

Softwarehandbuch

SCHUNK Abfragesysteme mit IO-Link

**VERO-S AFS3 IOL 99, VERO-S AFS3 IOL 138,
VERO-S AFS3 IOL 100-75, VERO-S AFS3 IOL 176,
VERO-S AFS3-R IOL 138**

Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG.

Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 1515548

Auflage: 02.00 | 02.05.2023 | de

Sehr geehrte Kundin,

sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

Customer Management

Tel. +49-7572-7614-1300

Fax +49-7572-7614-1039

customercentermengen@de.schunk.com



Softwarehandbuch bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	4
1.1 Gültigkeit	4
1.2 Mitgeltende Unterlagen	4
1.3 IO-Link Grundlagen	4
1.4 Datenaustausch	4
1.5 Datentypen.....	5
2 Eingehende Prozessdaten	6
2.1 Gerätestatus – Byte 0	6
2.2 Spannzustand – Byte 1	7
2.3 Gerätetemperatur – Byte 3	8
2.4 Reserviert 1 (Anwesenheitssensor – Rohwert) Byte 4 – 7	8
2.5 Reserviert 2 (Spannschiebersensor – Rohwert) Byte 8 – 11	8
3 Azyklische Daten	9
3.1 Identifikationsdaten	9
3.2 Parameter	10
3.3 Diagnose	12
3.4 Ereignisse und Fehlermeldungen	13
4 Spannzustandserkennung	14
5 LED-Status	15
6 Einlernen der Sensorik	16
6.1 Einlernen des Anwesenheitssensor.....	17
6.2 Einlernen des Spannschiebersensors	19
7 Temperaturkompensation	21
8 Firmware-Update	22

1 Allgemein

1.1 Gültigkeit

In dieser Ausführung des Softwarehandbuchs für das AFS3 IOL 99, AFS3 IOL 138, AFS3 IOL 100-75, AFS3 IOL 176 und AFS3-R IOL 138 sind die Funktionen für die Firmware-Versionen mit der Hauptversionsnummer 1.0.0 beschrieben. Die Firmware-Version kann ausgelesen werden. Informationen zum entsprechenden Parameter sind enthalten im Abschnitt 3.1 Identifikationsdaten ▶ 3 [9].

1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Betriebsanleitung der eingesetzten Produkte *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter www.schunk.com heruntergeladen werden.

1.3 IO-Link Grundlagen

Feldbusunabhängige Schnittstelle

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle für den Anschluss eines SCHUNK Produkts (IO-Link Device) an ein Steuerungssystem (IO-Link Master). Über diese Schnittstelle ist es möglich, Parameter, Prozessdaten und Diagnosedaten zu übertragen. Vom Master werden Parameterdaten zum IO-Link Device (Aktor oder Sensoren) übertragen. In der Gegenrichtung werden dem Master zyklisch Prozessdaten und bei Bedarf auch Service- und Diagnosedaten übermittelt.

Weitere Informationen zu IO-Link sind unter www.io-link.com abrufbar.

1.4 Datenaustausch

Zyklischer Datenaustausch

Um zyklische Prozessdaten zwischen einem IO-Link Device und einer Steuerung auszutauschen, werden die IO-Link Daten vom IO-Link Master auf die zuvor eingestellten Adressbereiche gelegt. Das Anwenderprogramm der Steuerung greift über diese Adressen auf die Prozesswerte zu und verarbeitet diese. In umgekehrter Weise wird der zyklische Datenaustausch von der Steuerung zum IO-Link Device durchgeführt.

Azyklischer Datenaustausch

Der Austausch azyklischer Daten, wie Parameter oder Ereignisse, erfolgt über einen festgelegten Index- und Subindex-Bereich. Unter Verwendung des Index und Subindex-Bereichs kann gezielt auf Daten des Devices zugegriffen werden (z. B. für eine Umparametrierung des Devices oder Masters im laufenden Betrieb).

1.5 Datentypen

Die in dieser Ausführung des Softwarehandbuches genannten Datentypen werden entsprechend der „IO-Link Interface and System Specification“, Annex F, Version 1.1.9 benannt, welche unter www.io-link.com abrufbar ist. Die korrespondierende Benennung nach IEC 61131-3 (SPS-Norm) ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Beschreibung	IO-Link Standard	SPS-Standard IEC 61131-3	Bit-Länge
Logischer Wert	BooleanT	BOOL	1 bit
Ganze Zahl	IntegerT (8)	SINT	8 bit
	IntegerT (16)	INT	16 bit
	IntegerT (32)	DINT	32 bit
	IntegerT (64)	LINT	64 bit
	UIntegerT (8)	USINT	8 bit
Natürliche Zahl	UIntegerT (16)	UINT	16 bit
	UIntegerT (32)	UDINT	32 bit
	UIntegerT (64)	ULINT	64 bit
	Float32T	REAL	32 bit
Gleitkommazahl	Float64T	LREAL	64 bit
	StringT (x)	STRING	x bit

2.2 Spannzustand – Byte 1

Durch die Sensoren werden folgende Zustände erkannt:

Spannschiebersensor	Anwesenheitssensor
<ul style="list-style-type: none"> • Geöffnet • Gespannt • Geschlossen ohne Spannbolzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwesenheit erkannt • Anwesenheit nicht erkannt

Der über die Sensorik des Abfragesystems ermittelte aktuelle Spannzustand wird angezeigt.

Bit	Sub-Index	Bit-Offset	Datentyp	[Wert]	Beschreibung
0	9	112	BooleanT	[true]	Korrekt gespannt
				[false]	Sonst
1	10	113	BooleanT	[true]	Geöffnet
				[false]	Sonst
2	11	114	BooleanT	[true]	Gespannt
				[false]	Sonst
3	12	115	BooleanT	[true]	Geschlossen ohne Spannbolzen
				[false]	Sonst
7	16	119	BooleanT	[true]	Anwesenheit erkannt
				[false]	Sonst

Der Spannzustand Korrekt gespannt wird durch den booleschen Wert von Bit 0 wiedergegeben und stellt eine logische Verknüpfung aus Zustand *gespannt* (Bit 2) und *Palette erkannt* (Bit 7) dar.

Über den booleschen Wert von Bit 1 wird der Spannzustand *Geöffnet* wiedergegeben.

Der boolesche Wert von Bit 2 gibt den Spannzustand *Gespannt* wieder.

Der boolesche Wert von Bit 3 gibt den Spannzustand *Geschlossen ohne Spannbolzen* wieder.

Die genannten Punkte für die Spannzustände und die Paletten-Anwesenheit können mit Hilfe azyklischer Parameter automatisiert eingelernt werden. ▶ 6 [16]

2.3 Gerätetemperatur – Byte 3

Die aktuelle Gerätetemperatur des Devices wird in Einheiten von (°C) angezeigt.

Bit	Sub-Index	Bit-Offset	Datentyp	[Werte]	Beschreibung
0-7	25	96	IntegerT (8)	[0...255]	Aktuelle Temperatur (°C)

2.4 Reserviert 1 (Anwesenheitssensor – Rohwert) Byte 4 – 7

Der Rohwert des Anwesenheitssensors wird in Einheiten von (MHz) angezeigt.

Bit	Sub-Index	Bit-Offset	Datentyp	Beschreibung
	26	64	Float32T	Rohwert Anwesenheitssensor (MHz)

2.5 Reserviert 2 (Spannschiebersensor – Rohwert) Byte 8 – 11

Der Rohwert des Spannschiebersensors wird in Einheiten von (MHz) angezeigt.

Bit	Sub-Index	Bit-Offset	Datentyp	Beschreibung
	27	32	Float32T	Rohwert Spannschiebersensor (MHz)

HINWEIS

Byte 2 und Byte 12-15 sind nicht belegt (N.N). Ihre Bit-Werte sind als Null [false] gesetzt.

3 Azyklische Daten

Identifikationsdaten, Beobachtungswerte, Parameter und Diagnoseinformationen inklusive Ereignisse und Fehlermeldungen werden azyklisch auf Anfrage des IO-Link-Masters übertragen und können abhängig der geltenden Zugriffsrechte geändert werden.

3.1 Identifikationsdaten

Folgende azyklische Daten werden zur Identifikation zur Verfügung gestellt:

Idex	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	[Werte] Beschreibung
16	Herstellername	StringT (64)	ro	[SCHUNK GmbH und Co.KG]
17	Herstellertext	StringT (64)	ro	[schunk.com]
18	Produktname	StringT (64)	ro	{Produktbezeichnung z. B.: AFS3 IOL 138}
19	Produkt-ID	StringT (64)	ro	{Identnummer}
20	Produkttext	StringT (64)	ro	[VERO-S Monitoring System]
21	Seriennummer	StringT (16)	ro	{Alphanumerische Seriennummer des Geräts}
22	Hardwareversion	StringT (64)	ro	[HW-V { <i>major.minor.fix</i> }]
23	Firmwareversion	StringT (64)	ro	[FW-V { <i>major.minor.fix</i> }]
24	Anwendungs-spezifische Markierung	StringT (32)	rw	{Freitextfeld für Anwendungsspezifische Identifikation}
25	Function Tag	StringT (32)	rw	
26	Location Tag	StringT (32)	rw	

* ro (read only) – rw (read and write) – wo (write only)

3.2 Parameter

Zur Einstellung von allgemein zugänglichen Parametern werden folgende azyklische Daten zur Verfügung gestellt:

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	Beschreibung
Anwesenheitssensor				
100	Anwesenheitssensorwert kompensiert	Float32T	ro	Temperatur-kompensierter Rohwert des Anwesenheitssensors in MHz
101	Schwellwert → Anwesend	Float32T	rw	Schwellwert für Prozessdaten Spannzustand Bit 7 – „Anwesenheit erkannt“ in MHz
102	Schwellwert Werkeinstellungen	Float32T	ro	Werkseinstellung für Index 101 in MHz
103	Teach-Befehl	UInteger(T) 8	wo	[0] kein Befehl [1] Teachvorgang starten Position Abwesend [2] Teachvorgang starten Position Anwesend [255] Werkseinstellung laden
104	Anwesenheitssensor Teach-Antwort	UInteger(T) 8	ro	[0] keine Meldung [1] Teachen aktiv [3] Teachen erfolgreich [4] Fehler
153	Gerätetemperatur Teachen Anwesenheit	Float32T	ro	Gerätetemperatur in °C beim letzten Ausführen des Teachvorgangs Anwesenheit

* ro (read only), rw (read and write), wo (write only)

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	Beschreibung
Spannschiebersensor				
110	Spannschiebersensor Wert kompensiert	Float32T	ro	Temperatur-kompensierter Rohwert des Spannschiebersensors in MHz
111	Schwellwert 1 offen → undefiniert	Float32T	rw	Schwellwert für Prozessdaten Spannzustand Bit 1 – „Geöffnet“ in MHz
112	Schwellwert 2 offen → gespannt	Float32T	rw	Schwellwert für Prozessdaten Spannzustand Bit 2 – „Gespannt“ in MHz
113	Schwellwert 3 gespannt → ohne Bolzen	Float32T	rw	Schwellwert für Prozessdaten Spannzustand Bit 3 – „Geschlossen ohne Spannbolzen“ in MHz
115	Schwellwert 1 Werkseinstellung	Float32T	ro	Werkseinstellung für Index 111 in MHz
116	Schwellwert 2 Werkseinstellung	Float32T	ro	Werkseinstellung für Index 112 in MHz
117	Schwellwert 3 Werkseinstellung	Float32T	ro	Werkseinstellung für Index 113 in MHz
119	Teach-Befehl	UInteger(T) 8	wo	[0] kein Befehl [1] Teachvorgang starten Position offen [3] Teachvorgang starten Position gespannt [4] Teachvorgang starten Position ohne Bolzen [255] Werkseinstellung laden
120	Spannschiebersensor Teach-Antwort	UInteger(T) 8	ro	[0] keine Meldung [1] Teachen aktiv [3] Teachen erfolgreich [4] Fehler
154	Gerätetemperatur Teachen Spannschieber	Float32T	ro	Gerätetemperatur in °C beim letztmaligen Ausführen des Teachvorgangs Spannschieber

* ro (read only), rw (read and write), wo (write only)

3.3 Diagnose

Zur Diagnose werden folgende azyklische Daten Verfügung gestellt:

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	[Werte] Beschreibung
Gerätetemperatur				
150	Gerätetemperatur Aktueller Wert	Float32T	ro	Gerätetemperatur in °C
151	Gerätetemperatur Maximaler Wert	Float32T	ro	Maximale Gerätetemperatur in °C
152	Gerätetemperatur Minimaler Wert	Float32T	ro	Minimale Gerätetemperatur in °C
Service-Daten				
036	Gerätestatus	UInteger(T) 8	ro	[0] Gerät ist OK [1] Wartung erforderlich [2] Außerhalb der Spezifikation [3] Funktionsprüfung [4] Fehler
032	Fehlerzähler	UInteger(T) 8	ro	
162	Letzter Fehlercode	UInteger(T) 32	ro	[0] kein Fehler] [30] Hardware Defekt (E30) [31] Hardware Defekt (E31) [32] Hardware Defekt (E32) [33] Hardware Defekt (E33) [34] Hardware Defekt (E34) [41] Messwert ungültig (E41) [42] Messwert ungültig (E42) [43] Messwert ungültig (E44) [50] Teachwerte zu nah beieinander (E50)
160	Zyklenzähler Gesamtzahl der Spannvorgänge	UInteger(T) 32	ro	

* ro (read only), rw (read and write), wo (write only)

3.4 Ereignisse und Fehlermeldungen

IO-Link erzeugt azyklische EventCodes (Ereignisse).
Diese Codes sind wie folgt unterteilt:

IO-Link Eventcode	Error code (command 162)	Bezeichnung	Handlung	Error level
0x4210	20	Gerätetemperatur zu hoch	Hitzequelle ermitteln	Warning
0x4220	21	Gerätetemperatur zu niedrig	Eventuell Device isolieren	Warning
0x8C40	22	Verschleiß hoch	Instandhaltung erforderlich	
0x1817	23	Teach in progress	Teachkommando für alle Teachprodukte durchführen	Notification
0x1000	unknown	Genereller Ausfall	Gerät neustarten bzw. Service kontaktieren	
0x181E	30	Hardware Defekt E30 (Eeprom HW Fehler)	Gerät austauschen Service kontaktieren	Fatal
0x181F	31	Hardware Defekt E31 (Temp. Sensor HW Fehler)	Gerät austauschen und Service kontaktieren	Fatal
0x1820	32	Hardware Defekt E32 (ADC HW Fehler)	Gerät austauschen und Service kontaktieren	
0x1821	33	Hardware Defekt E33 (LDC1 HW Fehler)	Gerät austauschen und Service kontaktieren	Fatal
0x1822	34	Hardware Defekt E34 (LDC2 HW Fehler)	Gerät austauschen und Service kontaktieren	
0x1829	41	Messwert ungültig E41 (Temp. unplausibel)	Gerät neustarten bzw. Service kontaktieren	Fatal
0x182A	42	Messwert ungültig E42 (DMS unplausibel)	Gerät neustarten bzw. Service kontaktieren	
0x182B	43	Messwert ungültig E43 (LDC1 unplausibel)	Gerät neustarten bzw. Service kontaktieren	Fatal
0x182C	44	Messwert ungültig E44 (LDC2 unplausibel)	Gerät neustarten bzw. Service kontaktieren	Fatal
0x1832	50	Unzureichende Differenz der Teachwerte mit und ohne Bolzen E50	Instandhaltung erforderlich bzw. Service kontaktieren	Warning
0x5011	67	Produktdaten nicht lesbar, Speicherfehler	Gerät neustarten bzw. Service kontaktieren	Fatal
n.a.	n.a.	Spannschieber steht in undefiniertem Zustand		n.a.
n.a.	n.a.	Spannschieber steht in undefiniertem Zustand		n.a.

4 Spannzustandserkennung

Die Erkennung der Spannzustände erfolgt über eine Positionserfassung des Spannschiebers bezüglich der beim Teachin gesetzten Schwellwerte.

HINWEIS

Befindet sich das Spannmodul in einem nicht definierten Spannzustand und wird keine Spannschieberbewegung erkannt, so wird über das Gerätestatus Byte 0 zunächst eine Warnung und nach 15 Sekunden ein Fehler gemeldet.

5 LED-Status

Zusätzlich zum Gerätestatus-Byte und Spannzustand-Byte der Prozessdaten (Link Gerätestatus – Byte 0, Link Spannzustand – Byte 1) zeigt die LED an der Seite des Abfragesystems durch entsprechendes Leuchtverhalten folgende Spannzustände und Gerätestatus an:

LED	Gerätestatus
1 x rot und 1 x grün blinken	Bootvorgang
rot blinkend	Gerätefehler / Verbindungsaufbau / keine IOL Verbindung
sonst	betriebsbereit

LED	Spannzustand	
	Spannschieber	Anwesenheit
kein Signal	Geöffnet	erkannt / nicht erkannt
rot	undefiniert / Geschlossen ohne Spannbolzen	erkannt / nicht erkannt
grün	Gespannt mit Spannbolzen	Palette erkannt
	→ korrekt gespannt	

6 Einlernen der Sensorik

Nach der Montage muss das AFS3(-R) IOL auf die spezifischen Vor-Ort-Einsatzbedingungen eingelernt werden (Feldkalibrierung). Dazu müssen die Schwellwerte für den Anwesenheits- und Spanschieber-Sensor bestimmt und azyklische Parameter an entsprechender Stelle mit diesen Werten beschrieben werden.



⚠️ WARNUNG

Umgebungsmedien (z. B. Wasser) beeinflussen das Sensor-Signal und können zur Anzeige von inkorrekten Spannzuständen führen!

HINWEIS

Vor Auslieferung wird die AFS3(-R) IOL Sensorik bereits an einem Referenzsystem eingelernt (Werkseinstellungen). Hiervon unterscheiden sich in der Regel die für die Sensorik relevanten Vor-Ort-Einsatzbedingungen eines jeden Nullpunktspannsystems.

HINWEIS

Für eine fehlerfreie Funktion ist nach jeder (Neu-) Montage oder Wechsel des Umgebungsmediums die Sensorik erneut einzulernen!

Zunächst ist die Variante des eingesetzten Moduls (z. B. NSE3 138) über das jeweilige IODD-Auswahlmenü auszuwählen:

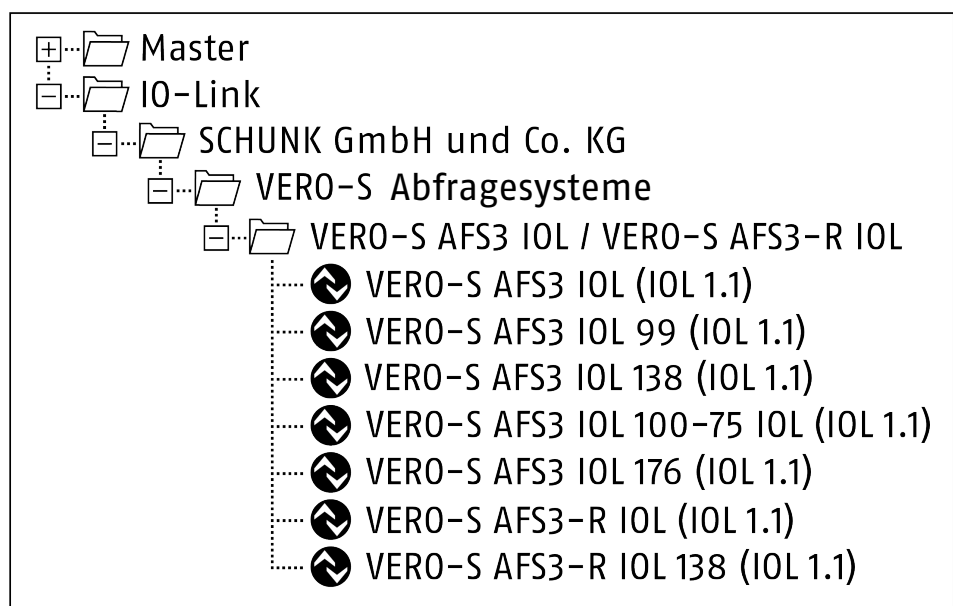


Abbildung zeigt IODD-Auswahlmenü im Siemens PCT-Tool

6.1 Einlernen des Anwesenheitssensor

Automatisiertes Einlernen

Das AFS3 (-R) IOL verfügt über eine automatisierte Einlernroutine, mit deren Hilfe der Schwellwert S_{an} (MHz) intern bestimmt und über den azyklischen Daten-Parameter „Schwellwert -> anwesend“ (► 3 [□ 9]) geschrieben werden kann.

□ Anwesenheitssensor			
Anwesenheitssensor We...		M..	Anwesenheitssensor Wert Beschreibung
Schwellwert -> Anwesend		M..	Anwesenheitssensor Schwellwert geteacht
Schwellwert Werkseinst...		M..	Anwesenheitssensor Schwellwert Werkseinstellung
Teach-Befehl	[1] Teachvorgang starten Position Abwesend		
Teach-Befehl	[2] Teachvorgang starten Position Anwesend		
Teach-Befehl	[255] Werkseinstellung laden		
Anwesenheitssensor Te...	[0] keine Meldung		Anwesenheitssensor Teach-Antwort Beschreibung
Gerätetemperatur Teach...		*...	Gerätetemperatur Teachen Anwesenheit

Abbildung zeigt GUI (Siemens PCT-Tool) zum Teachvorgang des Anwesenheitssensors

Für eine erfolgreiche Durchführung ist folgender Ablauf durchzuführen:

- Palette in den abwesenden Zustand bringen
- Teach-Befehl (► 3 [□ 9]) setzen:
[1] „Teachvorgang starten Position Abwesend“
- Palette in den anwesenden Zustand bringen und Palette spannen ohne Turbo-Funktion
- Teach-Befehl (► 3 [□ 9]) setzen:
[2] „Teachvorgang starten Position Anwesend“

Der Status des Einlernvorgangs kann über den azyklischen Parameter „Anwesenheitssensor Teach-Antwort“ (► 3 [□ 9]) abgefragt werden. Der Status wird auch über Bit 7 des Gerätestatus der Prozessdaten ausgegeben, sowie über ein IO-Link Event (0x1817). Im Fehlerfall ist der beschriebene Ablauf vollständig zu wiederholen.

Werkseinstellungen laden:

Der als Parameter „Schwellwert Werkseinstellung“ (► 3 [□ 9]) abgespeicherte Wert kann mit dem

- Teach-Befehl (► 3 [□ 9]): [255] „Werkseinstellung laden“ als neuer „Schwellwert -> anwesend“ (Index 101) geladen werden.

HINWEIS

Das Rohwert-Signal des Anwesenheitssensors ist Temperaturabhängig. Mit Hilfe eines internen Algorithmus wird die Temperaturabhängigkeit kompensiert. Temperaturinduzierte Quereinflüsse im Bereich der zulässigen Betriebstemperatur werden dadurch minimiert. Die entsprechenden Temperaturkoeffizienten sind bereits von Werk aus abgestimmt.

HINWEIS

Das Rohwert-Signal des Anwesenheitssensors ist Material-abhängig, vgl. Abbildung 1. Bei Verwendung unterschiedlicher Target-Materialien (z. B. Aluminium- und Stahlpaletten) ist daher darauf zu achten, dass das Material mit dem kleinsten Rohwertsignal eingelernt wird, im Beispiel der Abbildung 1 das Material Stahl. Dadurch wird gewährleistet, dass über das Spannzustand Bit 7 die übrigen Paletten-Materialien bei Annäherung ebenfalls erkannt werden. Würde im Beispiel der Abbildung 1 Aluminium eingelernt, wäre der „Schwellwert -> anwesend (S_{an}) größer als jedes Rohwertsignal von Stahl und könnte daher bei Anwesenheit nicht erkannt werden. Weiter zu beachten ist, dass der Erkennungsabstand Materialabhängig ist. Mit der oben beschriebenen Einlernroutine ergibt sich ein Erkennungsabstand von etwa 0,6 mm für Stahl und 0,3 mm für Aluminium, vgl. Abbildung 1.

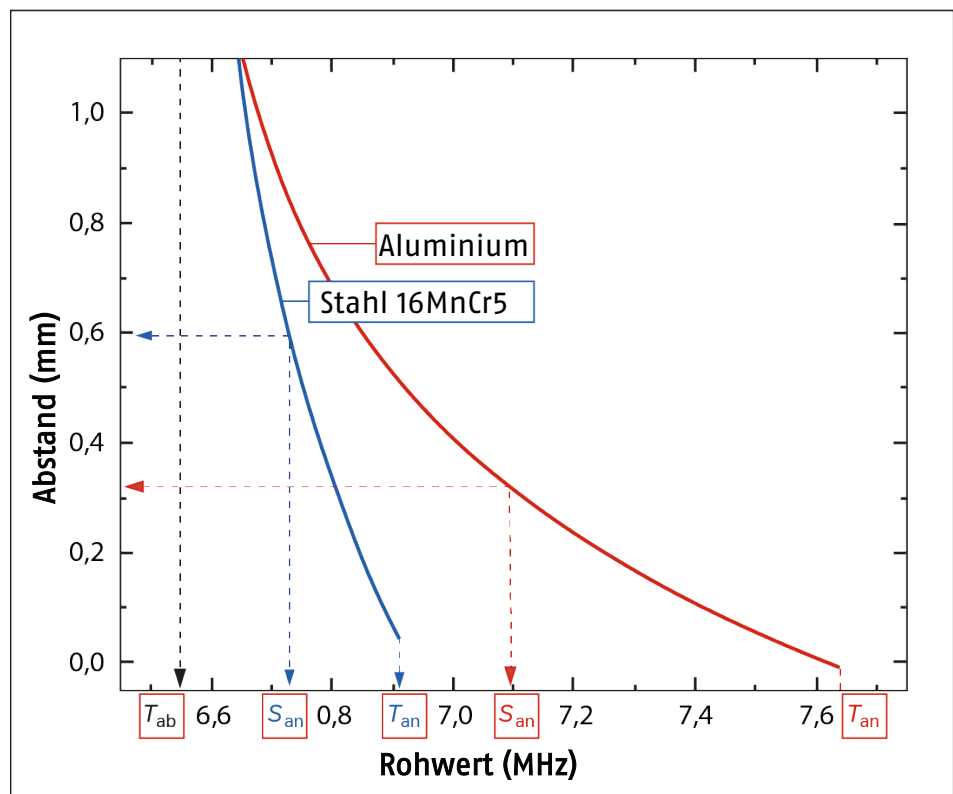


Abbildung 1: Kennlinien des Anwesenheitssensors mit Teachpunkte abwesend (T_{ab}), anwesend (T_{an}) und daraus automatisiert bestimmte Schwellwerte (S_{an}) für unterschiedliche Target-Materialien

6.2 Einlernen des Spannschiebersensors

Automatisiertes Einlernen:

Das AFS3(-R) IOL verfügt über eine automatisierte Einlernroutine, mit deren Hilfe die Schwellwerte S_i (MHz) für $i = 1, \dots, 3$ intern bestimmt und die entsprechenden azyklischen Daten-Parameter (Index 111, Index 112 und Index 113) überschrieben werden können.

Spannschiebersensor			
Spannschiebersensor W...		M..	
Schwellwert 1 offen -> u...		M..	Spannschiebersensor Schwellwert 1 geteacht
Schwellwert 2 undefinier...		M..	Spannschiebersensor Schwellwert 2 geteacht
Schwellwert 3 gespannt ...		M..	Spannschiebersensor Schwellwert 3 geteacht
Schwellwert 1 Werksein...		M..	Spannschiebersensor Schwellwert 1 Werkseinstellung Beschreibung
Schwellwert 2 Werksein...		M..	Spannschiebersensor Schwellwert 2 Werkseinstellung Beschreibung
Schwellwert 3 Werksein...		M..	Spannschiebersensor Schwellwert 3 Werkseinstellung Beschreibung
Teach-Befehl	[1] Teachvorgang starten Position offen		
Teach-Befehl	[3] Teachvorgang starten Position gespannt		
Teach-Befehl	[4] Teachvorgang starten Position ohne Bolz		
Teach-Befehl	[255] Werkseinstellung laden		
Spannschiebersensor T...	[0] keine Meldung		Spannschiebersensor Teach-Antwort Beschreibung
Gerätetemperatur Teach...		*...	Gerätetemperatur Teachen Spannschieber

Abbildung zeigt GUI (Siemens PCT-Tool) zum Teachvorgang des Spannschiebersensors

Für eine erfolgreiche Durchführung ist folgender Ablauf durchzuführen:

- Spannschiebersensor in den geöffneten Zustand bringen
- Teach-Befehl (▶ 3 [□ 9]) setzen:
[1] „Teachvorgang starten Position offen“
- Spannschiebersensor in den **mit Spannbolzen** Feder-gespannten Zustand bringen (ohne Turbo!)
- Teach-Befehl (▶ 3 [□ 9]) setzen:
[3] „Teachvorgang starten Position gespannt“
- Spannschiebersensor in den **ohne Spannbolzen** geschlossenen Zustand bringen
- Teach-Befehl (▶ 3 [□ 9]) setzen:
[4] „Teachvorgang starten Position ohne Bolzen“

Der Status des Einlernvorgangs kann über den azyklischen Parameter „Spannschiebersensor Teach-Antwort“ (▶ 3 [□ 9]) abgefragt werden. Im Fehlerfall ist der beschriebene Ablauf vollständig zu wiederholen.

Für die automatisierte Einlernroutine sind die Parameter „Teachgewichtung Schwellwert 1-3“ ▶ 3 [□ 9] (entsprechen g_1 , g_2 und g_3) von Werk aus festgelegt und nur über die Service-Parameter zugänglich.

Werkseinstellungen laden:

Die als Parameter „Schwellwert 1-3 Werkseinstellung“ ▶ 3 [□ 9] abgespeicherten Werte können mit dem

- Teach-Befehl (▶ 3 [□ 9]): [255] „Werkseinstellung laden“ als neue Schwellwerte ▶ 3 [□ 9], geladen werden.

Abbildung 2 zeigt den Zusammenhang zwischen den Spannzuständen und ihrer Schwellwerte anhand einer typischen Spannschieber-Kennlinie.

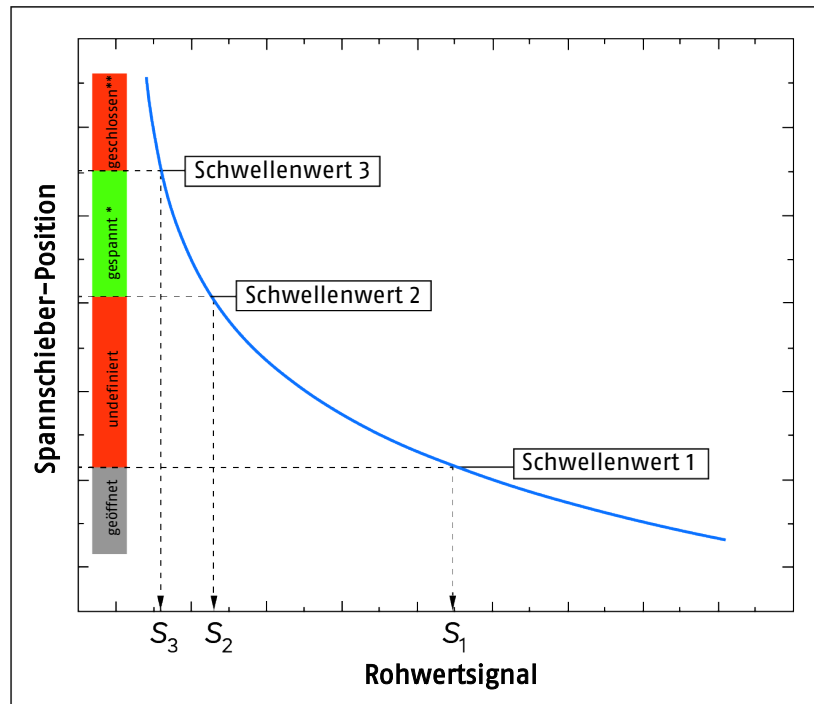


Abbildung 2: Kennlinie des Spannschiebersensors mit Spannzustand geöffnet, gespannt mit Bolzen, geschlossen ohne Bolzen und den entsprechenden Schwellwerten S_1 , S_2 und S_3 .

* Gespannt mit Bolzen

** Geschlossen ohne Bolzen

HINWEIS

Für ein erfolgreiches Einlernen und eine zuverlässige Zustandserkennung ist ein minimaler Abstand der Teachpunkte $T_2 - T_3$ notwendig. Dieser ist von Werk aus festgelegt. Bei Unterschreitung wird der Einlernvorgang abgebrochen und es folgt eine Fehlermeldung. Gründe für eine Unterschreitung sind:

- Falsch montiertes Abfrage-System
- Falsch durchgeführter Einlernvorgang
- Verschleiß oder Verunreinigungen am Spannbolzen / Spannschieber

HINWEIS

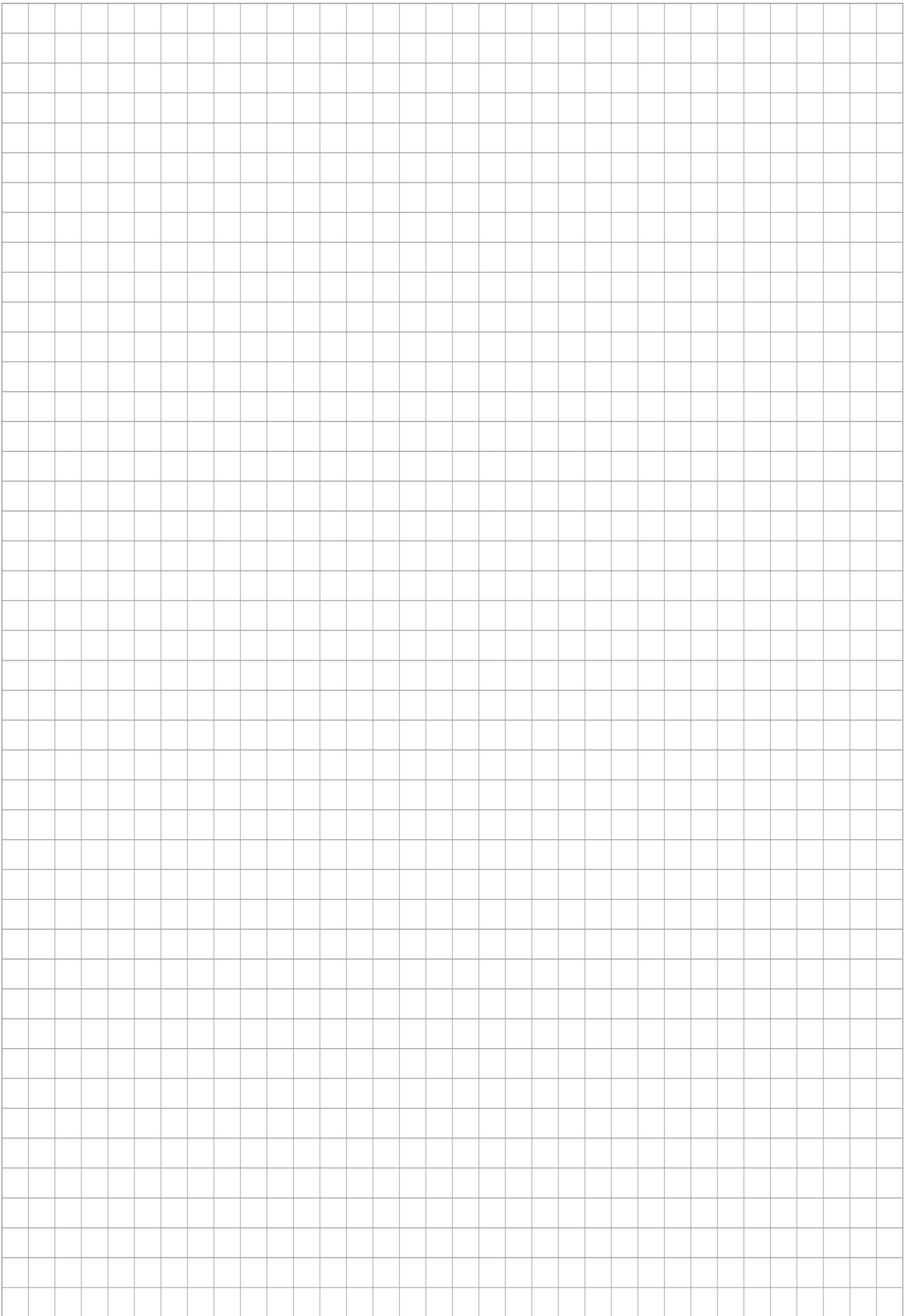
Das Rohwert-Signal des Spannschiebersensors ist Temperaturabhängig. Mit Hilfe eines internen Algorithmus wird die Temperaturabhängigkeit kompensiert. Temperaturinduzierte Quereinflüsse im Bereich der zulässigen Betriebstemperatur werden dadurch minimiert. Die entsprechenden Temperaturkoeffizienten sind bereits von Werk aus abgestimmt.

7 Temperaturkompensation

Die entsprechenden Temperaturkoeffizienten und Referenztemperaturen sind bereits von Werk aus abgestimmt.

8 Firmware-Update

Das IO-Link Firmware-Update Profil wird unterstützt und erleichtert das Aktualisieren der Gerätesoftware. Für eine Firmware-Update wird eine spezielle Datei (*.iolfw) von SCHUNK bereitgestellt. Mit entsprechenden Tools (z. B. Siemens PCT-Tool) lässt sich die Datei einlesen und der Updatevorgang starten. Dabei wird zuerst die Kompatibilität von Firmware und Device geprüft, bevor das Device in den Bootload-Mode geschaltet wird und die eigentliche Übertragung und Speicherung der neuen Software startet. Nach erfolgreichem Update startet das Gerät neu, sodass es anschließend mit der neuen Funktionalität verwendet werden kann. Eventuell ist ein erneutes Einlernen der Sensorik notwendig ▶ 6 [📄 16].





H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-0
Fax +49-7572-7614-1099
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*