

STU-60 Diagnosegerät (Spindelgeber)



Inhaltsverzeichnis

Übe	ersicht		
1.	Starten der AMO-Check Software		
2.	Funktion "Diagnose"		4
2.1	Device Туре		5
2.2	Sginal Adjustment		
		Amplitude Sin/Cos	
		Phase Sin/Cos	6
2.3	Incremental Signal Display		7
2.4	Temperature		8
3.	Data Logger		
3.1	Periodic Log Data		8
		Numeric Data	9
		Speed / Temperature	
		Speed	10
		Temperature	
		Dwell time / Speed Range / Time	11
3.2	Status based Log Data		
3.3	Status triggered Log Data		12
3.4	User Data		
3.5	Import/Export		13
3.6	Configuration		14
Adre	ssen, Erreichbarkeit		16

Spindelgeber (WMK3010) Bedienungsanleitung STU-60

HINWEIS

Für allgemeine Informationen der STU-60, Download der AMO-Check Software, verweisen wir auf die STU-60 Bedienungsanleitung, *(www.amo-gmbh.com/downloads/zubehoer).*

1. Starten der AMO-Check Software

Mittels Doppelklick die Anwendung "AMO-Check" öffnen:



Es öffnet sich das AMO-Check Startfenster (links oben ist der aktuelle Revissionsstand der Software). Mindestanforderung um den Spindelgeber mit der AMO-Check verwenden zu können ist der Versionsstand 1.4.

2. Funktion "Diagnose"

Im Fenster "Diagnose" können alle wichtigen Systeminformationen ausgelesen werden. Sie können hiermit die Anbaugüte genauestens kontrollieren und es können die Eingangssignale des Messgeräts in Echtzeit wiedergegeben werden.



HINWEIS

Ist der Spindelgeber mit der STU-60 verbunden, ist das Logging deaktiviert.



2.1 Device Type

Hierbei können alle benötigten Geberinformationen dem im Messgerät gespeicherten elektronischen Typenschild entnommen werden.

AC AMO-Check 1.	4.1						-	٥	×
Device Type	Cineal Adjustment	Jacomental Cinnal Disalay	Temperature	Data Leases					
bence Type	Signal Aujuschent	Incremental Signal Display	remperature	Data Logger					
					Encoder Type				
					Serial number	219507628			
					Draduatitie				
					Product type	WMR			
					Ext. Producttype	WMK - outside			
					Grating	1000 µm			
					Performance	Spindle Drive			
					Interface	1 Vss			
					Additional Interface	No additional interface			
					Referencemark	Square Pulse (360° el.)			
					Functional Safety	FA - Analogsignals (1 Vss)			
					Electronics				
					Electronics	Integrated electronics			
avvo			WMK, 1 Vss, 1	.000 µm, SN: 2	219507628		Disconnect		

2.2 Signal Adjustment

Bei dieser Funktion werden die Signale, welche vom Messgerät aufgenommen werden, mit von AMO festgelegten Idealwerten verglichen. Somit können Sie den optimalen Anbau eruieren und das Messgerät wenn notwendig neu positionieren.

AG AMO-Check 1.4.1					-	o x
Device Type Signal Adjustment Incr	emental Signal Display Temperature Data Logger					
	Ple	ase move the measuring head or sca	le to get a good reading.			
		Amplitude SIN				
				Min Current Max		
			+	38% 43% 45%		
		Amplitude COS				
				Min Current Max		
			+	50% 56% 57%		
		Phase SIN/COS				
				Min Current Max		
			+	42% 44% 49%		
		Offset SIN				
				Min Current Max		
			+	0% 0%		
		Offset COS				
		<u>.</u>		Min Current Max		
			+	1% 1% 1%		
	\sim					
		Mesuring head is within tolerance levels.	e	Reset Min/Max		
avvo	WMK, 1 Vss, 1000 µm, SN: 219507	528		Disconnect		

Amplitude Sin/Cos

Hier kann die tatsächliche Abweichung zum idealen Luftspalt eruiert werden.

- "+" Luftspalt zu groß (Geber zu weit vom Maßband entfernt)
- "-" Luftspalt zu klein (Geber zu nah am Maßband montiert)

Phase Sin/Cos und Offset Sin/Cos

Diese Messwerte sollten sich ausschließlich im grünen Bereich bewegen. Nur im Fall einer fehlerhaften Amplitude können sich auch diese Messwerte stark verändern.

2.3 Incremental Signal Display

Hierbei können die aufbereiteten Eingangssignale anhand eines virtuellen Oszilloskops überprüft werden. Die aktive Kompensation, welche die Signalamplitude regelt ist hier bereits aktiv.

Die hier wiedergegebenen Messdaten entsprechen nicht den Ausgangssignalen. Das Messgerät arbeitet mit internen Analogsignalen, vollkommen unabhängig davon in welcher Form die Ausgangssignale dargestellt werden (möglicherweise TTL). Es werden hier ausschließlich die internen Analogsignale angezeigt.



2.4 Temperature

Hier wird aufgezeichnet, in welchem Temperaturbereich sich der Spindelgeber für eine gewisse Zeit im Betrieb befindet.



3. Data Logger

3.1 Periodic Log Data

Hier können sämtliche Betriebszustände erfasst und eingesehen werden.

Vorab muss die korrekte Strichzahl (Umfang der Mechanik) angegeben werden, ansonsten zeigt das Histogramm verfälschte Daten an.

iodic Log Data Status	s based Log Data Status triggered	Log Data User Data	Import/Export	Configuration			`mm/s] [RPM] [%] `mm≀	s² [rad/s²] [sec] [min	1 [h] [mm] [m] [k	m] [RND] [°C] [K]
						Histrogram Speed	/ Temperature			
umeric Data		1.0 s				I ≤ 35 °C ■ ≤ 75 °C ■ ≤	110 °C ■ > 110 °C			
Operating Time	Cnt' 0.0									
Active Time	'Cnt' 0.0	0.8 s								
Milage Asc. Dir.	'Cnt' 0.0									
ilage Desc. Dir.	'Cnt' 0.0	0.6 5								
Reversions	Cnti 0				AC Enter el ?	×				
Liftings	Cnti 0				Pitches:	_				
Total Stops	Cnti 0	0.4 \$			OK Cancel	•				
Tool Changes	(Cnt) 0	0.7.0		L						
storgram		0.2 5								
Speed / Temper	ature									
Speed		0.0 s	≤ 17067 mm/s	≤ 29867 mm/s	≤ 55467 mm/s	≤ 81067 mm/s	≤ 106667 mm/s	≤ 149334 mm/s	≤ 200000 mm/s	> 200000 mm/s
Temperature		_	≤ 17067 mm/s	< 29867 mm/s	< 55467 mm/s	< 81067 mm/s	< 106667 mm/s	< 149334 mm/s	< 200000 mm/s	> 200000 mm/s
Dwell time / Spe	ed Range / Time	≤ 35 °C	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s
		≤ 75 °C	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s
		≤ 110 °C	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s
		> 110 °C	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s

Beschreibung der Begrifflichkeiten "Numeric Data":

Operating Time:

Definiert die gesamte Betriebszeit des Gerätes, also die Zeit in der das Messgerät mit gültiger Versorgungsspannung betrieben wurde.

Active Time:

Definiert die gesamte Zeit, in der das Gerät versorgt wurde und sich in eine Messrichtung bewegt hat, wobei die Messrichtung nicht berücksichtigt wird.

Milage Asc. Dir.:

Definiert die Fahrleistung des eingeschalteten Messgerätes in Messrichtung für steigende Positionswerte.

Milage Desc. Dir.:

Definiert die Fahrleistung des eingeschalteten Messgerätes in Messrichtung für fallende Positionswerte.

Reversions:

Definiert die Anzahl der Reversierungen (Richtungsumkehrungen) des eingeschalteten Messgerätes in Messrichtung. Die Bewertung der Richtungsumkehrung erfolgt unabhängig vom Stillstand des Gerätes. Der Wert wird somit um eins erhöht, wenn sich die Bewegungsrichtung ändert.

Liftings:

Definiert die Anzahl der Hübe des eingeschalteten Messgerätes in Messrichtung. Der Wert in Liftings wird um eins erhöht, wenn die Bewegungsrichtung nach einem Stillstand gleich zu der Bewegungsrichtung vor dem Stillstand ist.

Total Stops:

Definiert die Anzahl der Stopps des Messgerätes. Ein Stopp ist ein Stillstand des Messgerätes über ein definierbares Zeitintervall.

Tool Changes:

Definiert die Anzahl der Werkzeugwechsel.



Es stehen folgende Histogramme zur Analyse zur Verfügung:

- Speed / Temperature
- Speed
- Temperature
- Dwell time / Speed range / time

Histogramm "Speed / Temperature"



Histogramm "Speed"

eriodic Log Data State	us based Log Data Status triggered Log Data	User Data	Import/Export	Configuration			[mm/s] [RPM] [%] mm	/s ² [rad/s ²] [sec] [m	in] [h] [mm] [m] [km] [RND] [°C] [K]
Numeric Data										
Operating Time	[sec] 31986.0	1000.0 s				Histogram	Speed			
Active Time	[sec] 822.0									
Milage Asc. Dir.	mm] 572944.1									
Milage Desc. Dir.	[mm] 425434.4	800.0 s	739 s							
Reversions	[Cnt] 9									
Liftings	[Cnt] 6	600.0 s								
Total Stops	[Cnt] 9									
Tool Changes	[Cnt] 6	400.0 s								
istorgram										
Speed / Tempe	rature	200.0 s								
Speed										
Temperature										
	road Range / Time	0.0 s	≤ 2000 RPM	≤ 3500 RPM	≤ 6500 RPM	≤ 9500 RPM	≤ 12500 RPM	≤ 17500 RPM	≤ 23438 RPM	> 23438 RPM

Histogramm "Temperature"



Histogramm "Dwell time / Speed Range / Time"

Mit dieser Funktion wird aufgezeichnet, wie lange der Spindelgeber in welchem Drehzahlbereich betrieben wurde.

e Type Signal Adjustment Incremental Signal Display	Temperature Da	ta Logger							
iodic Log Data Status based Log Data Status triggere	d Log Data User Data	Import/Export	Configuration		[r	mm/s] [RPM] [%] mm/	s² [rad/s ²] [sec] [min] [h] [mm] [m] [k	m] [RND] [°C] [K]
				Hist	ogram Dwell time / S	peed range / Time			
una da Data	6.0				■ ≤ 60 s ■ ≤ 300 s ■ ≤ 6	i00 s ■ > 600 s			
	_								
Operating Time _sec_ 31986.0		_							
Active Time [sec] 822.0									
Milage Asc. Dir. mm 572944.1	4.0								
ilage Desc. Dir. mm 425434.4									
Reversions [Cnt] 9									
Liftings [Cnt] 6									
Total Stops [Cnt] 9	2.0	_							
Tool Changes Cnt 6									
storgram									
) Speed / Temperature									
) Speed	0.0	≤ 2000 RPM	≤ 3500 RPM	≤ 6500 RPM	≤ 9500 RPM	≤ 12500 RPM	≤ 17500 RPM	≤ 23438 RPM	> 23438 RPM
Temperature								1	
Dwell time / Speed Range / Time		≤ 2000 RPM	≤ 3500 RPM	≤ 6500 RPM	≤ 9500 RPM	≤ 12500 RPM	≤ 17500 RPM	≤ 23438 RPM	> 23438 RPM
	≤ 60 s	5	0	0	0	0	0	0	0
	≤ 500 s	0	0	0	0	0	0	0	0
	> 600 s	0	0	0	0	0	0	0	0

3.2 Status based Log Data

In dieser Ansicht können die festgehaltenen Extremwerte mit Zeitstempel eingesehen werden.

- Min/Max Temperatur
- · Maximale Geschwindigkeit in positiver und negativer Verfahrrichtung
- Maximale Beschleunigung in positiver und negativer Verfahrrichtung
- Anzahl Über u. Unterspannung

MO-Check 1.4.1 Device Type Signal Adjustment Incre	mental Signal Display Temperature	Data Logger						- 0
Periodic Log Data Status based Log Dat	a Status triggered Log Data Use	r Data Import/Export Conf	iguration		[mm/s] [RPM] [%] [mm	/s2 [rad/s2] [sec] [min]	[h] [mm] [m] [km] [RNC)] [°C] [K] [°F]
		Internal Temperature Max. Value C Min. Value C Max. Speed Ascending Direction	37.9 28.8 [RPM] 270.1	Timestamp Timestamp Timestamp	[sec] 30654.0 [sec] 31974.0 [sec] 24010.0			
		Descending Direction Max. Acceleration Ascending Direction	[RPM] -262.4 mm/s² 6543.8	Timestamp	[sec] 23944.0 [sec] 21308.0			
		Descending Direction	mm/s ² -9615.6	Timestamp	[sec] 20844.0			
		Up Undervoltage [Cn	ť; 0	Up Overvoltage	[Cnt] 0			
	WMK, 1 Vss,	1000 µm, SN: 219507628				Disconnect		

3.3 Status triggered Log Data

In dieser Ansicht können die festgehaltenen alarmgetriggerten Datensätze mit Zeitstempel eingesehen werden. Als Triggerquelle dient hierbei die interne Gerätetemperatur und die 1Vss Signalamplitude. Sobald eine Triggerquelle sich außerhalb des spezifischen Bereichs befindet wird ein entsprechender Datensatz abgelegt.

AMO-Check 1.4.1			- 0
Device Type Signal Adjustment Increme Periodic Log Data Status based Log Data	antal Signal Display Temperature Data Logger Status triggered Log Data User Data Import/Export Configuration		[mm/s] [RPH] [%] [mm/s2] [rad(s2] [Sec] [min [h] [mm] [m] [sm [RH0] [V] [V] [K] [V]
	Entrycount Entry Number # 1 Movement Speed [RPM] 0.0 Acceleration mm/s ² 0.0 Temperature Internal [°C 28.8 Signal Amplitude Sine [V] -0.14	Alarmtime Timestamp Mileage Ascending Direction Descending Direction Counters Reversions Liftings	sec; 31974.0 mm 572944.1 mm 425434.4 Cnt; 9 Cnt; 6
	Power-Supply Up Voltage [V] 5.4	Total Stops Tool Changes	Cnt; 6
	Alarm Source Invalid Sin/Cos Amplitude		
avvo	WMK, 1 Vss, 1000 µm, SN: 219507628		Disconnect

3.4 User Data

Hier können Anwenderspezifische Daten/Texte eingegeben werden, welche binär umgeschlüsselt werden.

1 2 3 4 5 6 7 8 1 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 <th>eriodic Log Data Status based Log Data</th> <th>Status triggered Log Data User Data Impor</th> <th>t/Export Con</th> <th>figuration</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>mm/s] [RPM] [%] [mm/s²]</th> <th>[rad/s²] [sec] [min</th> <th>n] [h] [mm]</th> <th>[m] [km] [RND</th> <th>9] [°C] [</th> <th>K] [9</th>	eriodic Log Data Status based Log Data	Status triggered Log Data User Data Impor	t/Export Con	figuration						mm/s] [RPM] [%] [mm/s ²]	[rad/s ²] [sec] [min	n] [h] [mm]	[m] [km] [RND	9] [°C] [K] [9
1 0			1	2	3	4	5	6	7	8					
2 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 0 Write Electric			10	0	0	0	0	0	0						
3 0 0 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Write Uerror			2 0	0	0	0	0	0	0)					
4 0 0 0 0 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 0 Method Method Method Method 0 0 0 0 0			3 0	0	0	0	0	0	0)					
5 0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 IMAGE			4 0	0	0	0	0	0	0)					
6 0 0 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 Image: State St			5 0	0	0	0	0	0	0)					
7 0 0 0 0 0 0 0 8 0 0 0 0 0 0 0 Image: Second			6 0	0	0	0	0	0	0)					
8 0 0 0 0 0 0 Read Write			7 0	0	0	0	0	0	0)					
Read Write Clear View			8 0	0	0	0	0	0	0)					
Read Write Clear View															
				Read		W	rite		Clear \	w					

3.5 Import/Export

- Configuration: Kann exportiert und importiert werdenLog Data : Kann exportiert oder gelöscht werden
- User Data : Kann exportiert, importiert oder gelöscht werden

© AMO-Check 1.4.1				-	- 0 ×
Device Type Signal Adjustment Incremental Signal Disp	olay Temperature Data Logger				
Periodic Log Data Status based Log Data Status trigg	ered Log Data User Data Import/Export C	ionfiguration		[mm/s] [RPM] [%] [mm/s ²] [rad/s ²] [[sec] [min] [h] [[mm]] [m] [km] [RND] [[⁰C] [K] [⁰F]
		Configuration			
		Export Import			
		Log Data			
		Export	Delete		
		User Data			
		Export Import	Delete		
M AO	NAME 4 14 4000 CAL	•		Discourse	
uvw	WMK, 1 Vss, 1000 µm, SN: 21950762	8		Disconnect	

3.6 Configuration

Hier können die gewünschten Grenzwerte bzw. die Histogrammeinstellungen definiert und mit einem Passwort versehen werden.

Device Type Signal Adjustment Incr Periodic Log Data Status based Log D	remental Signal Display Temperature Data Logger ata Status triggered Log Data User Data Import/Export Configuration Standstill Detection Speed Upperlimit [RPM] [1.0 © Range 1 [RPM] 2000.0 © Range 5 [RPM] 12500.0 © Total and Tool-Change Stop Detection Duration Lowerlimit [sec] 0.3 © Range 3 [RPM] 6500.0 © Range 7 [RPM] 23437.5 ©	[mm/s] [RPH] [%] [mm/s] [rad/s] [sec] [min] [h] [mm] [m] [m] [m] [kin] [Rin] [re] [k] [?] Dwell time Histogram Min. Duration [sec; 10.0] Range 1 [sec; 60.0] Range 2 [sec; 300.0] Range 3 [sec; 600.0]
	Duration Upperlimit sec: 10.0 Range 4 [RPM] 9500.0 Range 8 [RPM] > 23437.5 Password Protection	Range 4 [sec] > 600.0
	Configuration Password Configuration Password	Temperature Histogram
	User Data Password Log Data Password	Range 3 °C 110.0 🕃 Range 4 °C > 110.0
	Read Configuration From Encoder To Encoder	
avvo	WMK, 1 Vss, 1000 µm, SN: 219507628	Disconnect

AMO Automatisierung Messtechnik Optik GmbH



Vollständige und weitere Adressen siehe www.amo-gmbh.com

- DE HEIDENHAIN Vertrieb Deutschland 83301 Traunreut, Deutschland [®] 08669 31-3132 [™] 08669 32-3132 E-Mail: hd@heidenhain.de
- AT HEIDENHAIN Techn. Büro Österreich 83301 Traunreut, Germany www.heidenhain.de
- BE HEIDENHAIN NV/SA 1760 Roosdaal, Belgium www.heidenhain.be
- CH HEIDENHAIN (SCHWEIZ) AG 8603 Schwerzenbach, Switzerland www.heidenhain.ch
- CN DR. JOHANNES HEIDENHAIN (CHINA) Co., Ltd. Beijing 101312, China www.heidenhain.com.cn
- CZ HEIDENHAIN s.r.o. 102 00 Praha 10, Czech Republic www.heidenhain.cz
- FI HEIDENHAIN Scandinavia AB 01740 Vantaa, Finland www.heidenhain.fi
- FR HEIDENHAIN FRANCE sarl 92310 Sèvres, France www.heidenhain.fr
- GB HEIDENHAIN (G.B.) Limited Burgess Hill RH15 9RD, United Kingdom www.heidenhain.co.uk
- HU HEIDENHAIN Kereskedelmi Képviselet 1239 Budapest, Hungary www.heidenhain.hu
- IT HEIDENHAIN ITALIANA S.r.I. 20128 Milano, Italy www.heidenhain.it

- JP HEIDENHAIN K.K. Tokyo 102-0083, Japan www.heidenhain.co.jp
- KR HEIDENHAIN Korea LTD. Gasan-Dong, Seoul, Korea 153-782 www.heidenhain.co.kr
- NL HEIDENHAIN NEDERLAND B.V. 6716 BM Ede, Netherlands www.heidenhain.nl
- NO HEIDENHAIN Scandinavia AB 7300 Orkanger, Norway www.heidenhain.no
- RO HEIDENHAIN Reprezentanță Romania Brașov, 500407, Romania www.heidenhain.ro
- SE HEIDENHAIN Scandinavia AB 12739 Skärholmen, Sweden www.heidenhain.se
- SG HEIDENHAIN PACIFIC PTE LTD Singapore 408593 www.heidenhain.com.sg
- TH HEIDENHAIN (THAILAND) LTD Bangkok 10250, Thailand www.heidenhain.co.th
- TW HEIDENHAIN Co., Ltd. Taichung 40768, Taiwan R.O.C. www.heidenhain.com.tw
- US HEIDENHAIN CORPORATION Schaumburg, IL 60173-5337, USA www.heidenhain.com