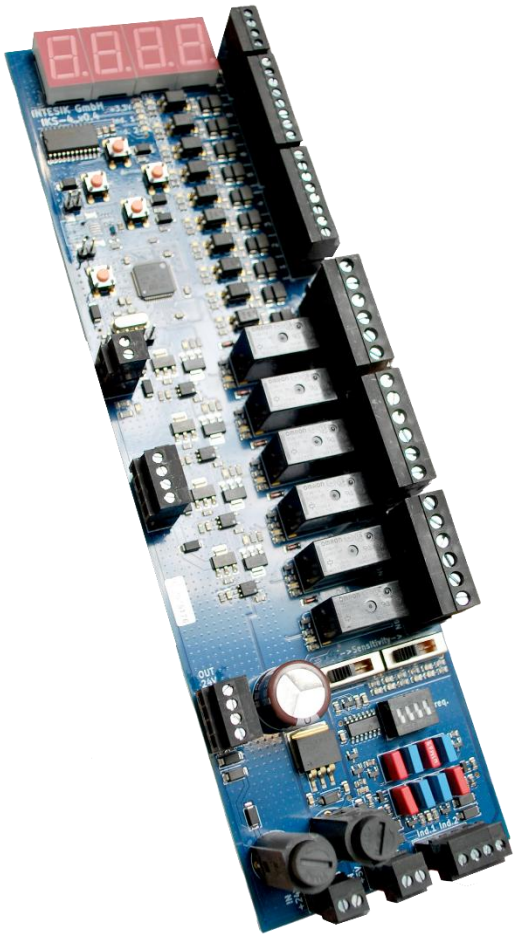
- Schrankenanlagen
- Schiebetore/ Zäune
- Parksysteme
- Zutrittssysteme
- Pollersysteme
- Videoüberwachung

Anleitung

Steuerung IKS/F-IV



INTESIK GmbH
Glückauf-Ring 17
45699 Herten

Firmware v1.0.11

www.intesik.de
info@intesik.de

Wichtige Hinweise, UNBEDINGT LESEN!!! 3
1. Steuerung IKS/F-IV 5
1.1. Abbildung Steuerungsplatine IKS/F-IV 5
1.2. Signale der Klemmreihe - X1 6
1.3. Taster, LED's, Ein- und Ausgänge 6
1.4. Techniker Modus 10
1.5. Induktionsschleifendetektor 18
1.7. Geschwindigkeitsverlauf 21
1.8. Synchronverdrahtung 21
1.9. Funktionen 22

Wichtige Hinweise, UNBEDINGT LESEN!!!

WICHTIGE HINWEISE!!!

Lesen Sie diese Anleitung vollständig durch, bevor Sie die Steuerung IKS/F-IV installieren und betreiben.

Elektrische Geräte wie die Steuerung IKS/F-IV dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Die INTESIK GmbH übernimmt keine Verantwortung für die möglichen Folgen, die aus der Verwendung dieses Produktes entstehen.

Bei falscher Bedienung bestehen Gefahren die Materialschäden, schwere Körperverletzung oder sogar Tod zur Folge haben können.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Steuerung IKS/F-IV installieren und betreiben. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Anwender ist für die Einhaltung aller relevanten internationalen und nationalen Anforderungen bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte verantwortlich.

Zahlreiche Komponenten der Steuerung IKS/F-IV, einschließlich der Leiterplatten, werden über die Netzspannung versorgt. NICHT BERÜHREN! Nur elektrisch isolierte Werkzeuge verwenden.

- Nicht abgeschirmte Bauteile oder Schraubverbindungen an Klemmleisten bei angelegter Spannung NICHT berühren.
- Vor der Wartung der Steuerung IKS/F-IV:
  - Jegliche Stromversorgung trennen.
  - Ein Schild mit der Aufschrift „NICHT EINSCHALTEN“ am Leistungs- oder Trennschalter anbringen.
  - Den Leistungs- oder Trennschalter in der geöffneten Stellung verriegeln.
  - WARTEN SIE 15 MINUTEN, damit sich die DC-Bus-Kondensatoren entladen können (bei Steuerung IKS/F, bzw. IKS/F-III).
  - Messen Sie die Spannung des DC-Busses zwischen den Klemmen PA/+ und PC/- um sicherzustellen, dass die Gleichspannung (bei Steuerung IKS/F-IV) unter 42V liegt.

    - Wenn sich die Kondensatoren des DC-Busses nicht vollständig entladen, wenden Sie sich an die INTESIK GmbH. Der Umrichter darf in diesem Fall weder repariert, noch in Betrieb gesetzt werden.
- Alle Abdeckungen montieren und vor Einschalten der Versorgung oder vor der Inbetriebnahme der Schranke schließen.

Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen!

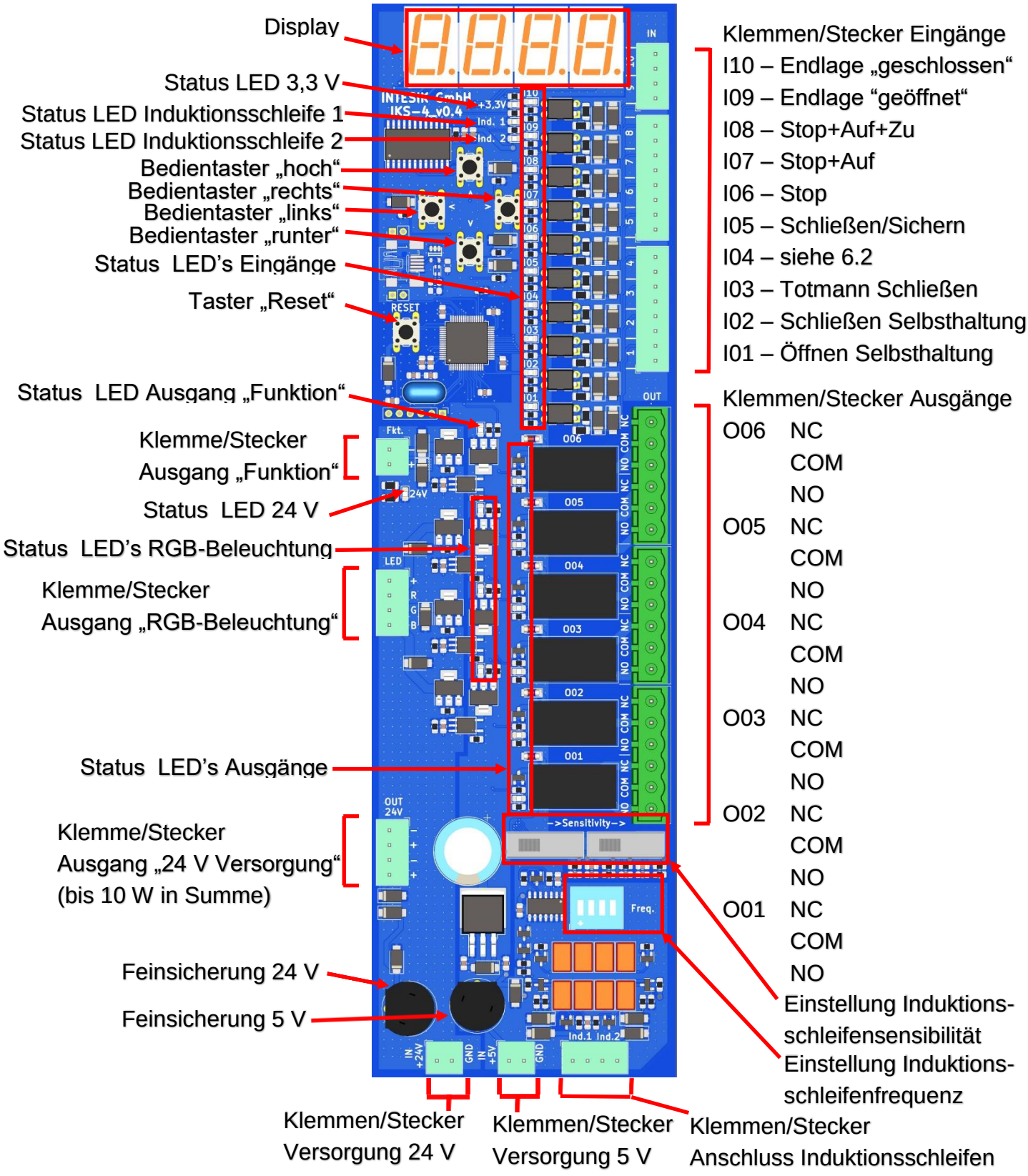
GERÄTESCHÄDEN

Installieren Sie die Steuerung IKS/F-IV nicht und nehmen Sie sie nicht in Betrieb, wenn Beschädigungen an Bauteilen zu erkennen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

1. Steuerung IKS/F-IV

1.1. Abbildung Steuerungsplatine IKS/F-IV



1.2. Signale der Klemmreihe - X1

1	Öffnen Selbsth.
2	Öffnen Selbsth.
3	COM
4	COM
5	COM
6	Schließen Selbsth.
7	COM
8	Stop+Auf
9	Versorgung +24V
10	Versorgung +24V
11	Versorgung GND
12	Versorgung GND
13	COM
14	Endlage geöffnet
15	COM
16	Endlage geschl.

1.3. Taster, LED's, Ein- und Ausgänge

Taster/Schalter:

Reset
- Startet die Steuerung neu.
- Eingestellte Parameter bleiben erhalten.
- Ist mindestens eine Induktionsschleife aktiviert, muss das Neueinlernen der Induktionsschleifen quittiert werden, bevor die Schranke wieder in Funktion ist.

Bedientaster „hoch“
- Außerhalb des Techniker Modus: Öffnen der Schranke
- Innerhalb des Techniker Modus: Menüführung
- Nach Neustart der Steuerung: Einlernen der Induktionsschleifen quittieren

Bedientaster „runter“
- Außerhalb des Techniker Modus: Schließen der Schranke
- Innerhalb des Techniker Modus: Menüführung
- Nach Neustart der Steuerung: Einlernen der Induktionsschleifen quittieren

Bedientaster „links“	-	Außerhalb des Techniker Modus: betreten des Techniker Modus
	-	Innerhalb des Techniker Modus: Menüführung
Bedientaster „rechts“	-	Außerhalb des Techniker Modus: betreten des Techniker Modus
	-	Innerhalb des Techniker Modus: Menüführung
Schiebeschalter	-	Einstellung der Induktionsschleifensensibilität
DIP-Schalter	-	Einstellung der Induktionsschleifenfrequenz
LED’s:		
Status LED 3,3 V	-	Signalisiert das vorhanden sein der 3,3 V Versorgung
Status LED 24 V	-	Signalisiert das vorhanden sein der 24 V Versorgung
Status LED Ind. 1	-	ausgeschaltet: Induktionsschleife nicht bedämpft, bzw. ausgeschaltet
	-	dauerhaftes Leuchten: Induktionsschleife ist bedämpft Blinken: Induktionsschleife ist in Störung
	-	Blinken im Wechsel mit LED Ind. 2: Steuerung wurde neu gestartet, Einlernen der Induktionsschleifen muss quittiert werden.
Status LED Ind. 2	-	ausgeschaltet: Induktionsschleife nicht bedämpft, bzw. nicht eingeschaltet
	-	dauerhaftes Leuchten: Induktionsschleife ist bedämpft
	-	Regelmäßiges Blinken: Induktionsschleife ist in Störung
	-	Blinken im Wechsel mit LED Ind. 1: Steuerung wurde neugestartet, Einlernen der Induktionsschleifen muss quittiert werden.
LED Ausgang „Fkt.“	-	Leuchtet, wenn Ausgang geschaltet ist.
Status LED’s RGB Bel.	-	Es ist je eine LED für die Farben rot, grün und blau vorhanden. Jede dieser LED’s repräsentiert die Leuchtstärke der jeweiligen Farbe, die über den

		Ausgang RGB-Beleuchtung ausgegeben wird.
Status LED’s Eingänge	-	Leuchtet, wenn potentialfreier Kontakt an Eingang geschaltet ist
Status LED’s Ausgänge	-	Leuchtet, wenn Ausgangsrelais geschaltet ist

Digitale Eingänge:

I10	Endlage „geöffnet“	(stromlos inaktiv)
I09	Endlage „geschlossen“	(stromlos inaktiv)
I08	Stop+Auf+Zu	(stromlos aktiv)
I07	Stop+Auf	(stromlos aktiv)
I06	Stop	(stromlos aktiv)
I05	Schließen/Sichern	(stromlos aktiv)
I04	siehe 0	-
I03	Totmann Schließen	(stromlos inaktiv)
I02	Öffnen in Selbsthaltung	(stromlos inaktiv)
I01	Schließen in Selbsthaltung	(stromlos inaktiv)

Sonstige Eingänge:

Versorgung 24 V DC	-	Versorgungsspannung 24 V DC der Steuerung
Versorgung 5 V DC	-	Versorgungsspannung 5 V DC der Steuerung

Digitale Ausgänge:

O06	siehe 0
O05	siehe 0
O04	siehe 0
O03	siehe 0
O02	intern belegt
O01	intern belegt

Sonstige Augänge:

Ausgang Funktion:	-	siehe 0

Ausgang RGB-Beleuchtung	-	Anschluss der RGB-Beleuchtung mit COM = + 24 V DC
Ausgang 24 V Versorgung	-	Versorgungsausgang mit zwei Klemmstellen für externe Komponenten mit einer Gesamtleistung von bis zu 10 W

1.4. Techniker Modus

Betreten des Techniker Modus:

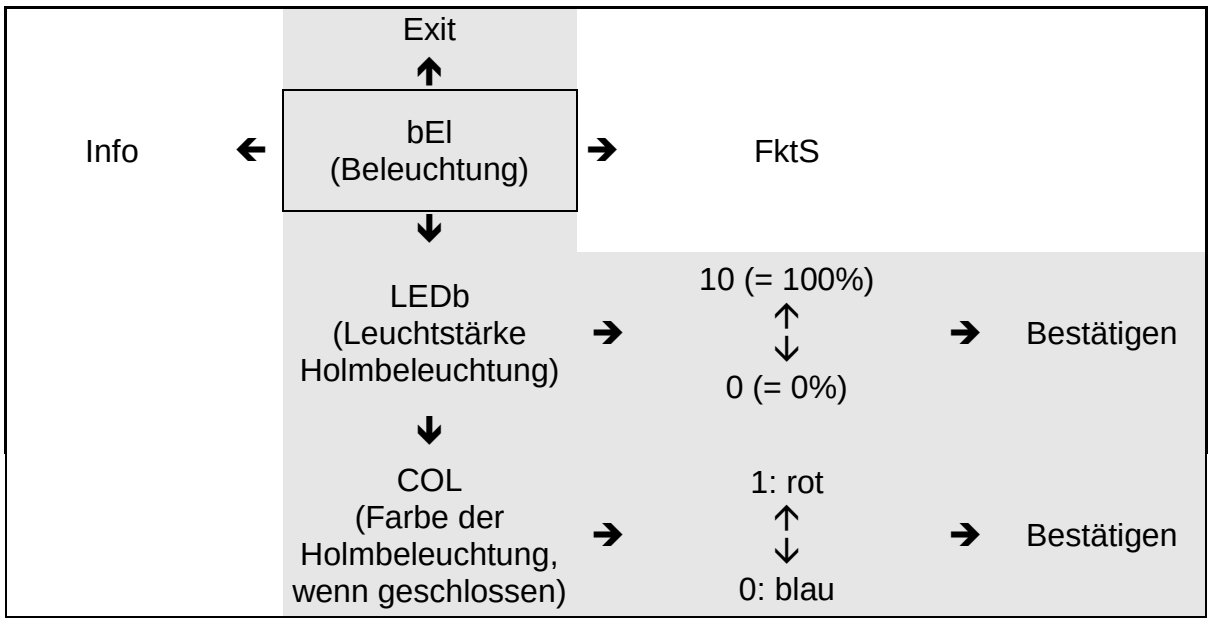
Das Betreten des Techniker Modus ist nur möglich, wenn die Steuerung vollständig initialisiert ist. Solange auf das Quittieren des Einlernens der Induktionsschleifen gewartet wird, kann der Techniker Modus nicht betreten werden.

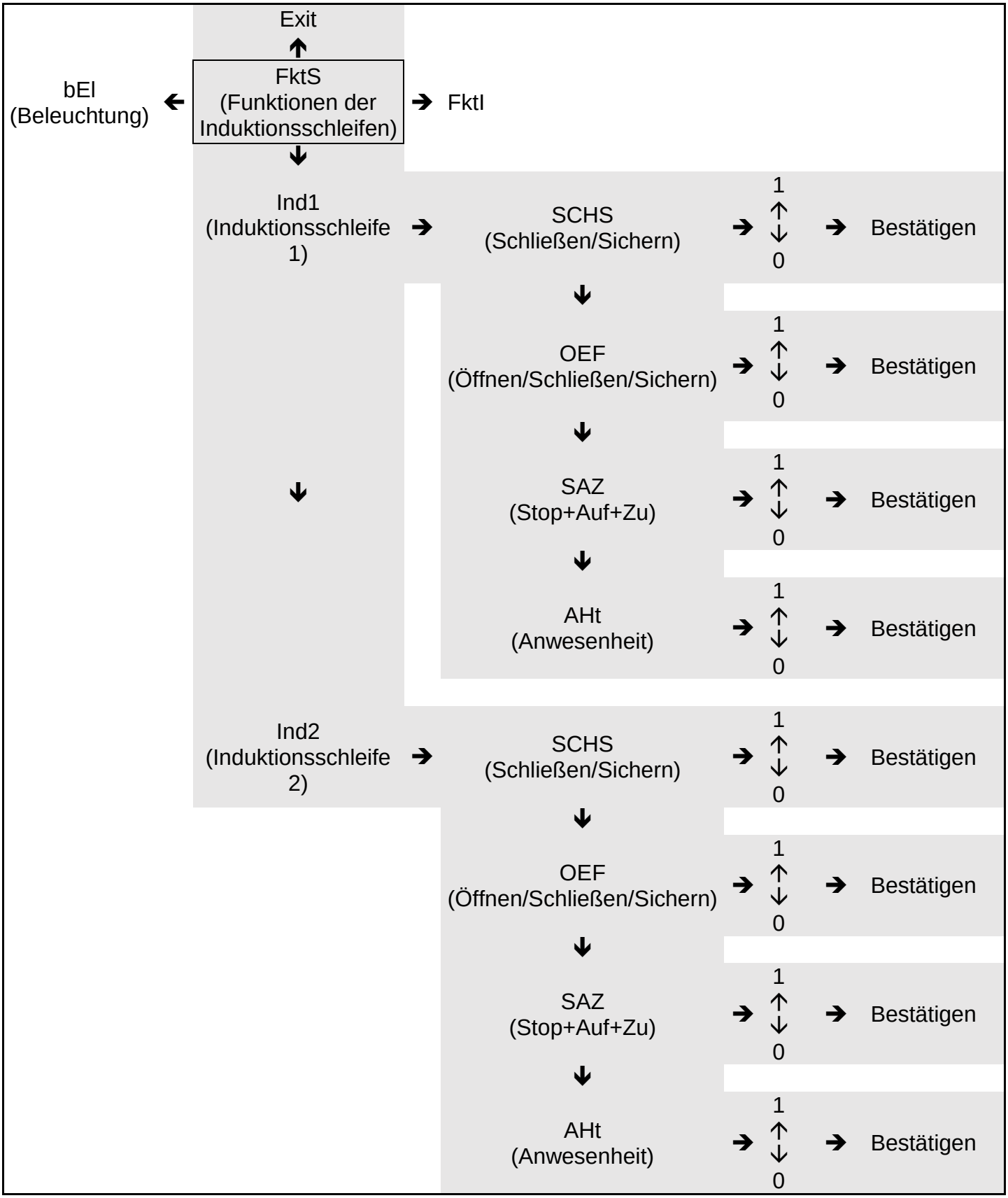
Um den Techniker Modus zu betreten, müssen die Taster „links“ und „rechts“ zeitgleich gedrückt gehalten werden. Das Betreten des Techniker Modus wird im Display durch das Schließen eines Rechtecks und anschließender Anzeige des Schriftzugs „TeC“ signalisiert. Wird einer der Taster losgelassen bevor dieser Schriftzug angezeigt wird, wird das Betreten des Techniker Modus abgebrochen. Sobald der Schriftzug angezeigt wird, können die Taste losgelassen werden und der Techniker Modus wird betreten.

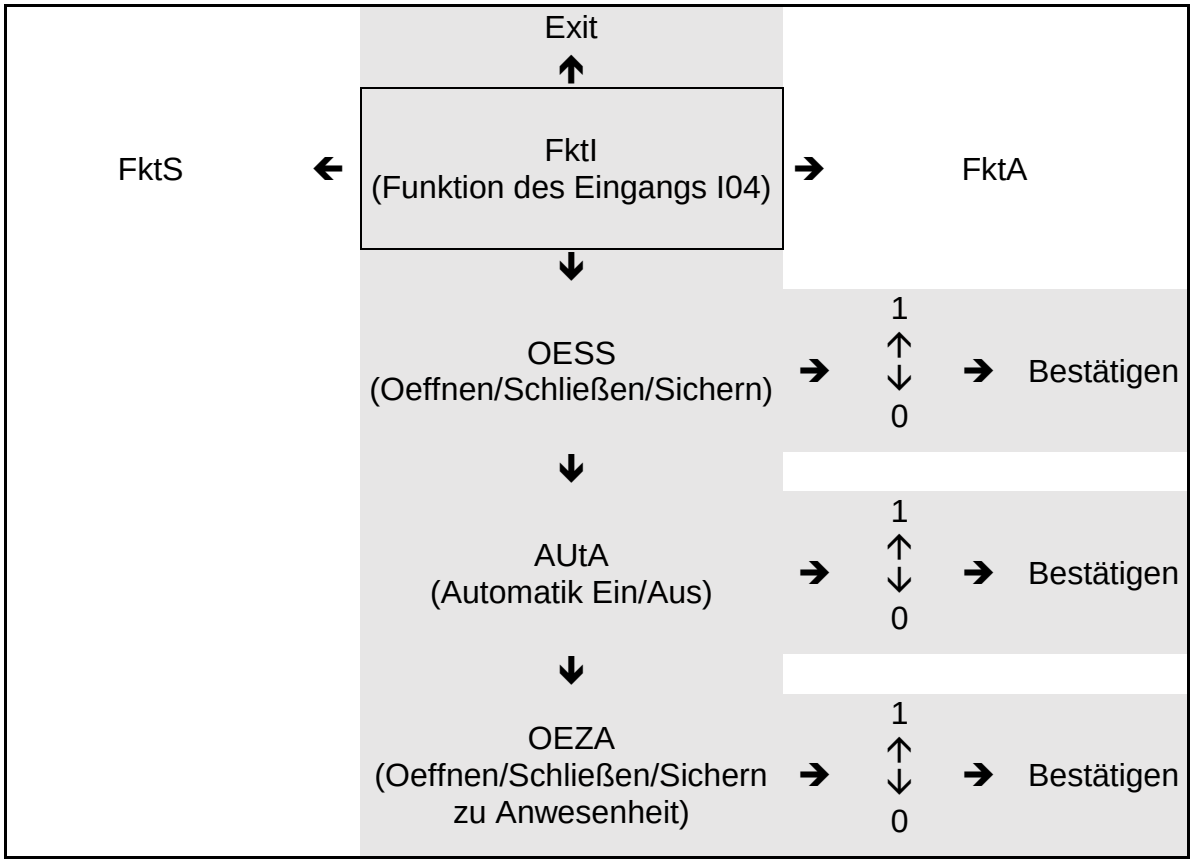
Verhalten der Schranke während des Techniker Modus:

Während der Techniker Modus aktiv ist, ist die Verarbeitung der externen Signale abgeschaltet, die Schranke kann somit währenddessen nicht betrieben werden. Die Parametrierung im Techniker Modus wird aus diesem Grunde auch erst wirksam, sobald der Techniker Modus verlassen wird. Dies gilt ebenfalls für Änderungen an der Leuchtstärke der RGB-Beleuchtung.

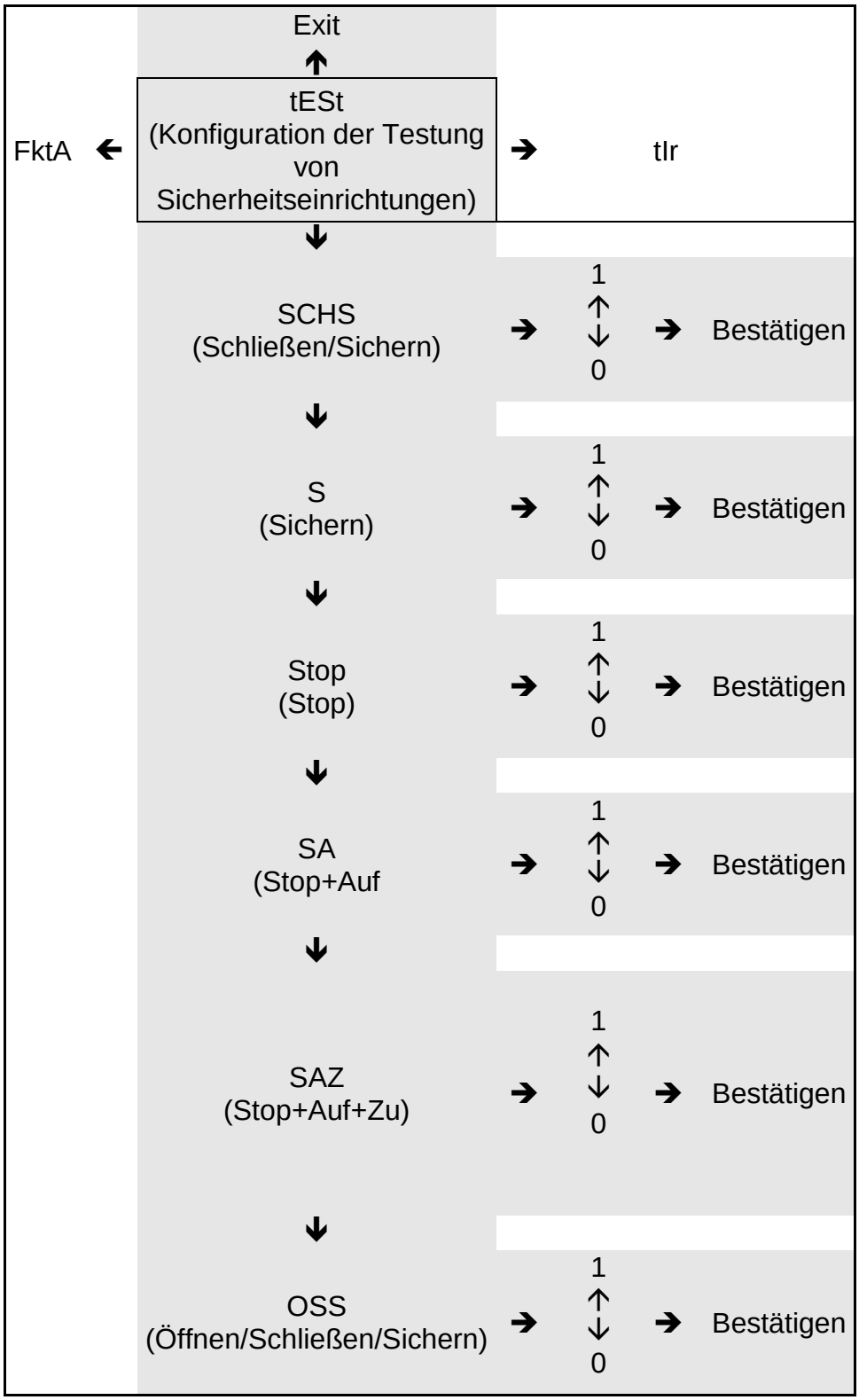
Struktur des Techniker Modus:

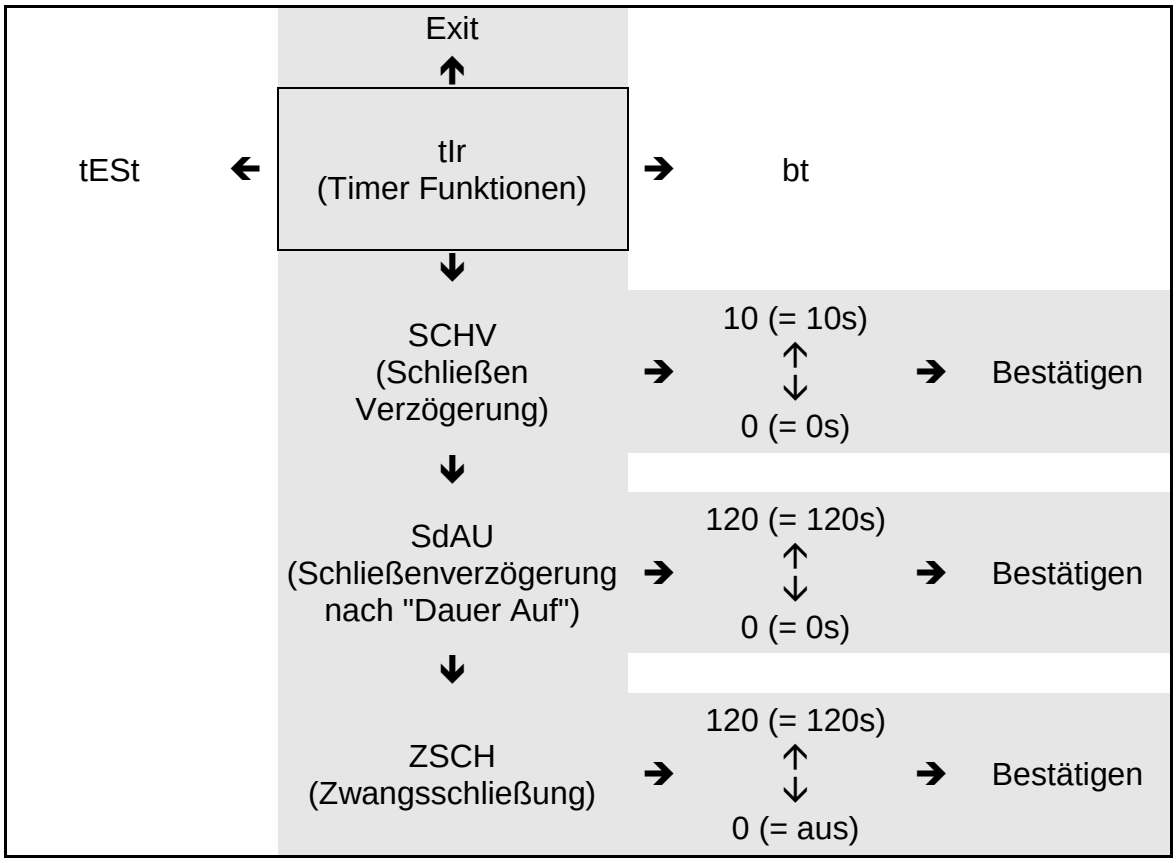


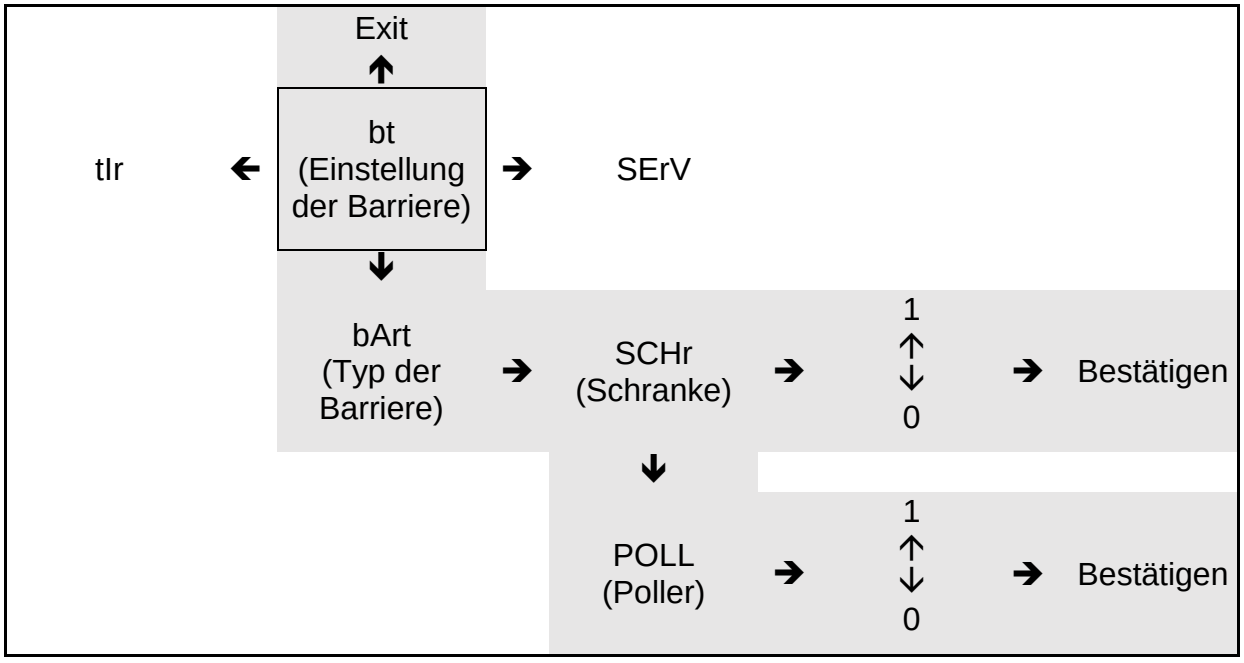

Exit
bEl
(Beleuchtung)
FktS
(Funktionen der Induktionsschleifen)
FktI
Ind1
(Induktionsschleife 1)
SCHS
(Schließen/Sichern)
OEF
(Öffnen/Schließen/Sichern)
SAZ
(Stop+Auf+Zu)
AHt
(Anwesenheit)
Ind2
(Induktionsschleife 2)
SCHS
(Schließen/Sichern)
OEF
(Öffnen/Schließen/Sichern)
SAZ
(Stop+Auf+Zu)
AHt
(Anwesenheit)
1
0
Bestätigen

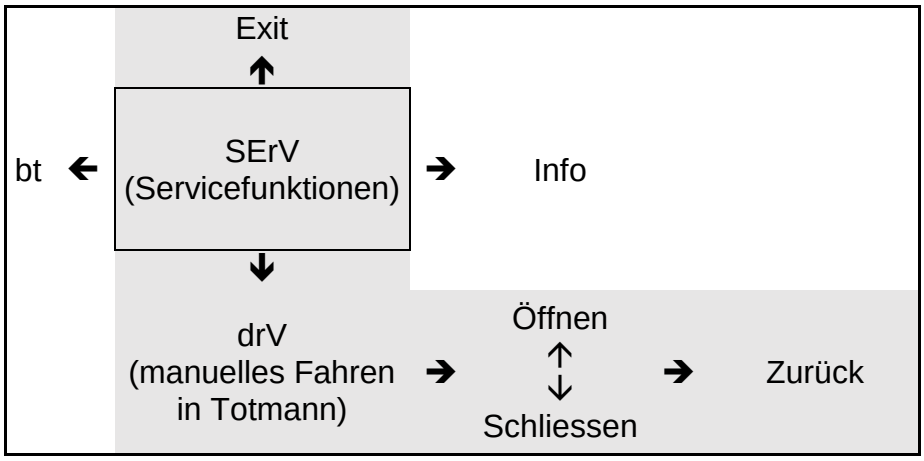

Exit
FktS
FktI
(Funktion des Eingangs I04)
FktA
OESS
(Oeffnen/Schließen/Sichern)
1
0
Bestätigen
AUtA
(Automatik Ein/Aus)
1
0
Bestätigen
OEZA
(Oeffnen/Schließen/Sichern
zu Anwesenheit)
1
0
Bestätigen

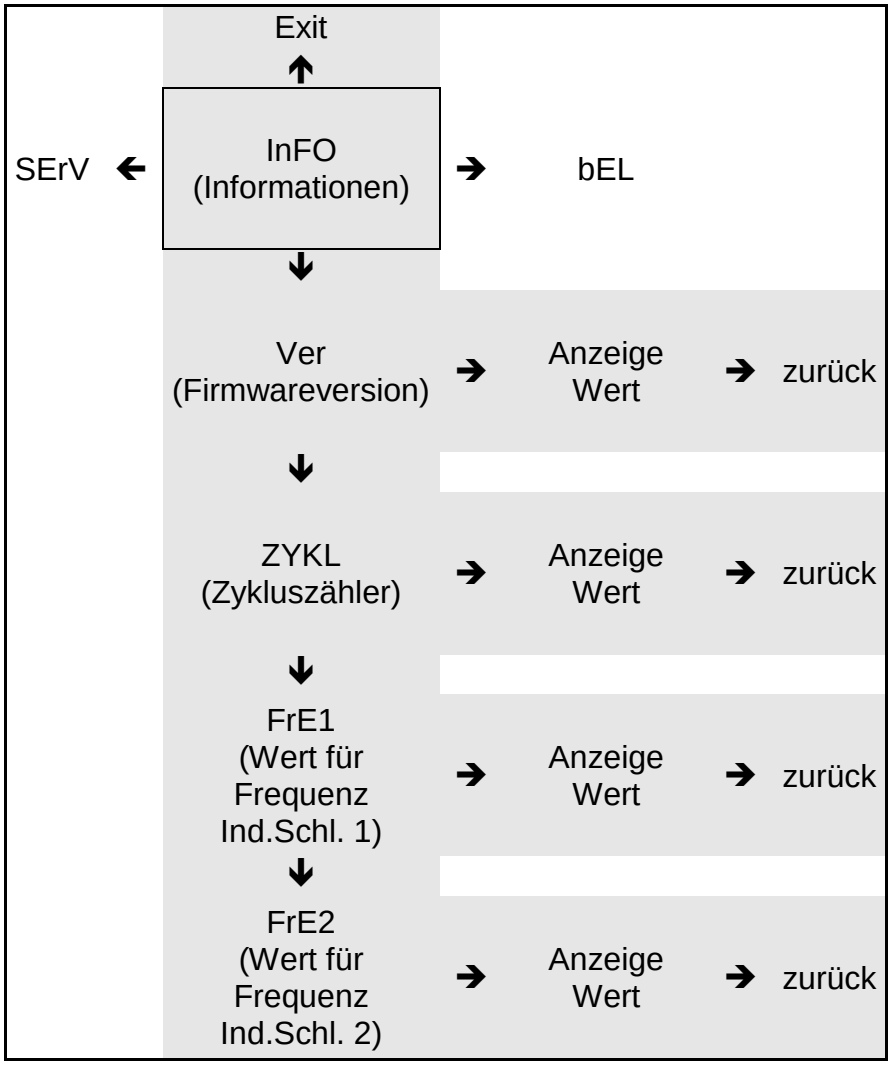
	Exit ↑					
FktI ←	FktA (Funktion Ausgänge)	→ tESt				
	↓					
	StAn (Standard)	O03: Rückmeldung Auf O04: Ampel O05: Rückmeldung Anwesenheit O06: Warnleuchte	→	1 ↑↓ 0	→	Bestätigen
	↓					
	PAS (Parksystem)	O03: Rückmeldung Auf O04: Rückmeldung Zu O05: Rückmeldung Anwesenheit O06: Rückmeldung Schließen/Sichern	→	1 ↑↓ 0	→	Bestätigen
	↓					
	SYnL (Synchronfunktion Master mit Warnleuchte)	O03: Synchronbefehl 1 O04: Synchronbefehl 2 O05: Synchronbefehl 3 O06: Warnleuchte	→	1 ↑↓ 0	→	Bestätigen
	↓					
	SYnF (Synchronfunktion Master mit Störmeldung)	O03: Synchronbefehl 1 O04: Synchronbefehl 2 O05: Synchronbefehl 3 O06: Störmeldung	→	1 ↑↓ 0	→	Bestätigen
	↓					
	SYnS (Synchronfunktion Slave) *Automatikfunktionen der Barriere deaktiviert*	O03: Rückmeldung Auf O04: Rückmeldung Zu O05: Rückmeldung Ind.schleife 1 O06: Rückmeldung Ind.schleife 2	→	1 ↑↓ 0	→	Bestätigen
	↓					
	SIG (Signale)	O03: Rückmeldung Auf O04: Rückmeldung Zu O05: Rückmeldung Ind.schleife 1 O06: Rückmeldung Ind.schleife 2	→	1 ↑↓ 0	→	Bestätigen

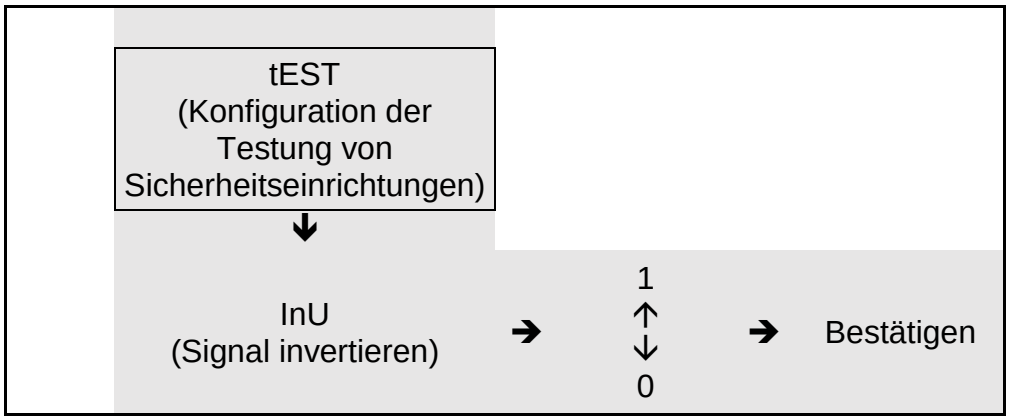

Exit
FktA
tESt
(Konfiguration der Testung von Sicherheitseinrichtungen)
tIr
SCHS
(Schließen/Sichern)
S
(Sichern)
Stop
(Stop)
SA
(Stop+Auf
SAZ
(Stop+Auf+Zu)
OSS
(Öffnen/Schließen/Sichern)
1
0
Bestätigen


Exit
tESt
tIr
(Timer Funktionen)
bt
SCHV
(Schließen
Verzögerung)
10 (= 10s)
0 (= 0s)
Bestätigen
SdAU
(Schließenverzögerung
nach "Dauer Auf")
120 (= 120s)
0 (= 0s)
Bestätigen
ZSCH
(Zwangsschließung)
120 (= 120s)
0 (= aus)
Bestätigen


Exit
tIr
bt
(Einstellung
der Barriere)
SErV
bArt
(Typ der
Barriere)
SCHr
(Schranke)
1
0
Bestätigen
POLL
(Poller)
1
0
Bestätigen


Exit
bt
SErV
(Servicefunktionen)
Info
drV
(manuelles Fahren
in Totmann)
Öffnen
Schliessen
Zurück


Exit
SErV
InFO
(Informationen)
bEL
Ver
(Firmwareversion)
Anzeige
Wert
zurück
ZYKL
(Zykluszähler)
Anzeige
Wert
zurück
FrE1
(Wert für
Frequenz
Ind.Schl. 1)
Anzeige
Wert
zurück
FrE2
(Wert für
Frequenz
Ind.Schl. 2)
Anzeige
Wert
zurück



Fehlermeldungen:

- ErrA - Fehler Induktionsschleifendetektor
- ErrC – Laufzeitüberwachung
- ErrD – Testung Sicherheitseinrichtung

1.5. Induktionsschleifendetektor

Empfindlichkeit:

Je höher die Empfindlichkeit eingestellt wird, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit, dass die Induktionsschleife in Störung geht.

Daher wird stets die geringste Empfindlichkeit „Stufe 1“ empfohlen. Temperaturschwankungen, geringe Fahrbahnbewegungen oder Einflüsse durch Fremdspannungsfelder können die Induktionsschleife stören.

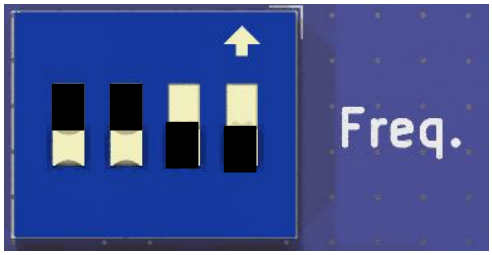
Der Detektor schaltet dann zur Sicherheit ab. Dieser Zustand wird durch eine blinkende LED Ind. 1 oder LED Ind. 2 signalisiert. Es ist dann Aufgabe des Betreibers einen RESET der Induktionsschleife durchzuführen indem der Taster „RESET“ (vgl. 1.1) kurz betätigt wird. Nach dem RESET werden die Induktionsschleifen neu eingelernt. Hierzu erwartet die Steuerung eine Quittierung, was über das Abwechselnde Blinken der LED Ind. 1 und LED Ind. 2 signalisiert wird, während das Display ausgeschaltet ist. Bevor das Einlernen der Induktionsschleifen quittiert wird, ist sicher zu stellen, dass sich keine Fahrzeuge oder sonstige metallische Gegenstände im Messbereich der Induktionsschleifen befinden. Eine Einstellung der Induktionsschleifenempfindlichkeit wird erst nach einem Reset der Steuerung aktiv.

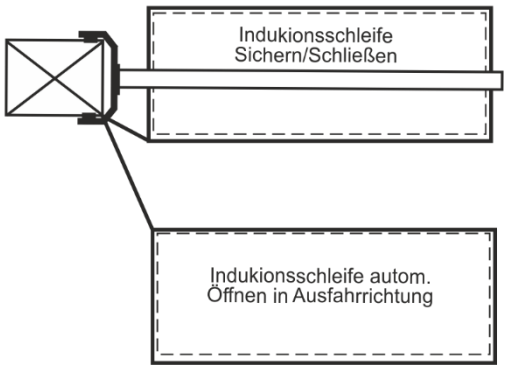
ACHTUNG! Es sind dringend die Angaben unter „Sonstiges“ zu beachten!

Die Empfindlichkeit der Induktionsschleifen wird über die Schiebeschalter mit der Beschriftung „Sensitivity“ eingestellt. Ist der entsprechende Schiebeschalter in der linken Position, ist die Induktionsschleife ausgeschaltet. Wird der Schiebeschalter von links nach rechts geschoben, entspricht die als erstes erreichte Position, der am wenigsten empfindlichen „Stufe 1“. Weiter nach rechts werden die „Stufe 2“ und die empfindlichste „Stufe 3“ eingestellt.

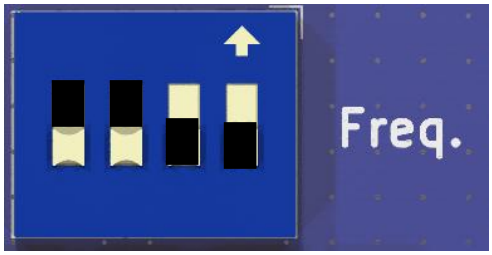
Frequenz:

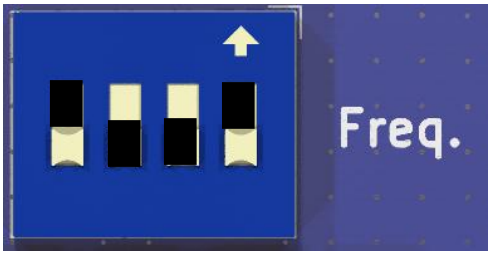
Einstellung der DIP-Schalter bei Schrankenanlagen mit zwei Induktionsschleifen.

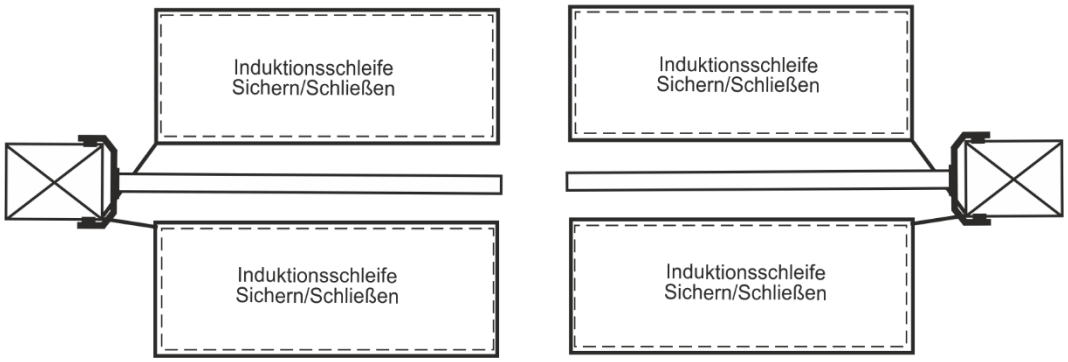




Einstellung der DIP-Schalter bei Schrankenanlagen mit vier Induktionsschleifen.





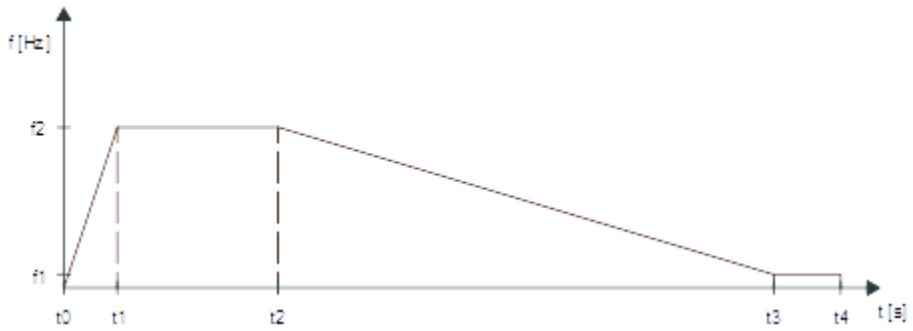


ACHTUNG! Bei Ab- und wieder Einschalten der Spannung an der Schranke werden die Induktionsschleifen neu abgeglichen.

Daher kann es zu Störungen kommen, wenn sich zum Zeitpunkt des Wiedereinschaltens Fahrzeuge auf einer der Schleifen befinden!

1.7. Geschwindigkeitsverlauf

Der Geschwindigkeitsverlauf der Schranke beinhaltet eine Beschleunigungs- sowie eine Bremsrampe. Der Geschwindigkeitsverlauf wird nachfolgend dargestellt.



Der abgebildete Verlauf entspricht dem Verhalten bei einer vollen Bewegung. Die Rampen unterscheiden sich nach Schrankentyp. Diese können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

	IPS 3.500	ITS 6.100
f1	10Hz	5Hz
f2	40Hz	60Hz
t1	1s	0,5s
t3 – t2	3,5s	3,8s

Das Auslösen einer Funktion, die die Bewegung unterbricht (z.B. Stopp und wieder Auf) bewirkt im ersten Moment einen umgehenden Stopp der Bewegung (ohne Rampe). Das darauffolgende Verhalten der Schranke weicht von der oben dargestellten Rampe ab und ist von der Position des Schrankenholms im Moment des Wiederanlaufens sowie der Bewegungsrichtung abhängig.

1.8. Synchronverdrahtung

Bei Anlagen mit Synchronfunktion wird eine Schranke als Master- und die andere als Slave parametriert (siehe 0). Hierbei werden alle Signale von Impulsgebern, externen

Komponenten, etc. vom Master verarbeitet. Der Slave folgt ausschließlich den Bewegungen des Masters.

Es ist daher zwingend notwendig, darauf zu achten, dass der Master an der vorgesehenen Position montiert wird!

In Slave-Ausführung werden die Signale der Induktionsschleifen auf die Ausgänge O05 und O06 gelegt ohne den Slave direkt zu beeinflussen. Die Funktion der Induktionsschleifen, die durch den Platinendetektor des Slaves ausgewertet werden, werden daher erst durch die Verdrahtung der Ausgänge mit dem Master bestimmt.

Timerfunktionen müssen an beiden Steuerungen manuell gleich eingestellt werden, damit bspw. beide Schranken die gleiche Schließverzögerung aufweisen.

Ebenso müssen die Signale der Sicherheitseinrichtungen vom Master verarbeitet werden. Diese dürfen nicht auf der Slavesteuerung angeschlossen werden, da es andernfalls zu Fehlfunktionen kommen kann!

Die grundsätzlich herzustellenden Verbindungen werden nachfolgend dargestellt:

Master O04 COM	Synchronbefehl 1	→	Slave X1.3 / X1.4 / X1.5
Master O04 NO	Synchronbefehl 1	→	Slave X1.1 / X1.2
Master O05 COM	Synchronbefehl 2	→	Slave X1.3 / X1.4 / X1.5
Master O05 NO	Synchronbefehl 2	→	Slave X1.6
Master O03 COM	Synchronbefehl 3	→	Slave I06
Master O03 NC	Synchronbefehl 3	→	Slave I06
Master I07	maximaler Senkdruck	→	Slave R1B
Master R1B	maximaler Senkdruck	→	Slave R1C
Master R1C	maximaler Senkdruck	→	Master I07

Die Kontakte R1B und R1C sind am Frequenzumrichter zu finden.

1.9. Funktionen

Öffnen in Selbsthaltung:

Um die Schranke in Selbsthaltung zu öffnen sollte ein Impuls auf Eingang I02 nicht länger als 2 Sekunden anstehen. Andernfalls kann es dazu kommen, dass die Schranke nicht automatisch schließt, obwohl entsprechende Einrichtungen (z.B. eine Induktionsschleife mit der Funktion Schließen/Sichern) vorhanden sind und ein Fahrzeug die Schranke passiert hat.

Dauer-Auf:

Um eine Schranke in den Dauer-Auf-Modus zu versetzen wird der Kontakt für das Dauer-Auf-Signal statisch auf den Eingang I02 „Öffnen in Selbsthaltung“ gelegt (X1.3 und X1.5). Ein anstehendes Signal auf diesem Eingang hat Priorität gegenüber den

anderen Bewegungssignalen, sodass die Schranke beim Anliegen des Signals nicht in Schließen-Bewegung versetzt werden kann.

Befindet sich die Schranke in der Endlage „geöffnet“ und das Signal liegt für min. 15 s auf diesem Eingang an, schaltet die Steuerung in einen Dauer-Auf-Modus, der dazu führt, dass die Schranke nach Abfallen des Signals automatisch schließt. Der Dauer-Auf-Modus wird im Display mit „dAUF“ angezeigt.

Timer Funktionen:

Schließverzögerung nach Dauer-Auf:

Über den Techniker Modus kann (unter TIr → SdAV) für dieses Schließen eine Vorwarnzeit im Bereich von 0 s bis 120 s eingestellt werden. Das Schließen der Schranke wird in dem Fall um die eingestellte Zeit verzögert. Während des Verzögerung erfolgt eine Vorwarunung über das anstehende Schließen der Schranke, indem etwaig angeschlossene RGB-beleuchtungen rot pulsieren, der Ausgang für eine Warnleuchte geschlatet wird (sofern ein solcher parametriert wurde) und der Ausgang für eine Ampel geschaltet wird (sofern ein solcher parametriert wurde). Wird für das Schließen nach einem Dauer-Auf-Signal keine Verzögerungszeit eingestellt, wird die Verzögerungszeit, die unter „Schließverzögerung“ eingestellt ist, auch für die Verzögerung nach einem Dauer-Auf angewandt.

Schließverzögerung:

Über den Techniker Modus kann (unter TIr → SCHV) für jedes Schließen eine Vorwarnzeit im Bereich von 0 s bis 10 s eingestellt werden. Jedes Schließen in Selbsthaltung (nicht Schließen in Totmann Funktion) der Schranke wird in dem Fall um die eingestellte Zeit verzögert. Während des Verzögerung erfolgt eine Vorwarunung über das anstehende Schließen der Schranke, indem etwaig angeschlossene RGB-beleuchtungen rot pulsieren, der Ausgang für eine Warnleuchte geschlatet wird (sofern ein solcher parametriert wurde) und der Ausgang für eine Ampel geschaltet wird (sofern ein solcher parametriert wurde).

Zwangsschließung:

Über den Techniker Modus kann (unter TIr → ZSCH) eine Zwangsschließung nach jedem Öffnen der Schranke eingestellt werden. Die Zeit nach der ein Schließen automatisch ausgelöst wird, kann von 0 s bis 120 s eingestellt werden. Ist eine Schließverzögerung eingestellt, erfolgt nach Ablauf der Zeit für das Zwangsschließen, die eingestellte Vorwarnung.

Funktion Automatik AUS:

Ist der Eingang I04 mit der Funktion „Automatik AUS“ parametriert, werden bei Beschaltung folgende Funktionen umgeschaltet:

Stop+Auf+Zu	→	Stop+Auf
Schließen/Sicher	→	Sichern
Öffnen/Schließen/Sichern	→	ohne Funktion
Rückmeldung Anwesenheit	→	ohne Funktion

Funktion Umschaltung Öffnen/Schließen/Sichern zu Anwesenheit:

Ist der Eingang I04 mit der Funktion „Öffnen/Schließen/Sichern zu Anwesenheit“ parametriert, wird bei Beschalten die Funktion „Öffnen/Schließen/Sichern“ umgeschaltet zur Funktion „Anwesenheit“.

Störkontakt:

Im Techniker Modus besteht die Möglichkeit zur Einstellung eines Störkontaktes als potentialfreier Ausgang. Dieser schaltet

- wenn sich die Steuerung noch im TechMode befindet
- wenn einer der Fehler aus den Error-Codes auftritt
- wenn eine der Induktionsschleifen in Störung ist