer eine andere Funktion auswählt.

Die Diagnose kann in der Rack-Diagnose-Darstellung jederzeit abgebrochen/pausiert werden um z.B. den COM-Port für andere Applikationen freizugeben oder eine neue SafeLine zur Diagnose anzuschließen.



Bei Letzterem darf die Diagnose an unterbrochener Stelle nicht weiter fortgesetzt werden. Es muss durch das Drücken des Button-3 eine neue Diagnose für eine neue Applikation gestartet werden. Dies ist notwendig, da für jede Applikation einmalig Daten aus SafeLine zur Diagnose ausgelesen werden

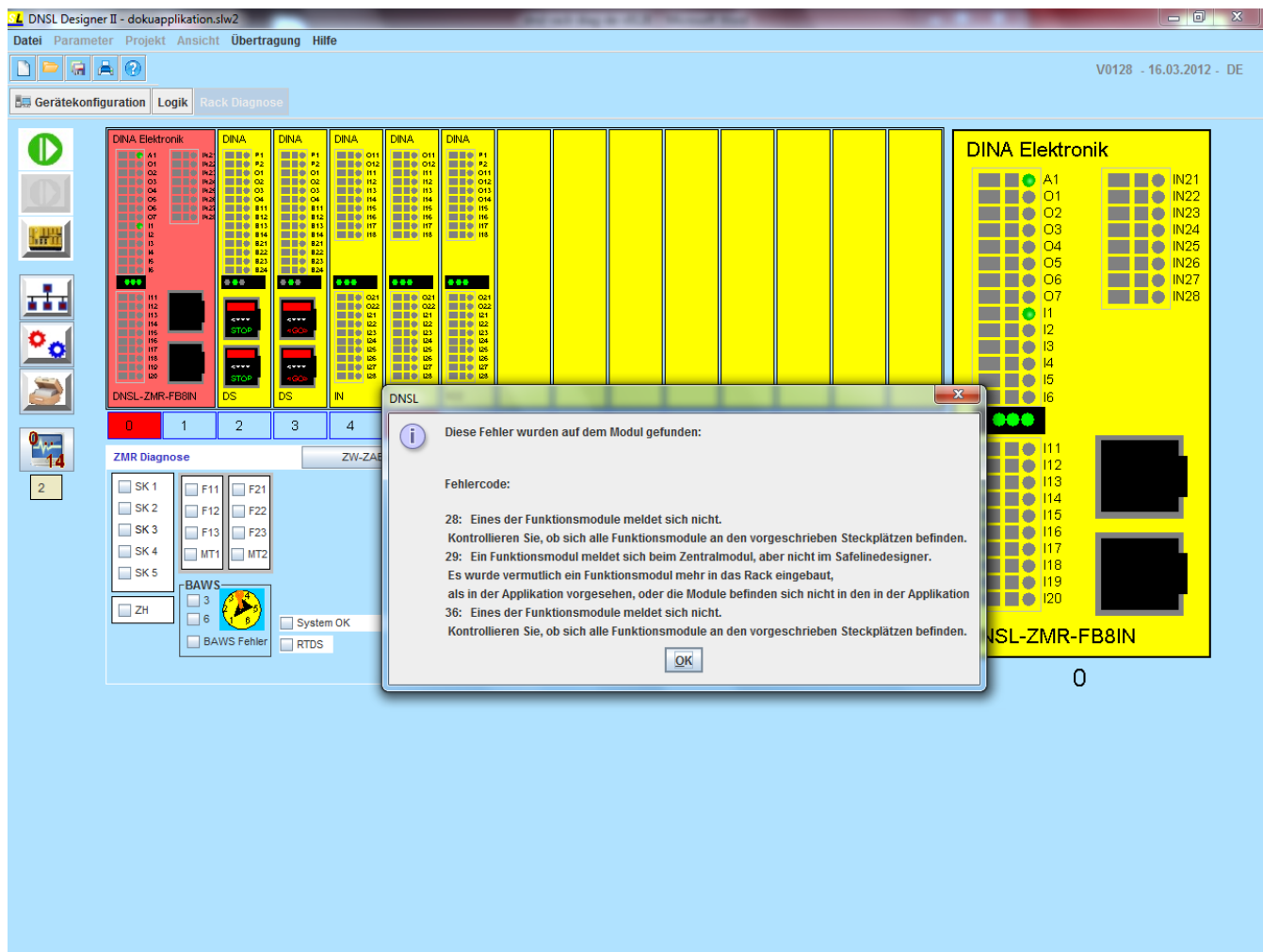
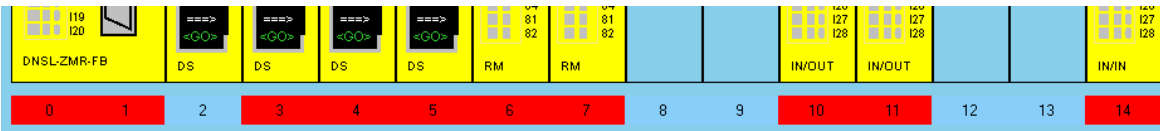
müssen.

4 Fehler in der Rack-Darstellung auswerten

Bei den Fehlern auf SafeLine wird zwischen zwei unterschiedlichen Fehlerarten unterschieden. Zum einen sind es SLOK-OFF-Fehler, die einen SLOK-OFF (Fehlerhafter Betriebszustand von SafeLine) verursachen können. Zum anderen sind es Plausibilitätsfehler-Fehler, die auf einen unkorrekten, aber nicht zum SLOK-OFF führenden Zustand von SafeLine hinweisen.

Jeder festgestellte Fehler führt dazu, dass die Steckplatznummernanzeigefelder des betroffenen Moduls im Bildbereich-2 bei Rackdarstellung rot aufleuchten.

Durch Anklicken auf diese rot hervorgehobenen Steckplatznummernanzeigefelder werden die am jeweiligen Modul vorliegenden Fehler angezeigt.



SLOK-OFF-Fehler besitzen einen Error-Code zwischen 01 bis 18 und 24 bis 64.

Alle Error-Codes mit der Nummer größer 64 führen nicht zu einem SLOK-OFF, sondern warnen lediglich vor unkorrekten aber nicht kritischen Zuständen.

5 FEHLER – DIAGNOSE



SLOK-OFF-FEHLER können wie auch aus den früheren Designer-Versionen her bekannt, gesondert über den Fehler-Diagnose-Button betrachtet werden.

Nach einem Mausklick auf diesen Button, erscheint das Fehler-Diagnose-Panel.

Bis auf die Fehler mit den Nummern 19 bis 23 stellen alle hier angezeigten Fehler SLOK-OFF Fehler dar.

The screenshot shows the error diagnosis panel with six callouts:

- 1**: Points to the red gear button (top left).
- 2**: Points to the blue gear button (top left).
- 3**: Points to the blue gear and gold chip button (top left).
- 4**: Points to the printer button (top left).
- 5**: Points to error entry 36, 'FM meldet sich nicht', which has a red background.
- 6**: Points to the orange ring button (top right).

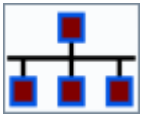
| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 01. FW-Ver M # FW-Ver S | 17. IPK | 33. Taktleitung 1 | 49. Unbekannte Klemmen i... |
| 02. FW-Ver M # FW-Ver FM | 18. HW (02...05) | 34. 15V Spannung | 50. Memory Card |
| 03. FW-Ver M # FW-Ver SD | 19. Takt SK1 | 35. IPK nicht synchronisiert | 51. Timeout Strommessung... |
| 04. FM Fehler | 20. Takt SK2 | 36. FM meldet sich nicht | 52. Ungültige FW auf FM |
| 05. Stuck-at 1,0, QsPort E[... | 21. Takt SK3 | 37. nicht projekt. FM in AW... | 53. FW Fehler auf ZMx |
| 06. Variantenfehler SD<->ZM | 22. Takt SK4 | 38. ChkSum M # ChkSum S | 54. Inkonsistent ZMx, AWP... |
| 07. Memory Card | 23. Takt SK5 | 39. ChkSum S # ChkSum SD | 55. Stuck-at 1, 0, Qs. (I1-I16) |
| 08. --- | 24. --- | 40. ChkSum-Fehler FW bei ... | 56. FM Fehler |
| 09. Ausgang O5 | 25. Fehler auf Taktleitung T... | 41. Res | 58. 15V Fehler FW#SW |
| 10. Ausgang O4 | 26. Fehler bei Power-On b... | 42. Timeout V24 Schnittstelle | 58. 15V Fehler FW#SW |
| 11. Ausgang O3 | 27. --- | 43. Relais HW-Fehler | 59. --- |
| 12. Ausgang O2 | 28. FM meldet sich nicht | 44. Transistoren HW-Fehler | 60. --- |
| 13. Takt-Transistoren(06/07) | 29. FM-Fehler | 45. Digitale Eingänge M<->S | 61. --- |
| 14. HW-Fehler der Transist... | 30. ChkSum M # ChkSum S | 46. Inkons. Ansteuer. bei A... | 62. --- |
| 15. HW-Fehler der Relais | 31. Eing M # Eing S | 47. CAN Timeout | 63. ChkSum SSI |
| 16. Bitte Spannung aus- un... | 32. Ausg M # Ausg S | 48. AWP aus Bib. geladen | 64. Bitte Spannung aus- un... |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------|-------|------------------|------|------------------|----------|----------|
| 190 | ChkSum Designer | 65474 | ChkSum NL | 0128 | Firmware-Release | | Autor |
| 72 | ChkSum Master | 0 | ChkSum DS | ZMR | Modul | 20.03.12 | Datum |
| 72 | ChkSum Slave | 3.4 | Bib.-V. SafeLine | | Maschine | 408 | Firmware |
| 208 | ChkSum APP | 1.3 | Bib.-V. Designer | 0128 | Version | | |

- 1) Roter-Diagnose-Button: Aktuelle Fehler anzeigen
Ist dieser Button aktiviert, so werden ständig die aktuell vorliegenden Fehler-Informationen aus SafeLine ausgelesen und angezeigt.
- 2) Blauer-Diagnose-Button: Zuletzt gespeicherte Fehler anzeigen
Ist dieser Button aktiviert, so werden ständig die zuletzt von SafeLine erkannten und in einem EEPROM permanent gespeicherten Fehler-Informationen angezeigt.
Alle festgestellten Fehler werden in einem remanenten EEPROM gespeichert, und sind auch nach einem Spannungsausfall ersichtlich.
Es ist sinnvoll diese Fehler auszuwerten, wenn SafeLine einen Fehler gemeldet hat, welcher aber nach dem Wiedereinschalten der Spannung nicht mehr ansteht. So kann man eventuell diesem Zustand vorbeugen.

- 3) **Button 3: Löschen gespeicherter Fehler**
Die im Punkt 2 erwähnten in SafeLine gespeicherten Fehler können mit diesem Button gelöscht werden. Wenn SafeLine mit einem Passwort versehen wurde, findet eine Passwortabfrage statt, damit der Löschvorgang durchgeführt werden kann.
- 4) **Button 4: Ausdrucken vorliegender Fehler**
Die Aktuell vorliegende Fehler-Maske kann für spätere Fehlerbetrachtungen ausgedruckt werden. Mit diesem Button wird ein pdf-Dokument mit allen Fehlern und Hardwareinformationen erstellt, die in Fehler-Diagnose-Maske zu sehen sind. Es können somit sowohl aktuelle Fehler als auch gespeicherte Fehler ausgedruckt werden.
- 5) **Einer von 64 auf dem Panel vorhandenen möglichen Fehler-Anzeige-Buttons.**
Liegt ein Fehler vor, so wird der entsprechende Fehlerbutton mit roter Farbe hervorgehoben. Durch Anklicken auf eines dieser Buttons erhalten Sie nähere Informationen zu dem angezeigten Fehler. Mit Ausnahme der Fehler mit den Nummern 19 bis 23 (Takt SK1 bis Takt SK5) stellen alle anderen Fehler auf dieser Maske Fehlerzustände dar, die zu einem SLOK-OFF führen. Einige der Buttons enthalten im Fehlerfall eine Nummer in Ihrem Anzeigefeld. Diese Nummer deutet auf die Steckplatznummer des Moduls hin, welches diesen Fehler ausgelöst hat.
- 6) **ComPort Status-Anzeige:**
Bei einer laufenden SLOK-OFF-Fehler-Diagnose wechselt dieser Kreis ständig seine Farbe. Dies ist ein zusätzlicher Mechanismus zur Überprüfung der Diagnosefunktionalität mit dem vorliegenden SafeLine.
- 7) **Während der Applikationserstellung mit dem SafeLine-Designer kann der Programmierer seiner Applikation Identifizierungsmerkmale hinzufügen. Hierbei ist es dem Programmierer möglich eine Maschinenbezeichnung, seinen Namen und weitere Informationen in SafeLine einzuprogrammieren. Diese und weitere Informationen, wie z.B. unterschiedlichste Checksummen und Bibliotheksversionen der verwendeten Firmware werden jedes Mal neu aus SafeLine ausgelesen, wenn der Fehler-Diagnose-Button im Anzeigefeld-1 angeklickt wird. Diese Informationen werden hier dargestellt.**

6 BUS-DIAGNOSE



Befindet sich ein DP-Modul im zu diagnostizierenden Rack, so können zusätzliche BUS-Diagnoseinformationen mit diesem Button abgerufen werden.

PROFIBUS Diagnose
Bus ID: 3

Kanal 2

- Diagnose alle Kanäle
- K1: FBI1-8 FBO1-8
- K2: FBI9-16 FBO9-16
- K3: FBI17-24 FBO17-24

BUS-IN

| | Bit 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| FBI9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBI16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

BUS-OUT

| | Bit 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| FBO9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FBO16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Die BUS-Diagnose visualisiert alle Daten, die zum Bus oder vom Bus gesendet werden. Die in den Bus Eingehenden(FBIx) und Ausgehenden Daten(FBOx) sind alle in der Hex-Darstellung auf der linken Seite angezeigt.

- FBI1-8 und FBO1-8 sind zu Kanal1 zusammengefasst.
- FBI9-16 und FBO9-16 sind zu Kanal2 zusammengefasst.
- FBI17-24 und FBO17-24 sind zu Kanal3 zusammengefasst.

Button K 1: FBI1-8 FBO1-8 visualisiert in den Informationsboxen BUS-IN und BUS-OUT die Ein- und Ausgänge FBI1x-FBI8x und FBO1x-FBO8x

Button K 2: FBI9-16 FBO9-16 visualisiert in den Informationsboxen BUS-IN und BUS-OUT die Ein- und Ausgänge FBI9x-FBI16x und FBO9x-FBO16x

Button K 3: FBI17-24 FBO17-24 visualisiert in den Informationsboxen BUS-IN und BUS-OUT die Ein- und Ausgänge FBI17x-FBI24x und FBO17x-FBO24x

Button Diagnose alle Kanäle visualisiert in den Informationsboxen BUS-IN und BUS-OUT die Ein- und Ausgänge aller 3-Kanäle zyklisch hintereinander.

Im Informationsfeld Kanal ist dabei immer die Nummer des Kanals sichtbar, welches gerade detaillierter visualisiert wird.

7 HISTORY



Nach jeder Programmierung von SafeLine werden unter anderem Informationen zum Programmierzeitpunkt, der Checksummengröße, der Maschinenbezeichnung etc. in SafeLine als ein History-Punkt remanent gespeichert.

Maximal 16 History-Punkte können auf SafeLine gespeichert werden.

Die Daten sind dem Erstellzeitpunkt der Programmierung angeordnet. Der neueste History-Punkt steht im Index-1.

Der History-Speicher arbeitet nach dem FIFO-Prinzip.

Durch das Klicken des History-Button werden diese in SafeLine remanent gespeicherten History-Daten ausgelesen und angezeigt.

| SafeLine History | | | | | | |
|------------------|-----------|------------|-----------|---------|----------|----------|
| Index | Prüfsumme | Bib.-Vers. | Maschine | Version | Autor | Datum |
| 1 | 27 | 1.3 | MACH 5 | 0110 | AYHAN | 05.05.10 |
| 2 | 209 | 1.3 | | 0110 | WOLFGANG | 05.05.10 |
| 3 | 23 | 1.3 | ANLAGE_A | 0110 | HEINO | 07.07.10 |
| 4 | 152 | 1.3 | | 0110 | NAJIB | 07.07.10 |
| 5 | 227 | 1.3 | | 0110 | DINA | 07.07.10 |
| 6 | 23 | 1.3 | | 0110 | VURAL | 06.07.10 |
| 7 | 22 | 1.3 | | 0110 | | 06.07.10 |
| 8 | 94 | 1.3 | Machine 1 | 0110 | | 06.07.10 |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |



Löschen der History

8 Fehlerbeschreibung

| Fehlercode | Fehlerbeschreibung | Abhilfe |
|------------|--|--|
| 01 | Firmwareversionen des Master- und Slave-Kanals sind ungleich. | Die von Ihnen verwendete Hardware muss zur Neuprogrammierung an DINA-Elektronik zurückgesendet werden. |
| 02 | Firmwareversionen des Master-Kanals und der Funktionsmodule sind ungleich. | |
| 03 | Firmwareversionen des Master-Kanals und des SafeLine-Designer sind ungleich. | Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen eingesetzten Module, eine Firmwareversion aufweisen, die vom verwendeten SafeLine-Designer auch unterstützt wird. |
| 04 | Eines der Funktionsmodule meldet einen Fehler | Das Modul ist in der Rack Darstellung rot hervorgehoben. Dieses Modul muss näher untersucht werden. |
| 05 | Stuck-At-Error an einem der Eingänge I1 bis I6 | |
| 06 | Variantenfehler zwischen SafeLine-Designer und Zentralmodul | Es muss sichergestellt werden, dass das selbe ZM wie im SafeLine-Designer für die Applikation verwendet wurde auch im realen Rack eingesetzt wird. |
| 07 | Memory-Card Fehler | Die verwendete Memory-Card hat einen Fehler. Diese sollte ausgetauscht werden. |
| 08 | --- | --- |
| 09 | Ein Fehler am Ausgang O5 liegt vor. | Ausgang O5 auf externe Signale überprüfen – Fehler erscheint bei falscher Einspeisung dieses Ausgangs mit einer Spannung von mehr als 10V oder bei HW-Fehler. |
| 10 | Ein Fehler am Ausgang O4 liegt vor. | Ausgang O4 auf externe Signale überprüfen – Fehler erscheint bei falscher Einspeisung dieses Ausgangs mit einer Spannung von mehr als 10V oder bei HW-Fehler. |
| 11 | Ein Fehler am Ausgang O3 liegt vor. | Ausgang O3 auf externe Signale überprüfen – Fehler erscheint bei falscher Einspeisung dieses Ausgangs mit einer Spannung von mehr als 10V oder bei HW-Fehler. |
| 12 | Ein Fehler am Ausgang O2 liegt vor. | Ausgang O2 auf externe Signale überprüfen – Fehler erscheint bei falscher Einspeisung dieses Ausgangs mit einer Spannung von mehr als 10V oder bei HW-Fehler. |
| 13 | Taktfehler der Transistorausgänge O6 und O7 | |
| 14 | Ein Hardwarefehler an den Transistoren liegt vor. | |
| 15 | An den Relais liegt ein Hardwarefehler vor. | |
| 16 | Das Zentralmodul startet nicht automatisch nach dem Übertragen. | Bitte Spannung aus- und wieder einschalten. |
| 17 | Interprozessor-Kommunikations-Fehler | Die Kommunikation zwischen dem Master und Slave Kanal ist unterbrochen. Sollte nach einem Neustart der Fehler erneut auftreten, so muss die Karte ausgetauscht werden. |
| 18 | Hardwarefehler an einem der Ausgänge O2 bis O5 | |

| | | |
|----|---|---|
| 19 | Fehler bei dynamischer Taktung von SK1 | |
| 20 | Fehler bei dynamischer Taktung von SK2 | |
| 21 | Fehler bei dynamischer Taktung von SK3 | |
| 22 | Fehler bei dynamischer Taktung von SK4 | |
| 23 | Fehler bei dynamischer Taktung von SK5 | |
| 24 | --- | --- |
| 25 | Fehler auf der Taktleitung T1T2 (Ausgänge O6 und O7) | |
| 26 | Nach Power-On wurde am Slave Kanal ein Fehler festgestellt | |
| 27 | --- | --- |
| 28 | Eines der Funktionsmodule meldet sich nicht beim ZM. | Kontrollieren Sie, ob sich alle Funktionsmodule an den vorgeschrieben Steckplätzen befinden. Das besagte Funktionsmodul ist in der Rack Darstellung rot hervorgehoben. |
| 29 | Ein Funktionsmodul meldet sich beim Zentralmodul, aber nicht im SafeLine-Designer. | Es wurde vermutlich ein Funktionsmodul mehr in das Rack eingebaut, als in der Applikation vorgesehen, oder die Module befinden sich nicht in den in der Applikation vorgesehen Plätzen. |
| 30 | Checksumme Master ist ungleich Checksumme Slave | Der Checksummenvergleich beider Kanäle ergibt einen Fehler. |
| 31 | Ein- oder mehrere Eingang-Pins des Masterkanals weisen unterschiedliche Signale auf, als die des Slave Kanals. | Die Hardware muss zur Untersuchung an DINA Elektronik gesendet werden. Bitte nehmen Sie Kontakt mit DINA Elektronik auf. |
| 32 | Ein- oder mehrere Ausgangs-PINs des Masterkanals weisen unterschiedliche Signale auf, als die des Slave Kanals. | Die Hardware muss zur Untersuchung an DINA Elektronik gesendet werden. Bitte nehmen Sie Kontakt mit DINA Elektronik auf. |
| 33 | Fehler am Ausgang O5 Fehler bei M/S Analog Digital Wandler | |
| 34 | 15V Fehler: Firmware und Software sind ungleich | |
| 40 | Das Zentralmodul startet nicht automatisch nach dem Übertragen. | Bitte Spannung aus- und wieder einschalten. |
| 41 | Unbekannte Klemmen im Anwender Programm (AWP) und im Safeline-Designer (SD) | |
| 42 | | |

| | | |
|----|--|---|
| 43 | Timeout Strommessung (ULN) | |
| 44 | Es wurde eine ungültige Firmware auf dem Funktionsmodul festgestellt. | |
| 45 | Es liegt ein Firmware-Fehler auf dem Zentralmodul vor. | |
| 46 | Varianten -Fehler zwischen dem SafeLine Designer und dem ZM wurde festgestellt. | Stellen Sie sicher, dass die Module im Rack und in der Applikation identisch sind. |
| 47 | Stuck-at-Error an einem oder mehreren der Eingänge I1 bis I6 | |
| 48 | Fehler auf Funktionsmodul. | |
| 49 | | |
| 50 | Timeout Fehler während V24-serielle Schnittstelle. | |
| 51 | Relais HW-Fehler | |
| 52 | Transistoren HW-Fehler | |
| 53 | Fehler an den Eingang-Pins. An den Eingang-Pins (I1-I6) des Master- und des Slave-Prozessors werden unterschiedliche Signale festgestellt. | |
| 54 | Inkonsistente Ansteuerung bei Ausgangstransistoren | |
| 55 | Can Timeout | |
| 56 | Anwenderprogramm wurde aus Bibliothek geladen. | |
| 57 | Fehler auf Taktleitung 1 | Wenn der Fehler nach kurzem Entfernen der Betriebsspannung wieder erscheinen sollte, so liegt ein schwerer Fehler vor. Das Gerät muss ausgetauscht werden. |
| 58 | Fehler auf Taktleitung 2 | Wenn die Versorgungsspannung die Grenze von ca. 14 V unterschreitet, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Es muss die vorgegebene Eingangsspannung an das Gerät angelegt und das Gerät neu eingeschaltet werden. Wenn der Fehler nach Anlegen der geforderten Betriebsspannung immer noch vorhanden sein sollte, so liegt ein schwerer Fehler vor. Das Gerät muss ausgetauscht werden. |
| 59 | Inter-Prozessor-Kommunikation (IPK) ist nicht synchronisiert. | --- |
| 60 | Eines der Funktionsmodule meldet sich nicht. | Kontrollieren Sie, ob sich alle Funktionsmodule an den vorgeschriebenen Steckplätzen befinden. |
| 61 | Nicht projektiertes Funktionsmodul im Anwenderprogramm gefunden. | --- |

| | | |
|----|---|--|
| 62 | Es wurden unterschiedliche Checksummen für den Master und den Slave Kanal ermittelt. | --- |
| 63 | Es wurden unterschiedliche Checksummen für den Slave Kanal und dem SafeLine Designer ermittelt. | --- |
| 64 | Firmware Fehler während Power-On. | Gerät muss kurzfristig von der Spannung genommen werden. Dieser Fehler erscheint, wenn das Gerät neu programmiert und kein Auto-Start gewählt wurde. |
| 65 | Transistor Fehler: Transistorausgang O2 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 66 | Transistor Fehler: Transistorausgang O2 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 67 | Transistor Fehler: Transistorausgang O3 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 68 | Transistor Fehler: Transistorausgang O3 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 69 | Transistor Fehler: Transistorausgang O4 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 70 | Transistor Fehler: Transistorausgang O4 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 71 | Transistor Fehler: Transistorausgang O5 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 72 | Transistor Fehler: Transistorausgang O5 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 73 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-1 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 74 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-1 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 75 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-2 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 76 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-2 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 77 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-3 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 78 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-3 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 79 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-4 ist immer noch LOW. Erwartet wird HIGH. | |
| 80 | Relais Fehler: Relaisausgang Rel-4 ist immer noch HIGH. Erwartet wird LOW. | |
| 81 | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 86 | Signalgeber an DZU1 fehlt. | Stellen Sie sicher, dass der Drehzahlgeber an DZU1 angeschlossen ist, und ein entsprechendes Signal liefert |
| 87 | Signalgeber an DZU2 fehlt. | Stellen Sie sicher, dass der Drehzahlgeber an DZU2 angeschlossen ist, und ein entsprechendes Signal liefert |
| | | |
| 99 | Der Aufbau des realen Rack entspricht nicht der Modul-Anordnung in der Applikation. | Stellen Sie sicher, dass sich die richtige Applikation auf Ihrem Rack befindet und kontrollieren Sie, ob die Module entsprechend der Applikation im Rack angeordnet sind. Womöglich sind auch Module mit anderer Subderivate eingesetzt. |
| 100 | Ein Fehler am Ausgang des Relais1 liegt vor. Relais schaltet in ungewollten Zustand | |
| 101 | Ein Fehler am Ausgang des Relais2 liegt vor. Relais schaltet in ungewollten Zustand | |
| 102 | Ein Fehler am Ausgang des Relais3 liegt vor. Relais schaltet in ungewollten Zustand | |
| 103 | Ein Fehler am Ausgang des Relais4 liegt vor. Relais schaltet in ungewollten Zustand | |
| | | |
| 120 | Drehzahlüberwachung 1: Sensor fehlt | Die Drehzahl über Encoder 1 kann nicht erfasst werden. Fehlerursache kann unter anderem ein nicht angeschlossenes Messkabel sein. |
| 121 | Drehzahlüberwachung 1: Kanal A meldet Fehler | |
| 122 | Drehzahlüberwachung 1: Kanal B meldet Fehler | |
| 123 | Drehzahlüberwachung 1: Synchronisationsfehler | |
| | | |
| 130 | Drehzahlüberwachung 2: Sensor fehlt | Die Drehzahl über Encoder 2 kann nicht erfasst werden. Fehlerursache kann unter anderem ein nicht angeschlossenes Messkabel sein. |
| 131 | Drehzahlüberwachung 2: Kanal A meldet Fehler | |
| 132 | Drehzahlüberwachung 2: Kanal B meldet Fehler | |
| 133 | Drehzahlüberwachung 2: Synchronisationsfehler | |
| | | |
| 151 | Ein Fehler am Ausgang O1 liegt vor | Ausgang O1 auf externe Signale überprüfen |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|---|
| 152 | Ein Fehler am Ausgang O2 liegt vor. | Ausgang O2 auf externe Signale überprüfen |
| 153 | Ein Fehler am Ausgang O3 liegt vor. | Ausgang O3 auf externe Signale überprüfen |
| 154 | Ein Fehler am Ausgang O4 liegt vor. | Ausgang O4 auf externe Signale überprüfen |
| 155 | Ein Fehler am Ausgang O5 liegt vor. | Ausgang O5 auf externe Signale überprüfen |
| | | |
| 201 | Ein Fehler am Eingang I1 liegt vor. | Signal an I1 überprüfen |
| 202 - 205 | Ein Fehler am Eingang Ix liegt vor. | Signal an Ix überprüfen |
| 206 | Sin/Cos=0V an DZÜ-1 | |
| 207 | Sin/Cos=0V an DZÜ-2 | |
| 208 | Spurenvergleich Fehler an DZÜ-1 | |
| 209 | Spurenvergleich Fehler an DZÜ-2 | |
| 210 | Frequenz X4 Fehler an DZÜ-1 | |
| 211 | Frequenz X4 Fehler an DZÜ-2 | |
| 212 | L/R Wechsel>10kHz an DZÜ-1 | |
| 213 | L/R Wechsel>10kHz an DZÜ-2 | |
| 214 | Error Fehler an IPK | |
| 215 | Fehler auf CAN-Bus | |
| 216 | Portfehler | |
| 217 | Transistorfehler (1/2) | |
| 218 | 5V-Fehler | |
| 219 | Error Datenfehler IPK serielle Daten | |
| 220 | Geberfehler ÜW1 | |
| 221 | Geberfehler ÜW2 | |

| | | |
|-----|--|--|
| 222 | Error Relais-Ansteuerung | |
| 223 | Error Relais 1-4 | |
| | | |
| 231 | Error Transistor-O1 | |
| 232 | Error Transistor-O2 | |
| 233 | Error Transistor-O3 | |
| 234 | Error Transistor-O4 | |
| 235 | Error Transistor-O5 | |
| 236 | Error Transistor-O6 | |
| 237 | Error Transistor-O7 | |
| 238 | Error Transistor-O8 | |
| | | |
| 241 | P1 an 24V | |
| 242 | P2 an 24V | |
| | | |
| 300 | Dieses Modul ist in der Applikation nicht vorgesehen oder weist einen Fehler auf. | |
| 301 | Dieses Modul ist in der Applikation nicht vorgesehen oder weist einen Fehler auf. | |
| | | |
| 310 | Latchfunktion DZÜ-1 hat ausgelöst. | |
| 311 | Latchfunktion DZÜ-2 hat ausgelöst. | |
| | | |
| 350 | Es sind keine oder mehrere Eingänge für die Wahl der Betriebsart aktiv. Es darf für die BAWS nur 1 Eingang aktiv sein. | |



DINA Elektronik GmbH
Esslinger Straße 84
D-72649 Wolfschlugen
Germany

Phone +49 7022 9517-0
Fax +49 7022 9517-51
info@dinaelektronik.de
www.dinaelektronik.de