

Fehlererkennung und Behebung an Isel-Maschinen mit Sicherheitskreismodulen

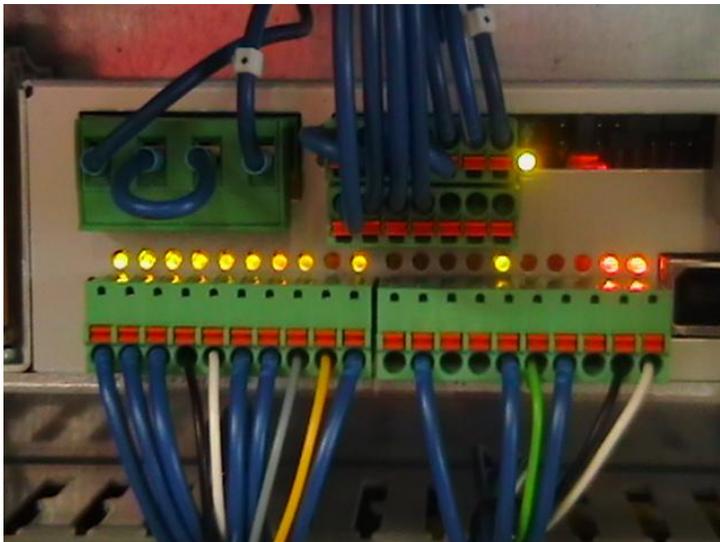
Es werden 2 Arten von Fehlern unterschieden:

1. Fehler bei denen sich die Maschine nicht einschalten lässt
2. Fehler die während des Betriebs der Maschine auftreten

Einschaltbedingungen prüfen

- ist der NotAus entriegelt ?
- ist die Tür geschlossen und verriegelt ?
- liegt ein externes Störungssignal vor ?
- ist der Rückführkreis der Schütze geschlossen ?
- arbeitet die Stillstandsüberwachung korrekt ?
- steht eine Achse im Endschalter ?
- ist die Spindel ausgeschaltet ?

Man schaut sich die Status-LED's am Sicherheitskreis an und überprüft anhand der Beschreibung den aktuellen Zustand. Im Foto sind alle Einschaltbedingungen gegeben. Es liegt kein Fehler vor.



Klemmleiste X5

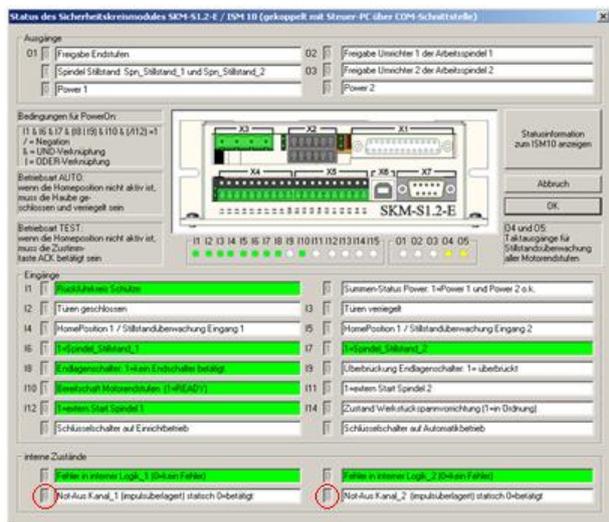
LED 1	Rückführkreis Schütze
LED 2	Tür geschlossen
LED 3	Tür verriegelt
LED 4	Stillstandsüberwachung IN 1
LED 5	Stillstandsüberwachung IN 2
LED 6	Spindel Stop 1 (Spindel ist ausgeschaltet)
LED 7	Spindel Stop 2 (Spindel ist ausgeschaltet)
LED 8	Endschalterüberwachung
LED 9	Überbrückung Endschalter (wird nur für Referenzfahrt benötigt)
LED 10	Ready Signal (Summensignal der Störauswertung)

Klemmleiste X6

LED 1	Spindel Start 2
LED 2	Spindel Start 1
LED 3	Chuck on (Vakuumüberwachung)
LED 4	Chuck OK 1 (Vakuumüberwachung)
LED 5	Chuck OK 2 (LED muss leuchten)
LED 6	Freigabe der Endstufen
LED 7	Freigabe Spindel 1
LED 8	Freigabe Spindel 2
LED 9	Stillstandsüberwachung Out 1
LED 10	Stillstandsüberwachung Out 2

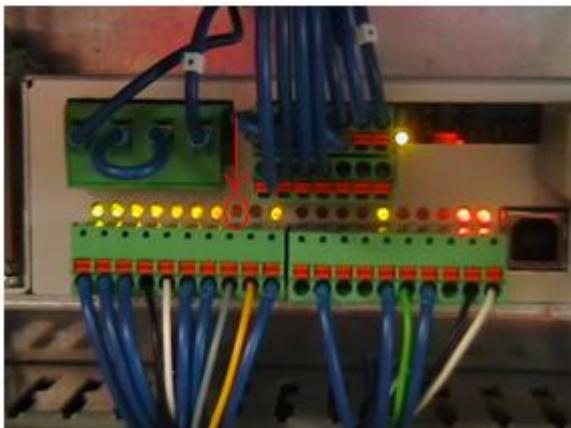
Um den Status in ProNC/Remote abzufragen, klicken Sie folgendes:

Einstellungen / Steuerung / Sicherheitseinrichtungen / Sicherheitskreis-Modul / Status-Button drücken



Die internen Zustände des Sicherheitskreises müssen auch überprüft werden. Der Status muss von „0“ auf „1“ in kurzen Abständen wechseln, dann arbeitet die NotAus-Kette korrekt.

Anhand der Status-LED's ist eine sehr gute Fehlerindikation gegeben.



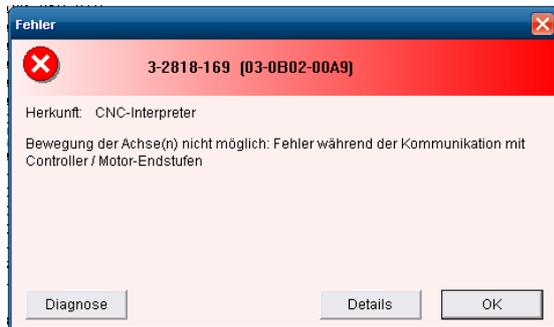
Beispiel:

Hier steht eine Achse im Endschalter, die Maschine lässt sich nicht einschalten.

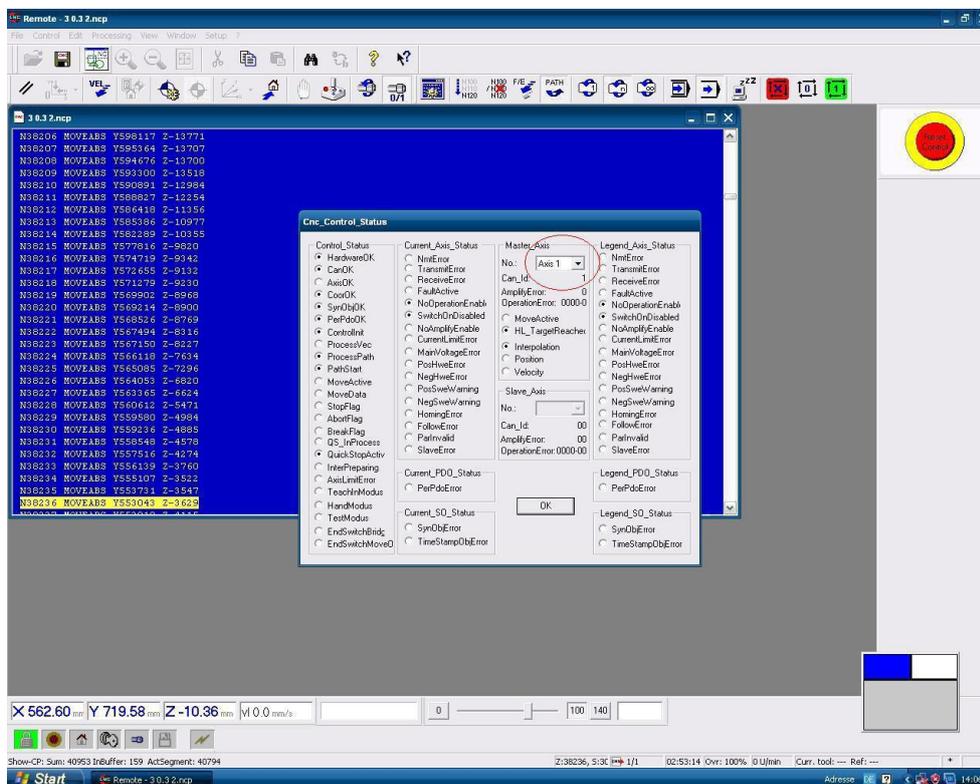
Status-LED 8 leuchtet nicht.

Fehlerbehebung während des Betriebs der Maschine

Wenn beim Betrieb der Maschine ein Fehler angezeigt wird, klicken Sie auf den Button „Diagnose“.



Es öffnet sich ein neues Fenster.



Klicken Sie die Achsen einzeln an, es wird das jeweilige Fehlerbild angezeigt.

Wenn die Endstufe direkt betroffen ist, wird unter „AmplifyError“ ein Fehlercode angezeigt.

Achszuordnung:	Knoten	Achsbezeichnung
	1	X-Achse
	2	Y-Achse
	3	Z-Achse
	4	A-Achse
	5	B-Achse
	6	C-Achse
	7	X-Slave

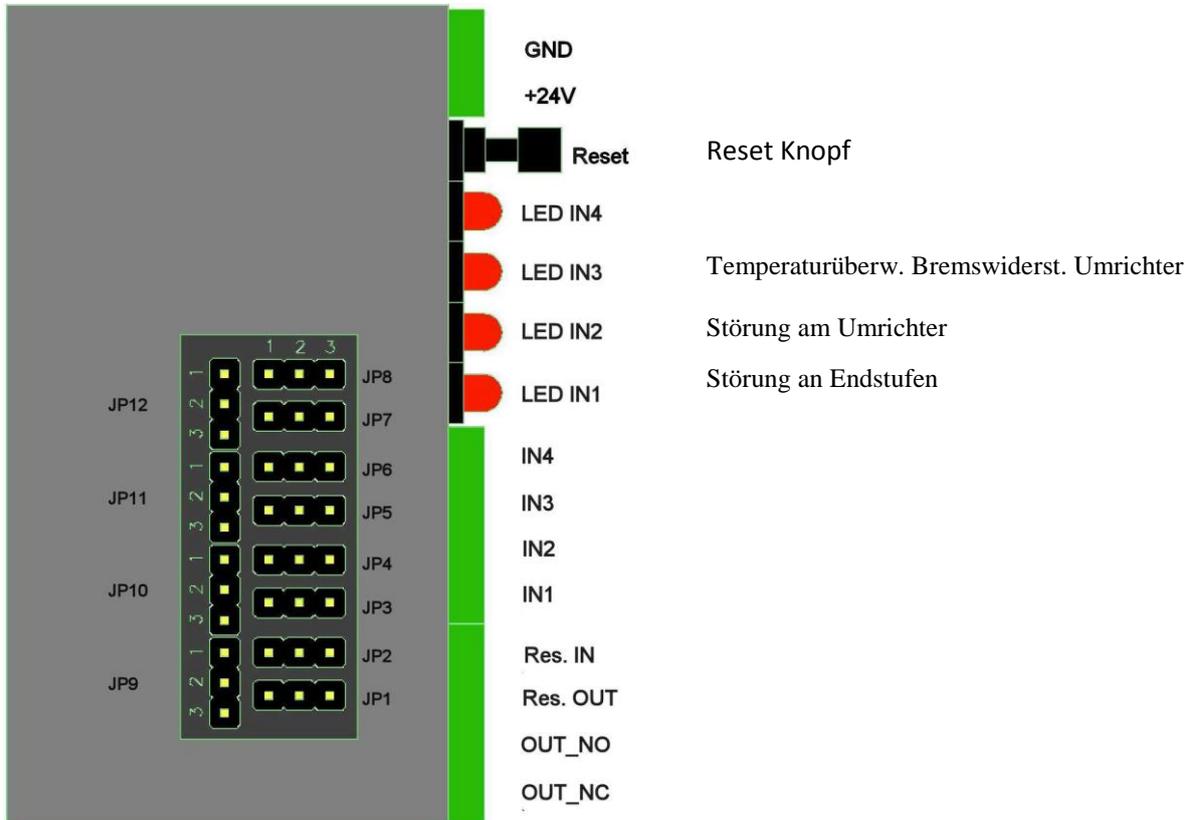
8	Y-Slave
9	Z-Slave

Fehlercode:

12	Interner Softwarefehler
13	Kurzschluss
14	Leistungsendstufe-Übertemperatur
15	Motor-Übertemperatur
16	Interner Fehler des Motor-Kontrollers
17	Fehler Encoder Spur A
18	Fehler Encoder Spur B
19	Fehler Encoder Spur Z
21	CAN-Error
22	Positionsabweichung zwischen Master und Slave größer als der maximal zulässige Wert
23	Node-Guarding ausgefallen
24	Negativ-Endschalter aktiv
25	Positiv-Endschalter aktiv
26	Freigabesignal fehlt
28	Fehler in der Slave-Achse
29	Master-Achse stromlos
31	Watchdog Reset
32	Zwischenkreisspannung zu niedrig
33	Programmierspannung fehlt
34	Fehler beim Löschen / Schreiben des Flash-Speichers
36	Synchronisationsfehler der Interpolation
37	Zwischenkreisspannung zu hoch
38	Hallsensor-Fehler
39	I ² t-Strombegrenzung aktiv
41	Nachlauffehler – aber nur in Modes: Profile Position Mode und Homing Mode und nicht während der Inbetriebnahme mit ACSetup

(1) 1. Ziffer = Anzahl der Blinkimpulse beider LED's, 2. Ziffer = Anzahl der Blinkimpulse einer LED.

Diagnose anhand des Störauswertemoduls



Mit dem „Reset“-Knopf oder in der Software über den Button „Reset Control“ kann die Störung zurückgesetzt werden.

