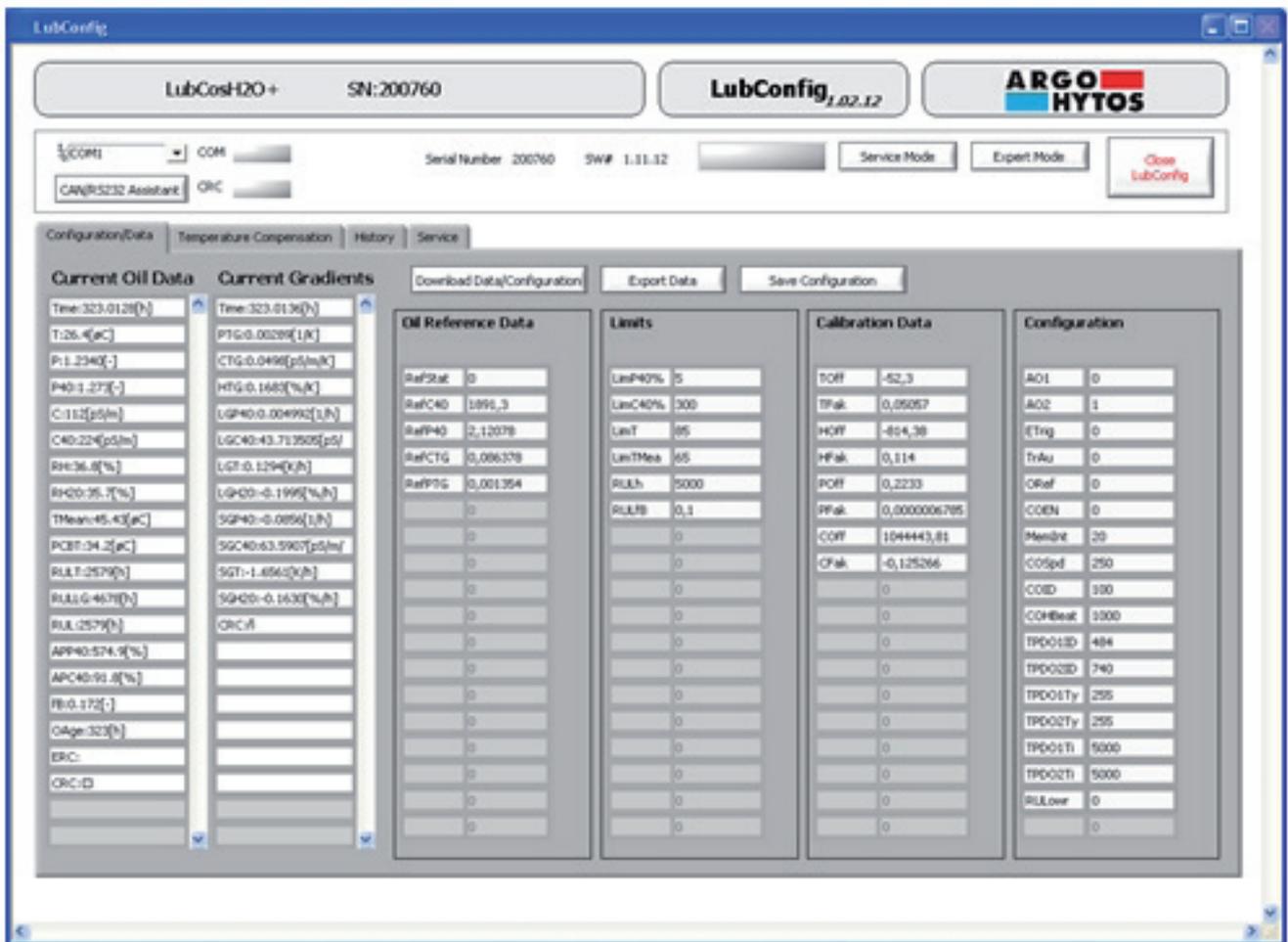


# LubMon Config

SCSO 800-1100



PC-Visualisierungs-Software für Zustandssensoren

# Inhalt

1.	<b>Inhalt</b> .....	2
2.	<b>Einleitung</b> .....	3
3.	<b>Systemvoraussetzungen</b> .....	4
4.	<b>Quick - Start</b> .....	5
5.	<b>Benutzeroberfläche</b> .....	6
5.1.	Bereich I: Header .....	6
5.2.	Bereich II: Kommunikationseinstellungen und Programm-Modus .....	6
5.3.	Bereich III: Konfigurationsbereich .....	7
5.3.1.	Configuration/Data .....	7
5.3.2.	Temperatur Compensation .....	7
5.3.3.	History .....	8
5.3.4.	Service .....	9
5.3.5.	Update .....	10
5.3.6.	Help/About .....	10
6.	<b>Kommunikation</b> .....	11
7.	<b>Exportieren von Dateien</b> .....	12
8.	<b>Fehlerbehebung</b> .....	14
9.	<b>Zubehör</b> .....	15

LubMon Config ist ein auf National Instruments (NI) LabVIEW basierendes Programm zur Konfiguration sowie zum Auslesen, Darstellen und Speichern der Daten folgender Zustandssensoren:

- › LubCos H2O
- › LubCos H2Oplus II
- › LubCos Level
- › LubCos Vis+
- › OPCom FerroS
- › OPCom II

*Funktionsumfang:*

- › Einfache und verständliche Handhabung durch eine grafische Bedienoberfläche
- › Listendarstellung der aktuellen Messdaten und Einheiten
- › Auslesen von Messdaten und Gradienten, Öl-Referenzdaten und -Grenzwerten, sowie von Kalibrier- und Konfigurationsdaten
- › Darstellung der Temperaturkompensationskurven
- › Auslesen der History-Daten und Exportieren im .csv - Format mit Header für Messreihen- und Einheitenbeschriftung
- › Einfaches Umschalten von CAN-Betrieb auf RS232

### 3. Systemvoraussetzungen

---

- › Windows XP oder höher
- › Prozessor: Min. Pentium 200 MHz oder vergleichbarer Prozessor, empfohlen wird ein
- › Pentium III, ein Celeron mit 600 MHz oder ein vergleichbarer Prozessor
- › Arbeitsspeicher: Min. 64 MB, empfohlen 256 MB
- › Bildschirmauflösung: Min. 1024 × 768 Pixel

Weiterhin sind die für die NI-Runtime-Engine benötigten Systemvoraussetzungen zu berücksichtigen.

Im Folgenden ist beschrieben, welche Schritte für eine Erstinbetriebnahme von LubMon Config mit einem ARGO-HYTOS-Zustands-sensor durchzuführen sind. Hierzu werden folgende Komponenten benötigt:

- › PC/Laptop mit RS232-Anschluss oder alternativ einem USB-Anschluss, der als Messrechner dient
- › Öl-Zustandssensor LubCos oder OPCOM II
- › Sensorkabel (Bestellnummer: SCSO 100-5030)
- › Netzteil inkl. Kaltgerätestecker (Bestellnummer: SCSO 100-5080)
- › Software LubMon Config ([www.argo-hytos.com](http://www.argo-hytos.com))
- › Zusätzlich bei Anschluss über USB: USB-RS232-Umsetzer mit zugehöriger Treibersoftware (Bestellnummer: SCSO 100-5040)

### Die Komponenten sind wie folgt vorzubereiten:

#### A) Softwareinstallation LubMon Config

1. Entpacken Sie die Datei LubMon Config.zip auf ihrem Computer.
2. Vor dem Start von LubMonPClight.exe ist die Installation der LabVIEW Runtime Engine (V2010) erforderlich. Diese ist in der „full setup“-Datei enthalten welche aus dem Downloadbereich von ARGO-HYTOS ([www.argo-hytos.com](http://www.argo-hytos.com)) heruntergeladen werden kann. Falls die LabVIEW Runtime Engine bereits installiert ist, wird nur die „executable“-Datei benötigt.

#### B) Softwareinstallation des Treibers für den USB-RS232-Umsetzer bei Datenerfassung über USB (Wenn Sie keinen Umsetzer verwenden, fahren Sie bitte mit Punkt D fort)

3. Schließen Sie nun ihren USB-RS232-Umsetzer an Ihren PC/Laptop an.
4. Wenn der USB-RS232-Umsetzer dem PC nicht bekannt ist, muss der entsprechende Treiber installiert werden. Folgen Sie hierzu den Installationshinweisen des Betriebssystems bzw. der mitgelieferten Treiber-CD.

#### C) Sensoranschluss bei Datenerfassung über USB

5. Schließen Sie das Sensorkabel mit dem M12-Stecker an den Sensor an.
6. Schließen Sie den 9pol. D-Sub-Stecker des Kabels an die entsprechende serielle Schnittstelle des USB-RS232-Umsetzers an.
7. Schließen Sie den USB Stecker des USB-RS232-Umsetzers an eine geeignete Schnittstelle Ihres PC/Laptops an.
8. Verbinden Sie das Netzteil und das Sensorkabel.
9. Schließen Sie nun sachgemäß Ihr Netzteil über den Kaltgerätestecker an die Netzspannung an. Ihr Sensor ist nun betriebsbereit.

#### D) Sensoranschluss bei Datenerfassung über RS232

10. Schließen Sie das Sensorkabel mit dem M12-Stecker an den Sensor an.
11. Schließen Sie den 9pol. D-Sub-Stecker des Kabels an die entsprechende serielle Schnittstelle Ihres PC/Laptops an.
12. Verbinden Sie das Netzteil und das Sensorkabel.
13. Schließen Sie nun sachgemäß Ihr Netzteil über den Kaltgerätestecker an die Netzspannung an. Ihr Sensor ist nun betriebsbereit.

#### E) Start der Software

14. LubMon Config kann durch einen Doppelklick auf die Datei LubMon Config.exe gestartet werden.
15. Wählen Sie die serielle Schnittstelle aus (COM), an der Sie den Sensor am Rechner angeschlossen haben. Wenn Sie keinen USB-RS232-Umsetzer verwenden ist dieses in der Regel COM 1.
16. Bei Verwendung eines USB-RS232-Umsetzers wird ein neuer virtueller COM-Port angelegt. Wählen Sie diesen aus. Gegebenenfalls können Sie im Windows-Gerätmanager die Zuordnung des virtuellen COM-Ports überprüfen.
17. Die eingehenden Daten sowie die Identifikation des Sensors erscheinen auf der linken Fensterseite. Auf der rechten Fensterseite können die Daten in einem Diagramm visualisiert werden.

## 5. Benutzeroberfläche

Beim Start von LubMon Config wird ein Fenster mit der Benutzeroberfläche geöffnet (siehe Abbildung 1). In diesem Fenster können die aktuellen Messdaten und Konfiguration des Sensors ausgelesen werden. Für versierte Benutzer ist im „Expert Mode“ auch eine Änderung der Daten möglich.

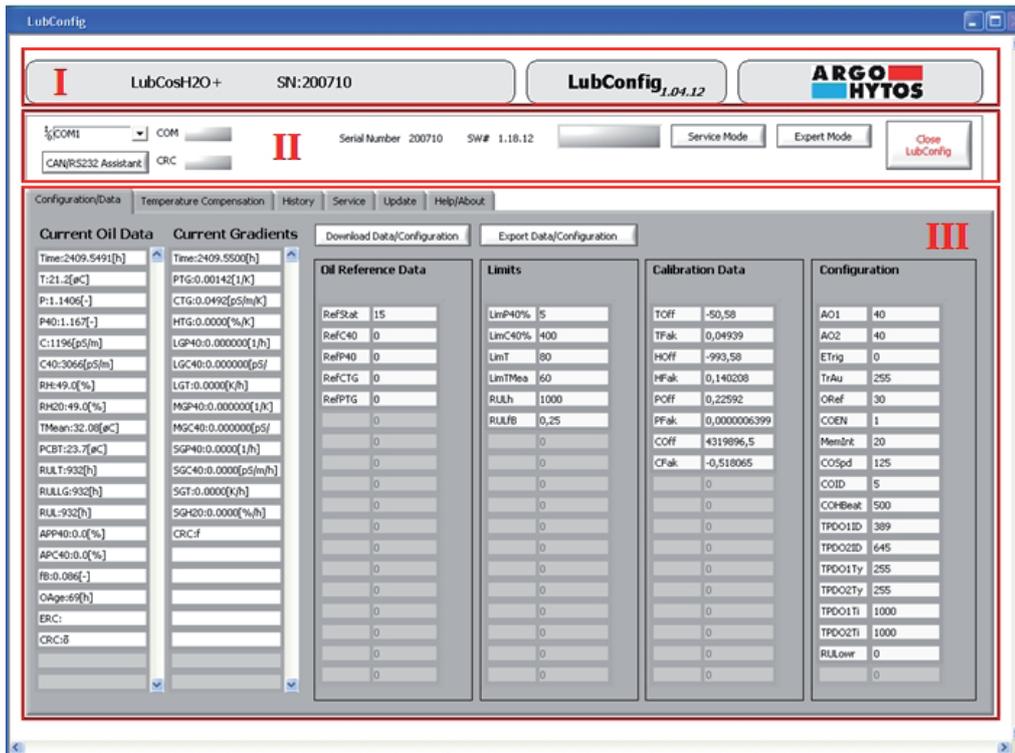


Abbildung 1: Benutzeroberfläche LubMon Config

Die Benutzeroberfläche lässt sich in die folgenden drei Bereiche (I-III, Abbildung 1) unterteilen:

### 5.1. Bereich I: Header

Der Header, d.h. der Kopf des Programms, zeigt den angeschlossenen Sensortyp (in Abbildung 1: LubCos H2O+) und die Seriennummer des Sensors an. Zusätzlich wird die Versionsnummer des verwendeten LubMon Config-Programms angezeigt (hier: 1.02.12).

### 5.2. Bereich II: Kommunikationseinstellungen und Programm-Modus

Hier kann die COM-Schnittstelle ausgewählt werden, an der der Sensor angeschlossen ist. Übertragungsfehler und Checksummen-Fehler werden durch die beiden Signalleuchten rechts davon angezeigt. Bei Sensoren, die normalerweise im CANopen-Modus betrieben werden und lediglich zur Konfiguration bzw. zum Auslesen der Daten an einen PC mit LubMon Config angeschlossen werden, steht die Schaltfläche „CAN/RS232“ zur Umstellung des Kommunikationsmodus zur Verfügung. Hierfür müssen einfach die Anweisungen auf dem Pop-Up befolgt werden (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Anweisungen - Umstellung von CANopen-Modus auf RS232-Modus

Seriennummer und Software-Version des angeschlossenen Sensors werden ebenfalls im Bereich II dargestellt. Weiterhin besteht die Möglichkeit, in den „Service-Mode“ oder den „Expert-Mode“ zu wechseln, wo Änderungen der Sensorkonfiguration und der Kalibrierdaten vorgenommen werden können. Da dies für den normalen Anwender jedoch nicht von Bedeutung ist und die Gefahr mit sich bringt die Kalibrier- bzw. Konfigurationsdaten unwiderruflich zu zerstören, sind diese Bereiche passwortgeschützt.

Auf der rechten Seite befindet sich noch der „Close LubMon Config“-Button, mit dem das Programm beendet werden kann.

### 5.3. Bereich III: Konfigurationsbereich

Den größten Teil der Benutzeroberfläche bildet der Konfigurationsbereich. Dieser ist durch mehrere Reiter nochmals in Configuration/Data, Temperature Compensation, History, Service, Update und Help/About unterteilt (siehe Abbildung 3).

#### 5.3.1. Configuration/Data

Durch einen Klick auf Download Data/Configuration werden die aktuellen Sensor-Messwerte und –Konfigurationsdaten ausgelesen. Hierbei werden von links nach rechts folgende Daten in Form einer Liste dargestellt:

- › Die aktuellen Öl-Messwerte (Current Oil Data),
- › die aktuellen Gradienten (Current Gradients),
- › die Referenzwerte des Öls (Oil Reference Data),
- › die Grenzwerte (Limits),
- › die Kalibrierdaten (Calibration Data) und
- › die Konfigurationsdaten (Configuration).

Die Zusammensetzung dieser Daten ist abhängig von dem angeschlossenen Sensor. Die Bedeutung der einzelnen Parameter können dem Benutzerhandbuch des verwendeten Sensors entnommen werden.

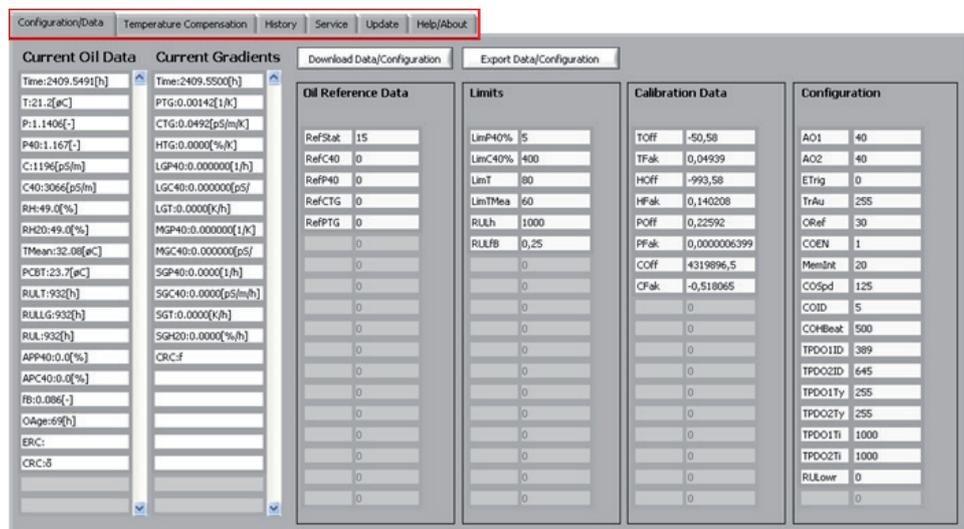


Abbildung 3: Reiter "Configuration/Data"

Die ausgelesenen Daten lassen sich als .csv – Datei exportieren (Button Export Data) und können so z.B. in einem Tabellenkalkulationsprogramm weiterverarbeitet werden (siehe auch Kapitel 6).

Durch die Schaltfläche Save Configuration lässt sich die aktuelle Konfiguration als .xml – Datei abspeichern und so evtl. zu einem späteren Zeitpunkt wieder auf den Sensor übertragen.

#### 5.3.2. Temperatur Compensation

Durch Klick auf den Reiter „Temperature Compensation“ werden sowohl Temperatur-Histogramm, als auch die Diagramme mit den über den Temperaturbereich verteilten Stützpunkten angezeigt (beim H2Oplus II sind dies die Permittivität (Permittivity), die Leitfähigkeit (Conductivity) und in tabellarischer Form auch die relative Feuchte (rel. Humidity)).

Das Temperatur-Histogramm zeigt den Aufenthalt in den jeweiligen Temperaturklassen. Je höher der Wert, desto länger wurde der Sensor in diesem Temperaturbereich betrieben.

Die Temperatur-Stützpunkte dienen zur Berechnung der temperaturkompensierten Werte von z.B. Permittivität (P40) oder Leitfähigkeit (C40). Hierfür speichert der Sensor in verschiedenen Temperaturklassen die Werte von P bzw. C ab und gewichtet diese je nach Aufenthaltsdauer in der Klasse (max. 255). Durch die Regressionsgerade kann auf die Referenztemperatur (40°C) zurückgerechnet werden. Mit Hilfe von LubMon Config können diese Daten dargestellt werden (siehe Abbildung 3: rechtes und mittleres Diagramm).



Abbildung 4: Reiter "Temperature Compensation"

Bei der relativen Feuchte werden hingegen nur Feuchtigkeits-Temperaturgradient und Gewichtung in einer Tabelle, jedoch kein Diagramm angezeigt.

Durch einen Klick auf das zugehörige Legendensymbol können die Einstellungen für die Darstellung des Graphen geöffnet werden (siehe Abbildung 5).

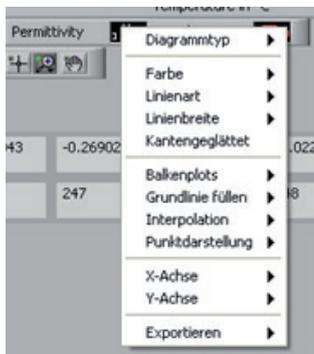


Abbildung 5: Darstellung des Graphen

Zusätzlich stehen diverse Zoom-Funktionen zur Verfügung. Diese können durch einen Klick auf das Symbol mit der Lupe ausgewählt werden.

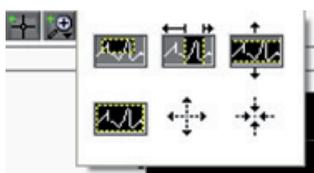


Abbildung 6: Zoom-Funktionen

### 5.3.3. History

Sofern der angeschlossene Sensor die Funktion unterstützt, History-Daten abzuspeichern (z.B. H2Oplus II oder Visplus), können diese im Bereich History ausgelesen werden.

Durch einen Klick auf Get Available History werden Anzahl und Zeitraum der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren History-Datensätze vom Sensor geladen und anschließend im oberen Teil des Fensters dargestellt (siehe Abbildung 7). In diesem Beispiel hat der Sensor die Daten von Beginn (0h) bis zum jetzigen Zeitpunkt (325h) aufgezeichnet. Dadurch wurden 1001 der insgesamt 6779 verfügbaren Datensätze benutzt.

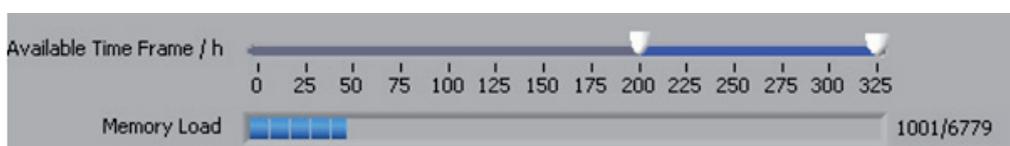


Abbildung 7: Zeitraum der History-Daten und Anzahl der Datensätze

Es kann über die Historyauswahl im rechten oberen Teil z.B. die Einstellung Time Base ausgewählt werden (siehe Abbildung 8). Hierdurch werden nur die über die „Available Time Frame“ – Skala eingestellten Werte aus der History ausgelesen (in Abbildung 7 sind die Datensätze von 200h bis zum jetzigen Zeitpunkt (325h) ausgewählt). So kann z.B. nur ein bestimmter Teil der History-Daten ausgelesen werden. Der Auslesevorgang selbst wird durch die Schaltfläche Download History gestartet. Anschließend werden die Daten in tabellarischer Form dargestellt. Die oberste Zeile zeigt die Zuordnung der jeweiligen Werte zu den Messparametern sowie deren Einheit an.

Soll die komplette History aus dem Sensor geladen werden, so kann dies durch entsprechende Auswahl auf der Zeitskala oder durch die Einstellung Complete in der Historyauswahl erfolgen.

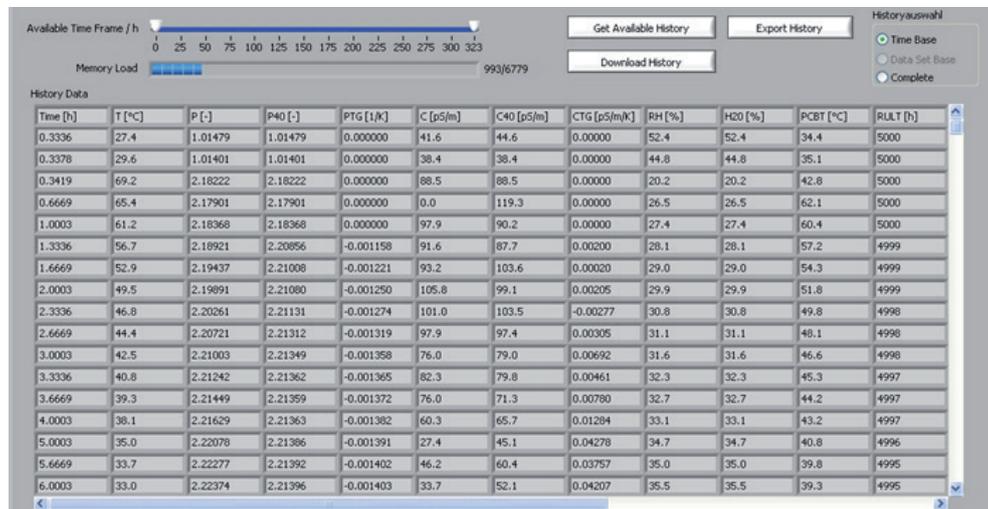


Abbildung 8: Reiter "History"

Durch die Schaltfläche Export History können die ausgelesenen History-Daten in einer .csv – Datei abgespeichert und in einem Tabellenkalkulationsprogramm weiterverarbeitet und so z.B. als Diagramm dargestellt werden (siehe auch Kapitel 6 – Exportieren von Dateien).

### 5.3.4. Service

Der Servicebereich lässt sich ohne Eingabe des Passworts für den Service-Mode nur auslesen, jedoch nicht beschreiben. D.h. die Schaltflächen zum Ändern der Service-Konfigurationsdaten sind grau hinterlegt und können nicht angeklickt werden.

Im Service-Reiter können das Speicherintervall, die Belegung der analogen Ausgänge, die Einstellungen für den CAN-Betriebsmodus und die Grenzwerte für die Öl-Messdaten gesetzt werden. Außerdem kann dem Sensor durch Aktivieren des Service-Modus mitgeteilt werden, dass er sich in neuem Öl befindet (Set new oil). Ebenso lassen sich im Service-Modus die History-Daten löschen (Delete History).

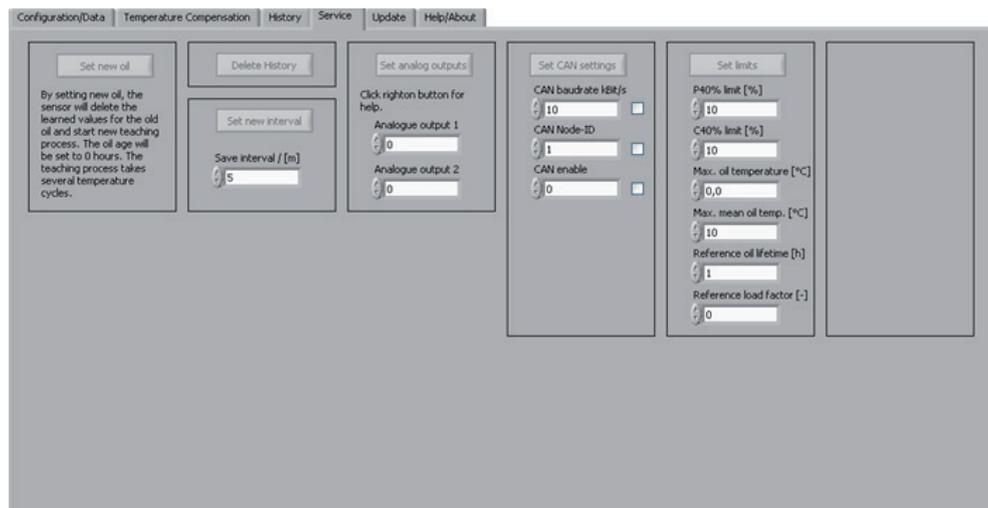


Abbildung 9: Reiter "Service"

### 5.3.5. Update

Dieser Bereich wird zurzeit noch nicht unterstützt.

### 5.3.6. Help/About

Hier stehen die unterstützten Sensortypen und der Changelog, der über die Änderungen von Version zu Version informiert.

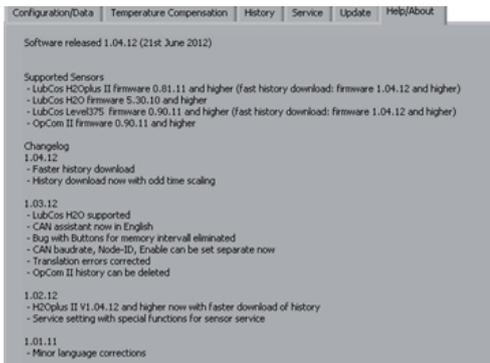


Abbildung 10: Reiter "Help/About"

Die Kommunikation mit den Sensoren erfolgt über eine serielle COM-Schnittstelle. Sensoren die für CANopen konfiguriert sind, können nach der in Kapitel 5.2 beschriebenen Methode kurzzeitig auf RS232-Betrieb umgestellt werden, so dass sie über LubMon Config ausgelesen und konfiguriert werden können.

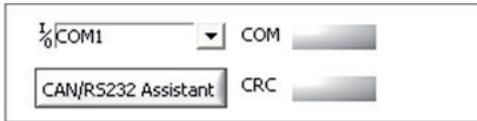


Abbildung 11: Auswahl der COM-Schnittstelle und Umstellung von CAN auf RS232

Schnittstellenparameter für den COM-Port wie z.B. die Baudrate oder Stopp-Bit können und müssen nicht verändert werden. Diese sind fest im Programm implementiert. Die Schnittstellenparameter des Programms für den COM-Port sind standardmäßig wie folgt:

- › Baudrate: 9600
- › Daten-Bits: 8
- › Parität: keine
- › Stopp-Bits: 1
- › Flusskontrolle: Keine

*Hinweis:*

Durch den Einsatz von USB-Seriell-Umsetzern können zusätzliche virtuelle COM-Ports geschaffen werden. Damit ist es möglich, trotz nur eines physikalisch verfügbaren COM-Ports mehrere Sensoren an einen PC anzuschließen. Zu beachten ist, dass die meisten handelsüblichen USB-Seriell-Umsetzer die Installation eines Treibers voraussetzen. Ist der Treiber korrekt installiert, kann der neue virtuelle COM-Port auf der Benutzeroberfläche von LubMon Config ausgewählt werden.

## 7. Exportieren von Dateien

Sowohl die aktuellen Messwerte, als auch die History-Daten und die dargestellten Diagramme lassen sich als .csv-Datei exportieren. In dieser sind die einzelnen Werte durch Kommas separiert und können in einem Verzeichnis auf einem Datenträger abgespeichert werden.

Die Daten lassen sich anschließend mit einem z.B. Microsoft Excel öffnen und bearbeiten. So können Diagramme anhand der History-Daten erstellt werden um die Messergebnisse zu veranschaulichen. Der Vorgang zum Öffnen einer .csv-Datei in Excel wird im Folgenden exemplarisch veranschaulicht:

Hierzu muss z.B. Microsoft Excel 2010 gestartet werden und die zuvor abgespeicherte Datei geöffnet werden. Hierbei ist zu beachten dass im „Öffnen“-Fenster als Dateityp „Alle Dateien“ oder „Textdateien“ ausgewählt wurde (siehe Abbildung 10).

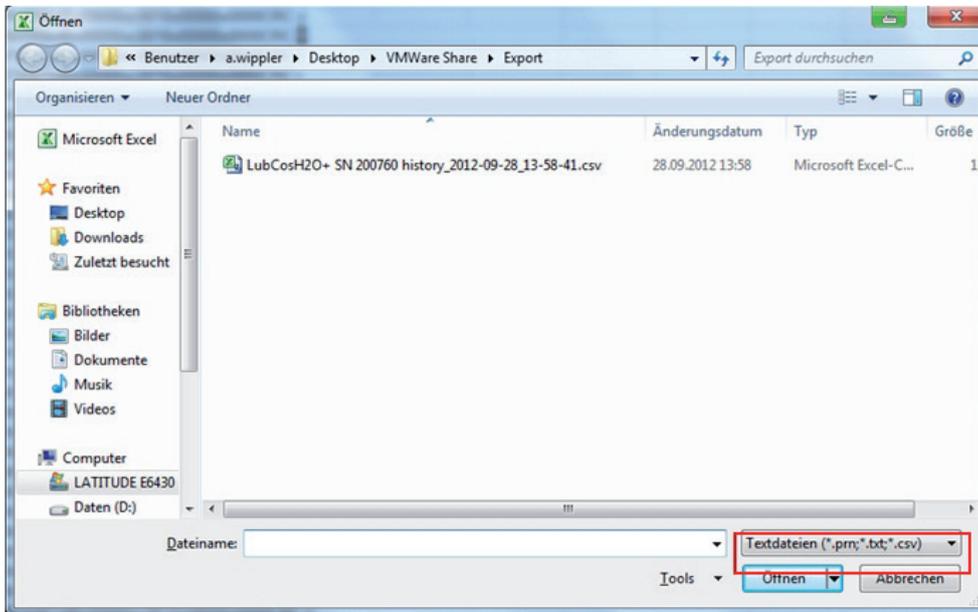


Abbildung 12: Öffnen von csv-Dateien

Nach dem Öffnen sind die Werte noch zusammenhängend in der Tabelle abgelegt (siehe Abbildung 11). Dies kann durch Markieren der ersten Spalte und einen Klick auf „Text in Spalten“ geändert werden. Abschließend muss der Vorgang durch „Fertigstellen“ abgeschlossen werden.

Nun werden die Daten in richtiger Tabellenform mit getrennten Spalten dargestellt (siehe Abbildung 12).

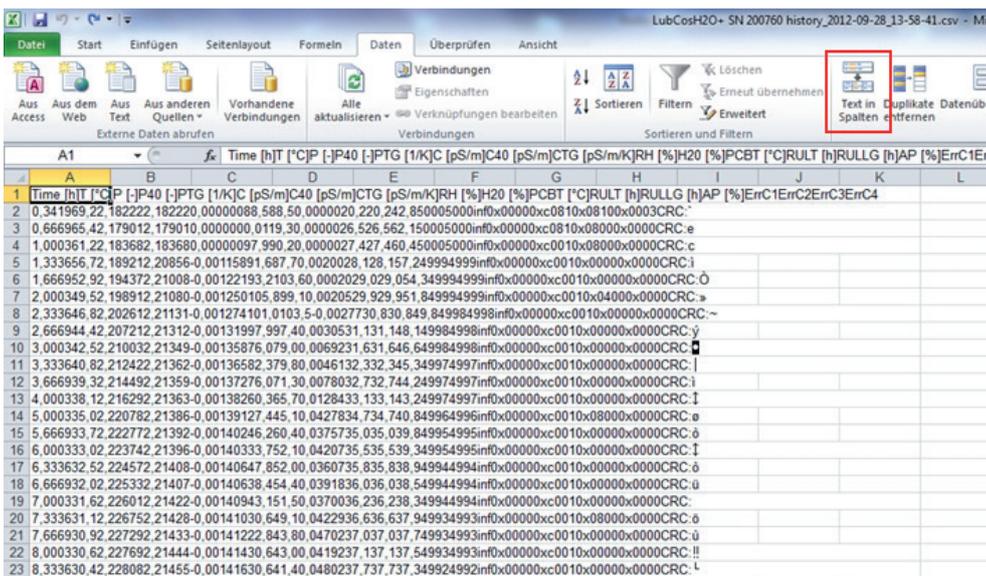


Abbildung 13: Geöffnete csv Datei mit History-Daten

Die Daten werden in Tabellenform mit getrennten Spalten dargestellt (siehe Abbildung 12) und können z.B. in Diagrammen veranschaulicht werden.

Time [h]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Time [h]	Time [h]	P1 [°C]	P2 [°C]	PTG [hK]	C [g/m³]	C40 [g/m³]	CTG [g/m³/Kh]	H20 [%]	PCBT [°C]	Rd,T [h]	Rd,LL [h]	AP [%]	EmC1	EmC2	EmC3	EmC4			
1	0.3415	69.2	2.18222	2.18222	0	88.5	88.5	0	20.2	20.2	42.8	5000	5000	inf	0x0000	0x0001	0x0010	0x0003	CRC-
2	0.6669	65.4	2.17901	2.17901	0	0	119.3	0	26.5	26.5	62.1	5000	5000	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC*
3	1.0003	61.2	2.18368	2.18368	0	97.9	90.2	0	27.4	27.4	64.4	5000	5000	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC c
4	1.3336	56.7	2.18001	2.20866	-0.001568	14.6	87.7	0.002	28.1	28.1	57.2	4999	4999	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I
5	1.6669	52.9	2.18437	2.21008	-0.002221	83.2	103.6	0.0002	29	29	54.3	4999	4999	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC Ö
6	2.0003	49.5	2.18891	2.2108	-0.00125	165.8	99.1	0.00205	29.9	29.9	51.8	4999	4999	inf	0x0000	0x0001	0x0400	0x0000	CRC >
7	2.3336	46.8	2.20261	2.21131	-0.00224	191	103.5	-0.00277	30.8	30.8	49.6	4998	4998	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC -
8	2.6669	44.4	2.20721	2.21312	-0.001319	97.9	97.4	0.00305	31.1	31.1	48.1	4998	4998	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC y
9	3.0003	42.5	2.21003	2.21349	-0.001358	76	79	0.00692	31.6	31.6	46.6	4998	4998	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC #
10	3.3336	40.8	2.21042	2.21362	-0.001365	82.3	79.8	0.00461	32.3	32.3	45.5	4997	4997	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I
11	3.6669	39.3	2.21449	2.21359	-0.001372	76	71.3	0.0078	32.7	32.7	44.2	4997	4997	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I
12	4.0003	38.1	2.21629	2.21363	-0.001382	60.3	65.7	0.01284	33.1	33.1	43.2	4997	4997	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I
13	5.0003	35	2.22078	2.21386	-0.001391	27.4	45.1	0.04278	34.7	34.7	40.8	4996	4996	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC e
14	5.6669	33.7	2.22277	2.21392	-0.001402	46.2	60.4	0.03757	35	35	39.8	4996	4996	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC ö
15	6.0003	33	2.22374	2.21396	-0.001403	33.7	52.1	0.04207	35.5	35.5	39.3	4995	4995	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I
16	6.3336	32.5	2.22467	2.21400	-0.001406	47.8	52	0.03607	35.8	35.8	38.9	4994	4994	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC ö
17	6.6669	32	2.22533	2.21407	-0.001406	38.4	54.4	0.03918	36	36	38.5	4994	4994	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC ö
18	7.0003	31.8	2.22601	2.21422	-0.001409	43.1	51.5	0.037	36.2	36.2	38.3	4994	4994	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC
19	7.3336	31.1	2.22676	2.21428	-0.001411	30.6	49.1	0.04229	36.6	36.6	37.9	4993	4993	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC ö
20	7.6669	30.9	2.22729	2.21433	-0.001412	22.8	43.8	0.04702	37	37	37.7	4993	4993	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC ö
21	8.0003	30.6	2.22769	2.21444	-0.001414	30.6	43	0.04192	37.1	37.1	37.5	4993	4993	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC H
22	8.3336	30.4	2.22808	2.21445	-0.001416	30.6	41.4	0.04002	37.7	37.7	37.3	4992	4992	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I
23	8.6669	30.2	2.22851	2.21467	-0.001416	21.2	46.9	0.04802	37.5	37.5	37.1	4992	4992	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC e
24	9.0003	30	2.22888	2.2147	-0.001416	24.3	46.8	0.04802	37.5	37.5	37	4992	4992	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC
25	9.3336	29.8	2.22928	2.21484	-0.001416	27.5	44.2	0.04802	38	38	36.9	4991	4991	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC &
26	9.6669	29.6	2.22959	2.21493	-0.001416	25.9	50.2	0.04802	38.6	38.6	36.7	4991	4991	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC Y
27	10.0003	29.5	2.22992	2.2149	-0.001427	24.3	38.4	0.04797	38.5	38.5	36.6	4991	4991	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC C
28	10.3336	29.3	2.23016	2.21481	-0.001433	32.2	40.8	0.04437	38.5	38.5	36.4	4990	4990	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC D
29	10.6669	29.1	2.23048	2.21489	-0.001434	19.6	41.2	0.0504	38.8	38.8	36.3	4990	4990	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC E
30	11.0003	29	2.23075	2.21497	-0.001435	19.6	35.3	0.05031	38.8	38.8	36.2	4990	4990	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC Ö
31	11.3336	28.8	2.23109	2.21498	-0.001436	24.3	43.6	0.0475	39.1	39.1	36	4989	4989	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC A
32	11.6669	28.7	2.23133	2.21511	-0.001437	30.6	46.2	0.04456	39.4	39.4	35.9	4989	4989	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC *
33	12.0003	28.6	2.23151	2.21511	-0.001438	21.2	40	0.04915	39.4	39.4	35.8	4989	4989	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC Ö
34	12.3336	28.4	2.23177	2.2151	-0.001438	5.5	42.3	0.0562	39.6	39.6	35.6	4988	4988	inf	0x0000	0x0001	0x0000	0x0000	CRC I

Abbildung 14: Tabellarische Darstellung der History-Daten

### Fehler: Keine Sensorkommunikation mit LubMon Config

Ursache	Maßnahme
› Kabel ist nicht korrekt angeschlossen	▶ Überprüfen Sie bitte zunächst den korrekten elektrischen Anschluss des Sensors bzw. des Daten- und Stromkabels. Berücksichtigen Sie bitte die vorgeschriebene Anschlussbelegung
› Kabel falsch oder defekt	▶ Verwenden Sie ausschließlich die von ARGO-HYTOS empfohlenen Datenkabel.
› Falscher COM-Port gewählt	▶ Überprüfen und korrigieren Sie die Wahl des COM-Ports (z.B. COM1).
› RS232-Schnittstelle des Sensors ist nicht aktiviert	▶ Aktivieren Sie die RS232-Schnittstelle zeitweise oder dauerhaft mit Hilfe von „LubMon Config“ oder einem Terminalprogramm (z.B. Windows Hyperterminal). Genauere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation des jeweiligen Sensors.

Beschreibung	Bestellnummer
<b>Netzteil</b> › Netzteil zum Anschluss an konfektioniertes Datenkabel SCSO 100-5030	SCSO 100-5080
<b>Leitungsdose</b> › 8-polige, geschirmte M12-Kabeldose geeignet für Kabeldurchmesser 6..8 mm, › Schutzklasse IP67, › Temperaturbereich -40°C...85°C	SCSO 100-5010
<b>Konfektioniertes Datenkabel</b> › Geschirmtes Sensorkabel › Schutzklasse IP67 › Temperaturbereich -20°C...85°C › ölfest, › Seite 1 - Sensorstecker umspritzt › Seite 2 - 8 Einzellitze	SCSO 100-5020
<b>Konfektioniertes Datenkabel für Rechneranschluss / D-Sub-Stecker 9pol</b> › Geschirmtes Sensorkabel › Schutzklasse IP67 › Temperaturbereich -20°C...85°C › ölfest › Seite 1 - Sensorstecker umspritzt › Seite 2 – 9-pol. D-Sub-Buchse / Hohlstecker für Spannungsversorgung (Netzteil muss separat bestellt werden!)	SCSO 100-5030
<b>USB/Seriell-Adapter</b> › Adapter für die Umsetzung serieller RS232-Schnittstelle auf „Universal Serial Bus“ (USB). › Mit dem Universal Serial Bus ist es möglich, mehrere Sensoren gleichzeitig anzusprechen.	SCSO 100-5040

## 10. Kontaktadresse

---

ARGO-HYTOS GMBH  
Produktbereich Sensor- & Messtechnik  
Industriestraße 9  
76703 Kraichtal-Menzingen

Tel. +49-7250-76-0  
Fax +49-7250-76-575  
E-Mail: [info.de@argo-hytos.com](mailto:info.de@argo-hytos.com)

International

## ARGO-HYTOS weltweit

<b>Benelux</b>	ARGO-HYTOS B. V.	info.benelux@argo-hytos.com
<b>Brasilien</b>	ARGO-HYTOS AT Fluid Systems Ltda.	info.br@argo-hytos.com
<b>China</b>	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems (Yangzhou) Co., Ltd. ARGO-HYTOS Fluid Power Systems (Beijing) Co., Ltd. ARGO-HYTOS Hong Kong Ltd.	info.cn@argo-hytos.com info.cn@argo-hytos.com info.hk@argo-hytos.com
<b>Deutschland</b>	ARGO-HYTOS GMBH	info.de@argo-hytos.com
<b>Frankreich</b>	ARGO-HYTOS SARL	info.fr@argo-hytos.com
<b>Großbritannien</b>	ARGO-HYTOS Ltd.	info.uk@argo-hytos.com
<b>Indien</b>	ARGO-HYTOS PVT. LTD.	info.in@argo-hytos.com
<b>Italien</b>	ARGO-HYTOS srl	info.it@argo-hytos.com
<b>Polen</b>	ARGO-HYTOS Polska sp. z o.o.	info.pl@argo-hytos.com
<b>Russland</b>	ARGO-HYTOS LLC	info.ru@argo-hytos.com
<b>Skandinavien</b>	ARGO-HYTOS Nordic AB	info.se@argo-hytos.com
<b>Tschechien</b>	ARGO-HYTOS s.r.o. ARGO-HYTOS Protech s.r.o.	info.cz@argo-hytos.com info.protech@argo-hytos.com
<b>Türkei</b>	ARGO-HYTOS	info.tr@argo-hytos.com
<b>USA</b>	ARGO-HYTOS Inc.	info.us@argo-hytos.com

