

RFT

Dokumentation

RFT (RailFunctionalTest) ist ein einfaches Prüftool für Schienenfahrzeuge mit Selectron Leittechnik. Elektrische Schaltungen welche auf die Leittechnikmodule verdrahten sind, können auf Funktion geprüft werden.

<u>1</u> <u>ÜBERSICHT</u>	3
2 USER INTERFACE	4
2.1 SYMBOLLEISTE	4
2.2 MENU 2.3 SCHALTFLÄCHEN	4 5
3 PROGRAMMIERUNG EINES PRÜFABLAUFS	6
3.1 AUFBAU DER CSV-DATEI	6
3.2 ACTION CODES	6
3.3 BEISPIELE	1
3.3.2 DIGITALER EINGANG	7
3.3.3 RELAIS MIT RÜCKMELDUNG	7
3.3.4 ANALOGER AUSGANG	8
3.3.5 ANALOGER EINGANG	9
3.3.6 SPEZIELLES	9
4 ADRESSENTABELLE	11
5 FLG SOFTWARE	12
<u>6</u> <u>FEHLER</u>	13
7 SOFTWAREANFORDERUNGEN	13
8 BEZUGSQUELLE	13

1 Übersicht



Wenn ein Prüfablauf geladen ist, kann eine Verbindung zum Selectron Rechner aufgebaut werden. Für die Verbindung stehen diverse Übertragungsmedien zur Verfügung (Ethernet, RS232, CAN, ...). Nach dem Test kann ein Prüf-Protokoll erstellt werden.

2 User Interface



2.1 Symbolleiste

Aktuellen Prüfablauf schliessen und eine neue Datei öffnen
Speichern des aktuellen Zustandes
Einloggen / Ausloggen
Einloggen auf 2 CPU's / Ausloggen
Infos zum Programm
Programm beenden

2.2 Menü

Datei

- Öffnen - Speichern - Beenden	Aktuellen Prüfablauf schliessen und eine neue Datei öffnen Speichern des aktuellen Zustandes Beendet das Programm
Online	
- Login	Einloggen
F Logout	Ausloggen Zum betrachten von Prüfabläufen ohne Verbindung zur Steuerung

Optionen

L ['] Touchscreen L Sprache	Aktivier Touchscreen Modus mit grossen Schaltflächen
^{L'} Deutsch	Sprache nach dem Neustart ist Deutsch
^L Englisch	Sprache nach dem Neustart ist Englisch
1 –	

^L Polnisch Sprache nach dem Neustart ist Polnisch

2.3 Schaltflächen

FehlerDer Prüfschritt wird als "Fehlerhaft" protokolliert und der nächste PrüfschrittgeladenOKDer Prüfschritt wird als "Erfolgreich" protokolliert und der nächste PrüfschrittgeladenZurückDer Prüfschritt wird nicht protokolliert und der letzte Prüfschritt nochmals geladenStoppDie Prüfung wird gestoppt. Ausdrucken des Protokolls ist möglich

3 Programmierung eines Prüfablaufs

3.1 Aufbau der csv-Datei

Nr.	Titel	Adresse1	Adresse2	Action Co	ode Wert	Text	Sche	ema	Positio	n	ok?]	
			Zusatz Code	Adresse	Zusatz Co	ode Ad	dresse	Zusatz	Code	Adre	sse	Bild	Info Text

Nr.	Fortlaufende Nummer für den Prüfschritt
Titel	Titel des Prüfschrittes, wird in Protokoll angezeigt
Adresse1	Adresse des Ein- oder Ausganges der geprüft wird
Adresse2	Adresse des Redundanten Ein- oder Ausganges der geprüft wird. Wenn kein Redundantes Signal vorhanden ist, kann diese Spalte leer sein.
Action Code	Programmierung des Prüfschrittes. Codes siehe nächste Seite und in den Beispielen
Wert	Parameter der zum Action Code gehört. Z.B. Blinkfrequenz, Wert des Analogen Ausganges,
Text	Der Text wird dem Prüfer angezeigt und enthält eine kurze Prüfanweisung
ok?	Diese Spalte wird mit einem x gefüllt, wenn der Test erfolgreich sein muss für die nachfolgenden Tests.
Schema	Schemaseite des Tests. Wird dem Prüfer angezeigt und ins Protokoll geschrieben.
Position	Schemaposition des Tests. Wird dem Prüfer angezeigt.
Zusatz Code	Nebenbedingungen für den Prüfschritt. Erlaubte Codes: SET, RESET, NOP, SET1, SET3
Adresse	Adresse für die Nebenbedingung (Zusatz Code)
Bild	Pfad der Bilddatei relativ zur Prüftabelle (Bilder\Taste.jpg)
Info Text	Der Text wird dem Prüfer angezeigt, wenn er während dem Prüfen auf die Info Schaltfläche beim Titel des Prüfschrittes klickt

3.2 Action Codes

SET	Setze digitalen Ausgang auf TRUE oder Analogen Ausgang auf "Wert", redundante abwechselnd
RESET	Setze digitalen Ausgang auf FALSE
SF	Erwarte steigende Flanke auf Eingang (auto. weiter)
FF	Erwarte fallende Flanke auf Eingang (auto. weiter)
SF_FF	Erwarte zuerst steigende, danach fallende Flanke (auto. weiter)
FF_SF	Erwarte zuerst fallende, danach steigende Flanke (auto. weiter)
BLINK	Ausgang blinkt mit der Frequenz von "Wert"
AI	Zeigt nur den Wert von analogen Eingängen an
LT	Vergleicht den analogen Eingang mit dem "Wert" auf "kleiner als" (in Prozent oder absolut) (auto. weiter)
GT	Vergleicht den analogen Eingang mit dem "Wert" auf "grösser als" (in Prozent oder absolut) (auto. weiter)
OUTPUT	Der zu prüfende digitale Eingang hängt direkt mit dem Output zusammen (auto.

	weiter)
OUTPUTINV	Der zu prüfende digitale Eingang hängt inverse mit dem Output zusammen (auto.
	weiter)
NOP	Der Eingang darf sich nicht ändern
SET1	Der Ausgang ist während einer Sekunde gesetzt und fällt nachher auf FALSE
	zurück (nur für Zusatzcode)
SET3	Der Ausgang ist während drei Sekunden gesetzt und fällt nachher auf FALSE
	zurück (nur für Zusatzcode)
RESET1	Der Ausgang ist während einer Sekunde auf FALSE und wird nachher auf TRUE
	gesetzt (nur für Zusatzcode)
RESET3	Der Ausgang ist während drei Sekunden auf FALSE und wird nachher auf TRUE
	gesetzt (nur für Zusatzcode)
DI	Zeigt nur den Wert von digitalen Eingängen an

3.3 Beispiele

3.3.1 Digitaler Eingang

Titel	Adresse1	Adresse2	Action Code	Wert	Text
Taste Lampentest	433.2/1 DI07	434.2/1 DI07	SF		Taste Lampentest betätigen
Taste Lampentest	433.2/1 DI07	434.2/1 DI07	FF		Taste Lampentest loslassen

Der zweite Schritt ist nur als Beispiel gedacht und nicht notwendig, aber es funktioniert.



3.3.2 Digitaler Ausgang

Titol	Adrosso1	Adrosso?	Action	Wort	Toxt
	Auresser	Auressez	Coue	vvert	Text
Schutz		410.5/1			
Zugsammelschiene	409.5/1DO07	DO07	SET		Relais 38.1/1 in AAHB zieht an

Wenn zwei Adressen angegeben werden, wird immer nur ein Ausgang auf TRUE gesetzt und der andere auf FALSE. Mit einer Frequenz von 1 Hz wird gewechselt. Schaltet der Schütz immer Ein und Aus, ist einer der beiden Ausgänge nicht angeschlossen.

Titel /	Adresse1	Adresse2	Action Code	Wert	Text	Zusatz Code	Adresse
Schütz Zugsammelschiene4	409.5/1DO07		BLINK	0.5	Relais K1 'blinkt' mit 0.5Hz	RESET	410.5/1 O07

In diesem Beispiel wird nur ein Ausgang geprüft, es ist noch ein zweiter Schritt nötig für den anderen Ausgang. Der Vorteil ist, man findet den Schütz schneller (klackern) und man ist sicher, dass der Schütz nicht schon immer angezogen war.

CAN1	DO 07		
Zugsammels	schiene		
CAN2	DO 07		
Zugsammels	schiene	 	Т

3.3.3 Relais mit Rückmeldung

			Action			Zusatz	
Titel	Adresse1	Adresse2	Code	Wert	Text	Code	Adresse
	418.1/2	419.1/2		418.1/2	Auto.		
Hilfsrelais	DI06	DI06	OUTPUT	DO14	Test	RESET	419.1/2 O14
	418.1/2	419.1/2		419.1/2	Auto.		
Hilfsrelais	DI06	DI06	OUTPUT	DO14	Test	RESET	418.1/2 O14

1. Test: Geprüft wird der Eingang auf CAN1, dazu wird er mit dem Ausgang auf CAN1 verknüpft und gleichzeitig der Ausgang auf CAN2 auf FALSE gesetzt, so dass dieser für diesen Test keine Rolle spielt.

2. Test: Jetzt wird der Eingang auf CAN2 geprüft und der Ausgang auf CAN1 auf FALSE gesetzt.

Adresse1	Adresse2	Code	Wert	Text	Zusatz Code	Adresse	Zusatz Code	Adresse
418.1/2	419.1/2		418.1/2	Auto.				
106	DI06	FF	DO14	Test	SET1	419.1/2 O14	RESET	419.1/2 O14
418.1/2	419.1/2		419.1/2	Auto.				
106	DI06	FF	DO14	Test	SET1	418.1/2 O14	RESET	418.1/2 O14

Zweite Möglichkeit mit SET1/SET3 (nach einer resp. drei Sekunden kommt die fallende Flanke





Titel	Adresse1	Adresse2	Action Code	Wert	Text	Zusatz Code	Adresse
Voltmeter	433.4/1 AO00		SET	50%	Voltmeter zeigt 10 kV an	SET	433.1/1 O10
Voltmeter	434.4/1 AO00		SET	75%	Voltmeter zeigt 15 kV an	RESET	433.1/1 O10

3.3.4 Analoger Ausgang

1. Test: Relais zieht an, Voltmeter wird von Ausgang auf CAN1 gespiesen.

2. Test: Relais nicht angezogen, Speisung für Anzeige von CAN2



3.3.5 Analoger Eingang

Titel	Adresse1	Adresse2	Action Code	Wert	Text
ZB Schieber	433.4/1 DI00	434.4/1 DI00	AI		Bewege den ZB-Schieber und überprüfe die Werte auf plausibilität. Anschliessen in Nullstellung
ZB Schieber	433.4/1 DI00		GT	95%	Bewege ZB-Schieber ganz nach Vorne
ZB Schieber	433.4/1 DI00		LT	5%	Bewege ZB-Schieber ganz nach Hinten
ZB Schieber	434.4/1 DI00		GT	95%	Bewege ZB-Schieber ganz nach Vorne
ZB Schieber	434.4/1 DI00		LT	5%	Bewege ZB-Schieber ganz nach Hinten

1. Test: Beide Kanäle werden dem Prüfer angezeigt, keine weiter Funktion

2. Test: Der Test ist erfolgreich, wenn der Kanal 1 grösser als 95% ist

3. Test: Erfolgreich wenn das Signal vom Kanal 1 unter 5% ist.

4. und 5. Test: Das selbe mit Kanal 2

	CAN1	AI 00
Kanal 1 420 mA	ZB Schieber	
	CAN2	AI 00
Kanal 2 420 mA	ZB Schieber	

3.3.6 Spezielles

Titel	Adresse1	Adresse2	Action Code	Wert	Text
Schema					Schema Seite 05/16 ist nun komplett
visieren					geprüft, bitte visieren

Anweisungen für den Prüfer können zwischen den Test gemacht werden indem keine Adresse und keine Action Code angegeben wird.

4 Adressentabelle

Der Name muss mit "Adressen" beginnen. Möglich ist zum Beispiel: "Adressen_L4200_GKB.txt"

UrFlirt mit grüner Leitung	Ohne grüne Leitung
//CAN1	//CAN1
418/1 DO ;%QX1.49.0.	418/1 DO ;%QX1.49.0.
418/1 DI ;%IX1.49.0.	418/1 DI ;%IX1.49.0.
418.1/1 AI ;%IW1.49.1.	418.1/1 AI ;%IW1.49.1.
418.2/1 AO ;%QW1.49.2.	418.2/1 AO ;%QW1.49.2.
(/	(/
//CAN2	//CAN2
418/2 DO ;COM2 %QX1.49.0.	418/2 DO ;%QX2.49.0.
418/2 DI ;COM2 ⁻ %IX1.49.0.	418/2 DI ;%IX2.49.0.
418.1/2 AI ;COM2_%IW1.49.1.	418.1/2 AI ;%IW2.49.1.
418.2/2 AO ;COM2_%QW1.49.2.	418.2/2 AO ;%QW2.49.2.

Bei der UrFlirt-Leittechnikstruktur muss man sich gleichzeitig auf beiden FLG's einloggen. COM2_bezeichnet den Ein-/Ausgang auf dem zweiten FLG.

Die Tabelle ist folgendermassen zu verstehen: Der Text links vom Semikolon 418/1 DO wird zur Laufzeit mit dem Text rechts vom Semikolon %QX1.49.0. ersetzt. Beispiel: Adresse im Prüfablauf: 418/1 DO 04 wird zur Laufzeit in %QX1.49.0.04 umgewandelt.

5 FLG Software

Die FLG-Software muss durch einen FLG Programmierer wie folgt abgeändert werden

FLIRT mit grüner Leitung: Scanner: A01_IO_Ausgang entfernen POU_Pool: PF_I0_FLG_Check darf nie das FLG blocken (I0.xBlockFLG) POU_Pool: PF_I0_FLG_Check darf nie dem GSS mitteilen, dass die GL gestört ist (I0.xGSS_GLtotSlav) Ev. noch eine Messetage einfügen gemäss Angaben IBS

6 Fehler

Invalid server parameters (0xA00000E2)



Die Adresse existiert nicht auf der CPU (PLC Config)

7 Softwareanforderungen

- Betriebssystem: Windows XP/7
- SysComPC von Selectron

8 Bezugsquelle

rft.h-tech.ch