



LEBBING AUTOMATION & DRIVES GMBH

Projektierungshandbuch TIA-Portal

Vorgaben, Richtlinien, Hinweise zur Erstellung der
Software und Visualisierung

Autoren:	Daniel Klein-Günnewick
Leserkreis:	Mitarbeiter Engineering Software
Status:	Verbindlich, in Bearbeitung
Zuletzt geändert:	Stephan Kampshoff- LEBBING AUTOMATION & DRIVES GMBH 26. März 2024

In diesem Dokument werden verbindliche Richtlinien zur Erstellung der SPS-, Antriebs- und Visualisierungssoftware dargestellt. Außerdem beinhaltet dieses Dokument nützliche Hinweise zur Umsetzung bestimmter Aufgabenstellungen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Quellcodeverzeichnis	V
1 Historie	1
2 Basic engineering	2
2.1 Checkliste	2
2.2 Beispiele, warum Basic Engineering wichtig ist	3
2.2.1 1-kanaliger induktiver Sensor PLd -> besondere Beschaltung	3
3 Projektcheckliste	5
4 Einleitung	6
5 Wichtige Festlegungen	7
6 Wichtige Erläuterungen, Begriffsdefinitionen	8
7 Grundeinstellungen TIA-Portal	9
8 Projekterstellung	10
9 Hardwarekonfiguration	11
10 Regeln zur Softwareerstellung	12
11 Antriebsprojektierung	13
12 Visualisierung	14
13 Mehrsprachigkeit / Übersetzungen	15
14 Funktionsbeschreibung	16
15 Multiuser	17
16 Inbetriebnahme	18

17 Troubleshooting	19
---------------------------	-----------

Abbildungsverzeichnis

1	Basic Engineering Checklist Ablageort	2
2	SICK IN40 - D030K - Schaltbild	3
3	SICK IN40-D0303K - Signalverhalten	3
4	Induktiver Sensor 1-kanalig PLd Schaltungsbeispiel	4

Tabellenverzeichnis

1	Änderungshistorie	1
2	Beispieltabelle	5

Quellcodeverzeichnis

1 Historie

Ver- sion	Datum	Bearbeiter	Änderungshinweise
1.28	15.02.24	D.Efing	-Kapitel 15.4 ergänzt -Kapitel 15 überarbeitet
1.27	09.02.24	D.Klein- Günnewick	- Historie nach Kapitel 1 verschoben - Kapitel 11.4.4 Einspeisung hinzugefügt
1.26	11.01.24	St. Kamps- hoff	-Kapitel 1.2 Basic Engineering mit Beispiel „1-kanaliger Sensor PLd“ergänzt - Projektcheckliste (Kapitel 2) NW-Topologie den Begriff so angepasst, dass dies IMMER erforderlich ist - Kapitel 8.1.3 Hardwarekonfiguration - Profinet-Subnetz - Topologie erstellt - Kapitel 16.12 Troubleshooting: CU-Absturz ergänzt - Kapitel 16.13 TIA-Meldetextimport Protokollanzeige ergänzt - Kapitel 11.4 Meldeklassen Meldeklasseneinstellung hinzugefügt

Tabelle 1: Änderungshistorie

2 Basic engineering

2.1 Checkliste

Siehe Checkliste unter <Projektordner> 03.Basic Engineering, Safety

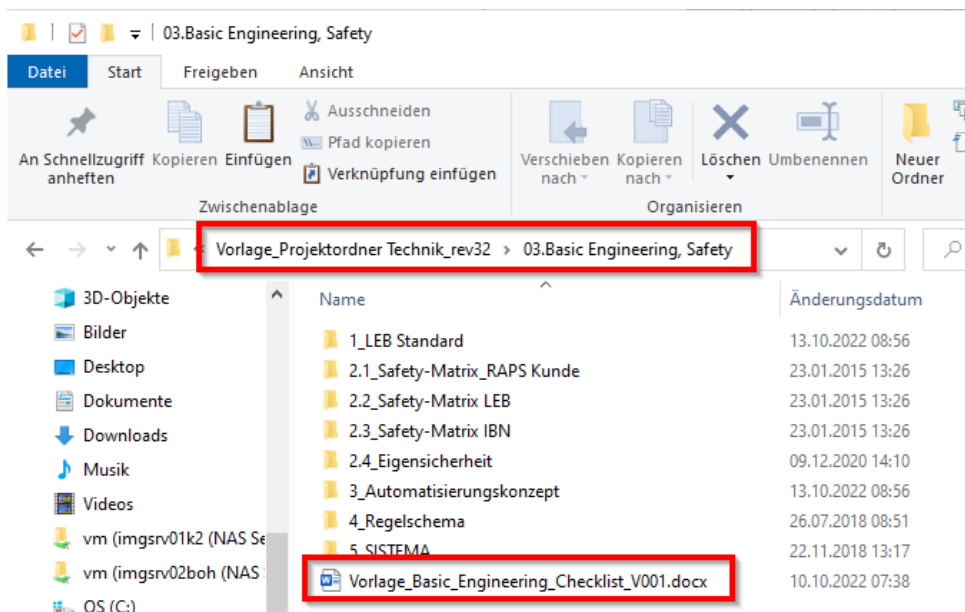


Abbildung 1: Basic Engineering Checklist Ablageort

Diese Liste ist zu Beginn eines jeden Projektes durchzuarbeiten und auszufüllen!

2.2 Beispiele, warum Basic Engineering wichtig ist

2.2.1 1-kanaliger induktiver Sensor PLd -> besondere Beschaltung

Sensor: SICK IN40-D0303K

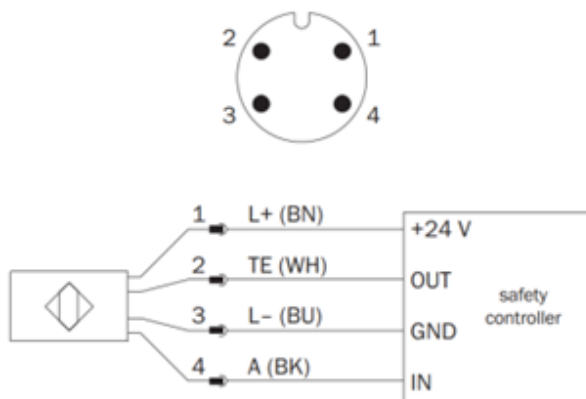


Abbildung 2: SICK IN40 - D030K - Schaltbild

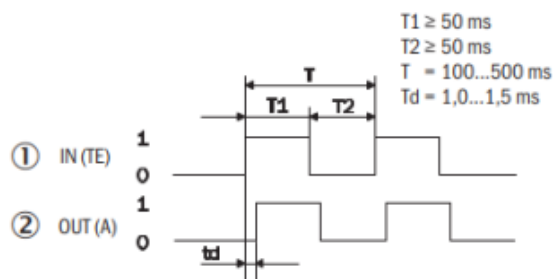


Abbildung 3: Taktbetrieb der Sicherheitsschalter

- ① Takteingang
- ② Taktausgang

Abbildung 3: SICK IN40-D0303K - Signalverhalten

Schaltungsbeispiel:

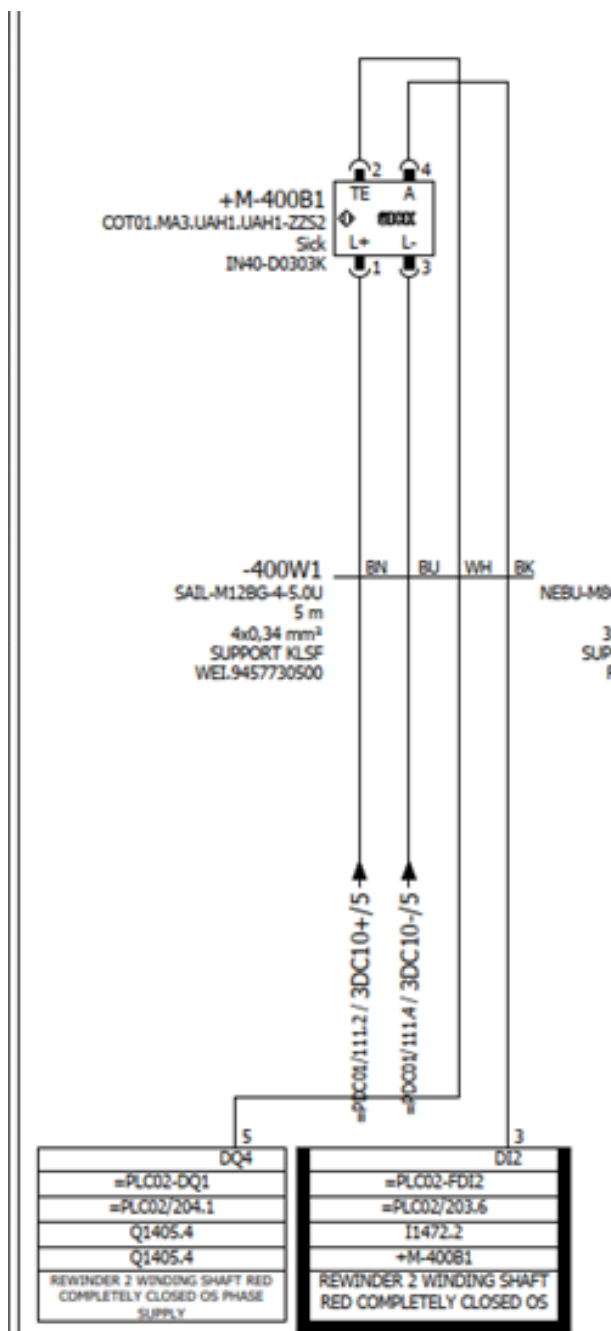


Abbildung 4: Induktiver Sensor 1-kanalig PLd Schaltungsbeispiel

Um in 1-kanaliger Ausführung PLd zu erreichen, muss der Sensor selbst überwachen, dass eingangsseitig kein (Anschluss TE) kein Kurzschluss vorliegt. Daher ist auf dem Kanal ein gepulstes Signal vorzusehen, ansonsten geht der Sensor von einem Fehler aus und schaltet auch bei Betätigung nicht mehr. Softwareseitig bietet Siemens dazu eine Lösung, die unter dem folgenden Link zu finden ist: <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109818998/sicheres-erfassen-mit-induktiver-taktender-sensorik-bis-sil-3-pl-d?dti=0&lc=de-DE>

Beitrags-ID SIOS: 109818998

3 Projektcheckliste

Typ	Punkt	OK
Projekt	Editiersprache und Referenzsprache korrekt eingestellt	
Projekt	„Beim Übersetzen von Bausteinen Simulierbarkeit unterstützen“ aktiviert	
HW	SPS-Rechenleistung ausreichend	
HW	SPS-Passwörter und Zugriffsschutz eingestellt	
HW	SPS: Mehrsprachigkeit korrekt eingestellt	
HW	SPS: F-Destination- und F-Source-Adressbereiche korrekt vergeben (Unter-/Obergrenze für F-Zieladressen, Zentrale F-Quelladresse)	
HW	SPS Standard F-Überwachungszeit auf mindestens 300 ms	
HW	Netzwerkteilnehmer Profisafe-Adressen Profisafe-Adresstyp 1 korrekt eingestellt (SPS-Adressbereiche beachten)	
HW	An allen Netzwerkschnittstellen Default F-Überwachungszeit auf 300ms eingestellt	
HW		

Tabelle 2: Beispieltabelle

4 Einleitung

5 Wichtige Festlegungen

6 Wichtige Erläuterungen, Begriffsdefinitionen

7 Grundeinstellungen TIA-Portal

8 Projekterstellung

9 Hardwarekonfiguration

10 Regeln zur Softwareerstellung

11 Antriebsprojektierung

12 Visualisierung

13 Mehrsprachigkeit / Übersetzungen

14 Funktionsbeschreibung

15 Multiuser

16 Inbetriebnahme

17 Troubleshooting