

## LubMon Visu

SCSO 900-1000 · SCSO 900-1010



### Sicherheits- und Bedienhinweise

#### Sicherheits- und Bedienhinweise vor Inbetriebnahme lesen

##### Hinweis:

Darstellungen entsprechen nicht immer genau dem Original.  
Durch irrtümlich gemachte Angaben entsteht kein Rechtsanspruch.  
Konstruktionsänderungen vorbehalten.

##### Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

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

##### Das Gerät entspricht den CE-Anforderungen

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Zu dieser Dokumentation</b> .....	<b>3</b>
1.1 Gültigkeit der Dokumentation .....	3
1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen .....	3
<b>2. Sicherheitshinweis</b> .....	<b>4</b>
2.1 Zu diesem Kapitel .....	4
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
<b>3. Lieferumfang</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Zu diesem Produkt</b> .....	<b>6</b>
4.1 Funktionsbeschreibung .....	6
4.2 Komponentenübersicht .....	6
4.3 Identifikation des Produktes .....	6
<b>5. Transport und Lagerung</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Montage</b> .....	<b>8</b>
<b>7. Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>9</b>
7.1 Allgemeines und Sicherheitshinweis.....	9
7.2 Spannungsversorgung des Moduls .....	10
7.3 Anschluss eines digitalen Sensors.....	10
7.4 Anschluss eines analogen Sensors (4...20mA) .....	11
<b>8. Bedienung des Gerätes</b> .....	<b>13</b>
8.1 Menüstruktur .....	13
8.2 Startbildschirm .....	14
8.3 Messmenü.....	14
8.4 Hauptmenü .....	14
<b>9. Kommunikation</b> .....	<b>16</b>
9.1 Verbindung mit einem PC .....	16
9.2 Befehlsliste .....	16
9.3 Ethernet-Verbindung .....	16
<b>10. Fehlerbehebung</b> .....	<b>17</b>
<b>11. Zubehör</b> .....	<b>18</b>
<b>12. Technische Daten</b> .....	<b>19</b>
12.1 Technische Daten.....	19
12.2 Maßzeichnung .....	19
<b>13. Kontaktadresse</b> .....	<b>20</b>
<b>14. EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>21</b>

### 1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

- › LubMon Visu
- › LubMon Visu Ethernet Variante

Diese Dokumentation richtet sich an Servicetechniker, Monteure, Bediener und Anlagenbetreiber.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- › Lesen Sie diese Dokumentation vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

### 1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

	Titel	Dokumentnummer	Dokumentenart
	Datenblatt	100.30	Datenblatt
	Quickstart	29379200	Kurzanleitung

Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

### 2.1 Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- › Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- › Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- › Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine elektrische Komponente.

Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- › Anzeige und Speichern von Daten der ARGO-HYTOS LubCos Sensoren
- › Anzeige und Speichern von Daten der ARGO-HYTOS Partikelmonitore
- › Anzeige und Speichern von Daten von Geräten mit einer 4...20mA Schnittstelle

Das Produkt ist nur für die professionelle Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

### 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist. Beispielsweise in Ex-Schutz Bereichen oder in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung (funktionale Sicherheit).

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die ARGO-HYTOS GmbH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

### 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- › Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- › Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- › Verwenden Sie ARGO-HYTOS-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- › Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- › Personen, die ARGO-HYTOS-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- › Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- › Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- › Wenn in sicherheitsrelevanten Anwendungen ungeeignete Produkte eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevante Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.
- › Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das die ARGO-HYTOS Produkte eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

### 3. Lieferumfang

---

Im Lieferumfang sind enthalten:

- › 1 LubMon Visu
- › 3 Anschlussklemmen
- › 2 Befestigungsklammern
- › 1 Dichtschnur
- › 1 Quickstart-Anleitung

## 4. Zu diesem Produkt

### 4.1 Funktionsbeschreibung

Das LubMon Visu ist ein universell einsetzbares Anzeigergerät und gleichzeitig Datenspeicher für die ARGO-HYTOS-Ölzustands-sensoren. Das LubMon Visu unterstützt im Einzelnen folgende Sensoren:

- › LubCos H<sub>2</sub>O
- › LubCos H<sub>2</sub>O+ II
- › LubCos Level
- › LubCos Vis+
- › OPCom Partikelmonitor
- › OPCom FerroS
- › sowie sämtliche Sensoren, die eine analoge 4-20mA-Schnittstelle besitzen.

Das LubMon Visu verfügt über ein 128x32-Pixel-Display, eine Power- und Alarmanzeige, einen SD-Kartenslot und eine USB-Buchse, sowie mehrere Bedientasten.

Die auf der Rückseite vorhandenen elektrischen Anschlüsse werden in Kapitel 8 "Elektrischer Anschluss" ausführlich beschrieben.

Das LubMon Visu stellt eine einfache Möglichkeit dar, die Daten vorhandener Sensoren auszulesen und zu speichern. Außerdem können bei Überschreiten definierter Sensorparameter Alarme über die LED-Anzeige oder extern angeschlossener Sensoren angezeigt werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die an das LubMon Visu angeschlossenen Sensoren über die ARGO-HYTOS-Software LubMon PC<sub>light</sub> auszulesen und die Messdaten darzustellen.

Die Parameter der einzelnen Sensoren und deren Bedeutung lassen sich den jeweiligen Handbüchern entnehmen.

### 4.2 Komponentenübersicht

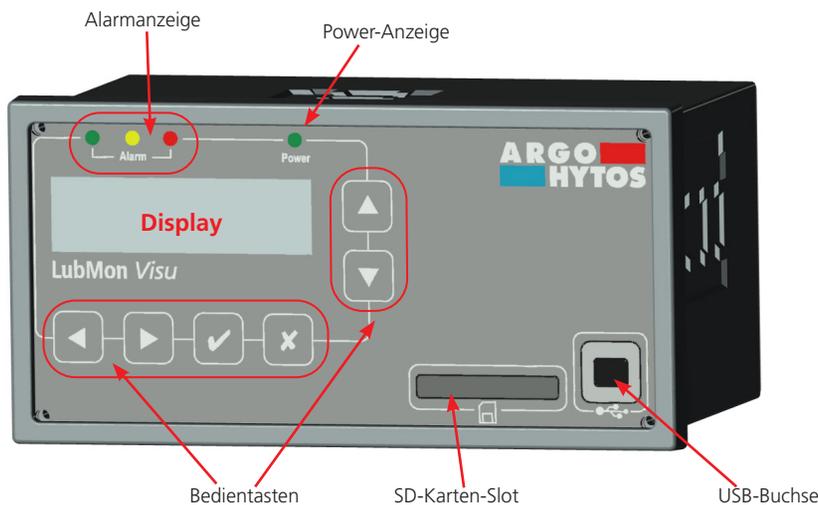


Abbildung 1: Aufbau des LubMon Visu

### 4.3 Identifikation des Produktes



Abbildung 2: Typenschild

Zu diesem Produkt gibt es keine speziellen Transporthinweise.

Halten Sie jedoch bei Lagerung und Transport die Umgebungsbedingungen ein, die in den technischen Daten angegeben sind.

## 6. Montage

---

Das LubMon Visu ist für den Schaltschrankeinbau konzipiert und kann mittels der beiliegenden Schraubklemme befestigt werden. Um die Abdichtung des Einbaus zu gewährleisten, muss die beiliegende Dichtung verwendet werden. Aus der Maßzeichnung können die Einbaumaße übernommen werden.

### 7.1 Allgemeines und Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Es sind die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen zu befolgen.

Spannungsversorgung nach EN50178, SELV, PELV, VDE0100-410/A1.



#### Unsachgemäßer Anschluss des Gerätes kann zu Beschädigung führen.

Schalten Sie für die Installation die Anlage spannungsfrei und schließen Sie das Gerät nach den folgenden Anweisungen an. Die zulässige Betriebsspannung muss zwischen 9V und 33V DC liegen. Die Kabel der angeschlossenen Sensoren sind geschirmt auszuführen.

Das LubMon Visu verfügt an der Rückseite über drei achtpolige Steckverbinder (siehe Abbildung 3), sowie über eine RJ45-Buchse zur Anbindung an ein Netzwerk. Die Netzwerkbuchse ist allerdings nur bei der Ethernet-Variante des LubMon Visu belegt und funktionsfähig.

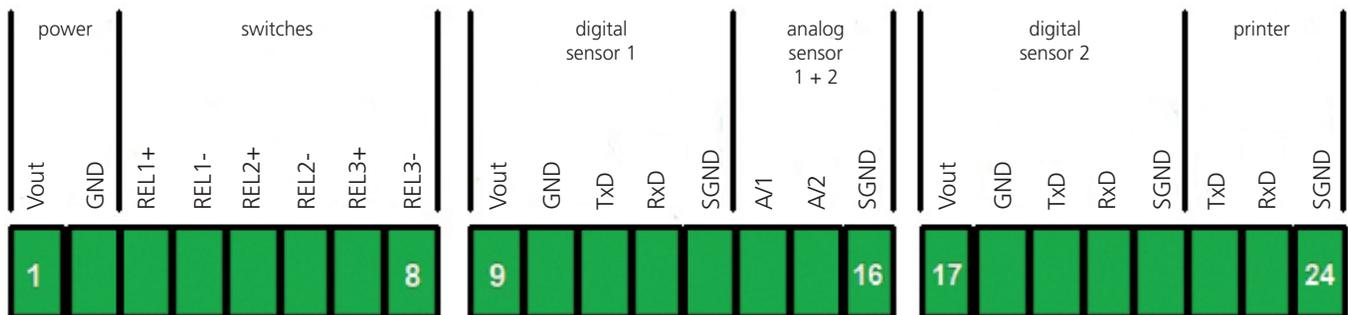


Abbildung 3: Pin-Belegung bei Draufsicht auf die Modulrückseite

Die Steckverbinder 1-3 (von links nach rechts) besitzen folgende Pin-Belegung:

#### Steckverbinder 1 (Pin 1 – 8):

Pin 1 („V<sub>IN</sub>“) und Pin 2 („GND“) sind die Anschlüsse zur Spannungsversorgung des Moduls. Pin 3 („REL1+“) bis Pin 8 („REL1-“) sind drei jeweils zweipolige potentialfreie Schaltkontakte (max. 36V, 700mA).

#### Steckverbinder 2 (Pin 9 – 16):

Pin 9 („V<sub>OUT</sub>“) bis Pin 13 („SGND“) ist die erste digitale Sensorschnittstelle (RS232). Zusätzlich können an Pin 14 („AI1“) und Pin 15 („AI2“) bis zu zwei analoge Sensoren angeschlossen werden (4 – 20mA).

#### Steckverbinder 3 (Pin 17 – 24):

Pin 17 („V<sub>OUT</sub>“) bis Pin 21 („SGND“) ist die zweite digitale Sensorschnittstelle (RS232). An Pin 22 („TxD“) bis Pin 24 („SGND“) lässt sich über RS232 ein Thermodrucker (Zubehör) anschließen.

## 7.2 Spannungsversorgung des Moduls

Das Modul wird über Steckverbinder 1 („V<sub>IN</sub>“ - Pin 1 und 2) mit Spannung versorgt. Siehe auch Kapitel 13 Technische Daten.

Pin 9 + 10 und Pin 17 + 18 sind intern mit der Spannungsversorgung verbunden.

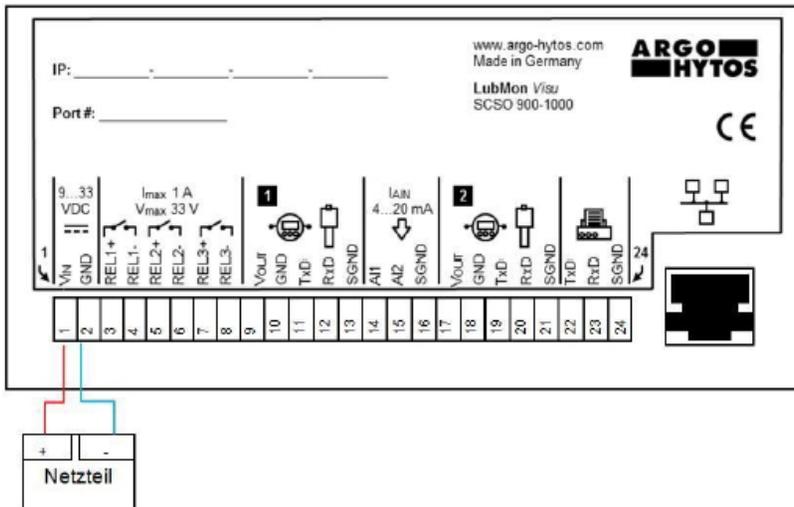


Abbildung 4: Ansicht der Rückseite des Visu mit angeschlossener Spannungsversorgung

Bei angelegter Versorgungsspannung startet das LubMon Visu automatisch, zeigt für wenige Sekunden das ARGO-HYTOS-Logo und wechselt danach selbständig in die Grundansicht.



**Bitte drücken Sie während des Startvorgangs keine Taste(n).**

## 7.3 Anschluss eines digitalen Sensors

Im Folgenden ist der Anschluss eines digitalen Sensors (z.B. LubCos H<sub>2</sub>O+ II) mit einem Standard-Sensorkabel mit offenen Litzen an Sensorschnittstelle 1 (Pin 9 – 13) gezeigt. Das LubMon Visu verfügt über zwei Sensorschnittstellen. Der Anschluss eines Sensors an die Sensorschnittstelle 2 (Pin 17 – 21) erfolgt wie für Sensorschnittstelle 1 beschrieben.

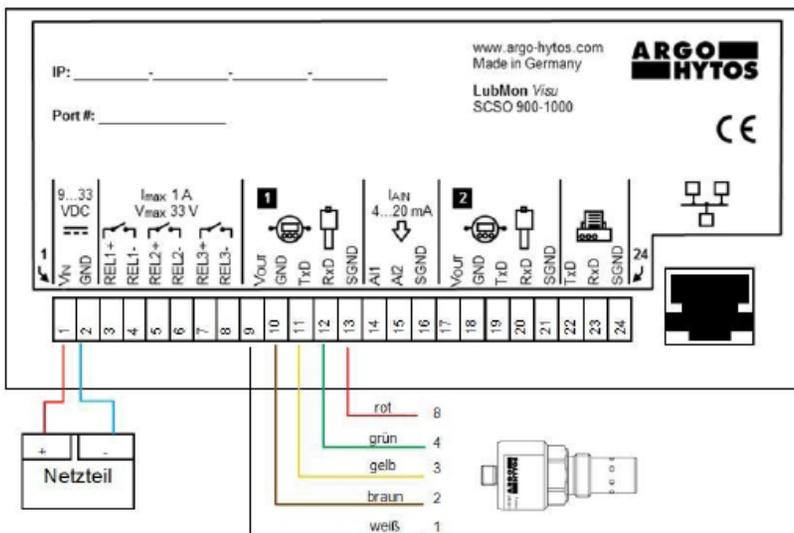


Abbildung 5: Beispiel einer digitalen Verbindung mit einem LubCos Sensor, der Anschluss eines Partikelmonitors erfolgt analog.

Die Pinbelegung des Sensors ist aus folgender Abbildung zu entnehmen.

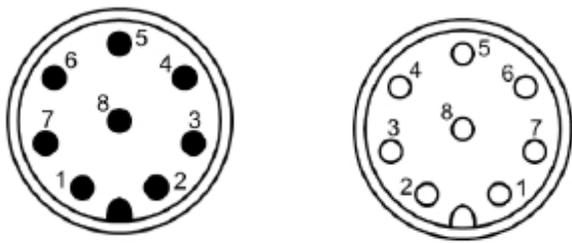


Abbildung 6: Pinbelegung Sensorstecker    Abbildung 7: Pinbelegung Kabelbuchse

Pin	Funktion	Farbe
1	Spannungsversorgung L+	Weiß
2	Spannungsversorgung L-	Braun
3	TxD, CAN low [OUT]	Grün
4	RxD, CAN high [IN]	Gelb
5	Nicht belegt	Grau
6	Analoger Ausgang 1: 4...20mA	Rosa
7	Analoger Ausgang 2: 4...20mA	Blau
8	Signalmasse SGND	Rot
Schirm	-	-

Tabelle 2: Pinbelegung Sensor

Dabei ist zu beachten, dass die Kommunikationsleitungen gemäß folgender Abbildung gekreuzt sein müssen.

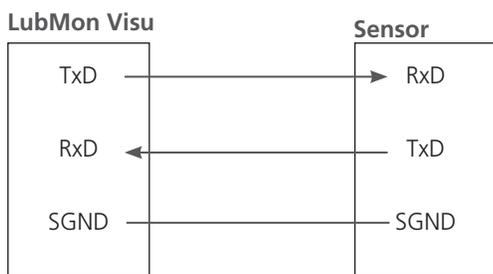


Abbildung 8: Gekreuzte Kommunikationsleitung

#### 7.4 Anschluss eines analogen Sensors (4...20mA)

An Pin 14 und 15 befindet sich jeweils ein Analogeingang (4 – 20mA) zur Anbindung zusätzlicher Sensoren. Für dieses Beispiel wird ein Drucksensor mit einem Versorgungsspannungseingang und einem 4-20mA-Ausgang verwendet.

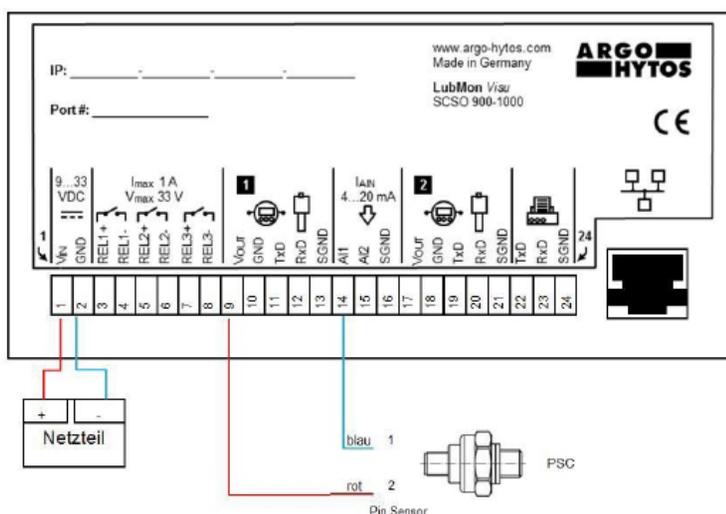


Abbildung 9: Anschluss eines analogen Drucksensors an den analogen Eingang 1

Zur Versorgung kann der Spannungseingang (rotes Kabel in Abbildung 9: Anschluss eines analogen Drucksensors) des Sensors mit Pin 9 („V<sub>OUT</sub>“) des Moduls verbunden werden. Der 4-20mA-Ausgang des Sensors (blaues Kabel) kann direkt mit Pin 14 („AI1“) oder Pin 15 („AI2“) des LubMon Visu verbunden werden.

### 8.1 Menüstruktur

Das LubMon Visu kann komplett über die auf dem Display angezeigte Menüstruktur bedient und konfiguriert werden, außerdem können die Messdaten der angeschlossenen Sensoren auf dem Display angezeigt werden. Die vollständige Struktur des Menüs ist in der folgenden Abbildung dargestellt, die Bedeutung wird nachfolgend erläutert.

Mit der ▲- oder ▼-Taste wird im Menü navigiert und durch die Einträge geblättert. Durch Drücken der Auswahltaste ✓ wird in die nächste Ebene gesprungen. Zurück gelangt man durch Drücken der ✖Taste. Sind Einstellungen an Werten vorzunehmen, so springt man durch Drücken der ◀ oder ▶ -Taste in die nächste Stelle. Die zu ändernde Zahl wird markiert und durch die Pfeiltasten ▲ und ▼ verändert. Die Stelle wird mit den Tasten "links" und "rechts" ausgewählt und durch die Tasten "auf" und "ab" geändert. Die Werte werden mit der Häkchen-Taste übernommen und mit der Kreuz-Taste verworfen.

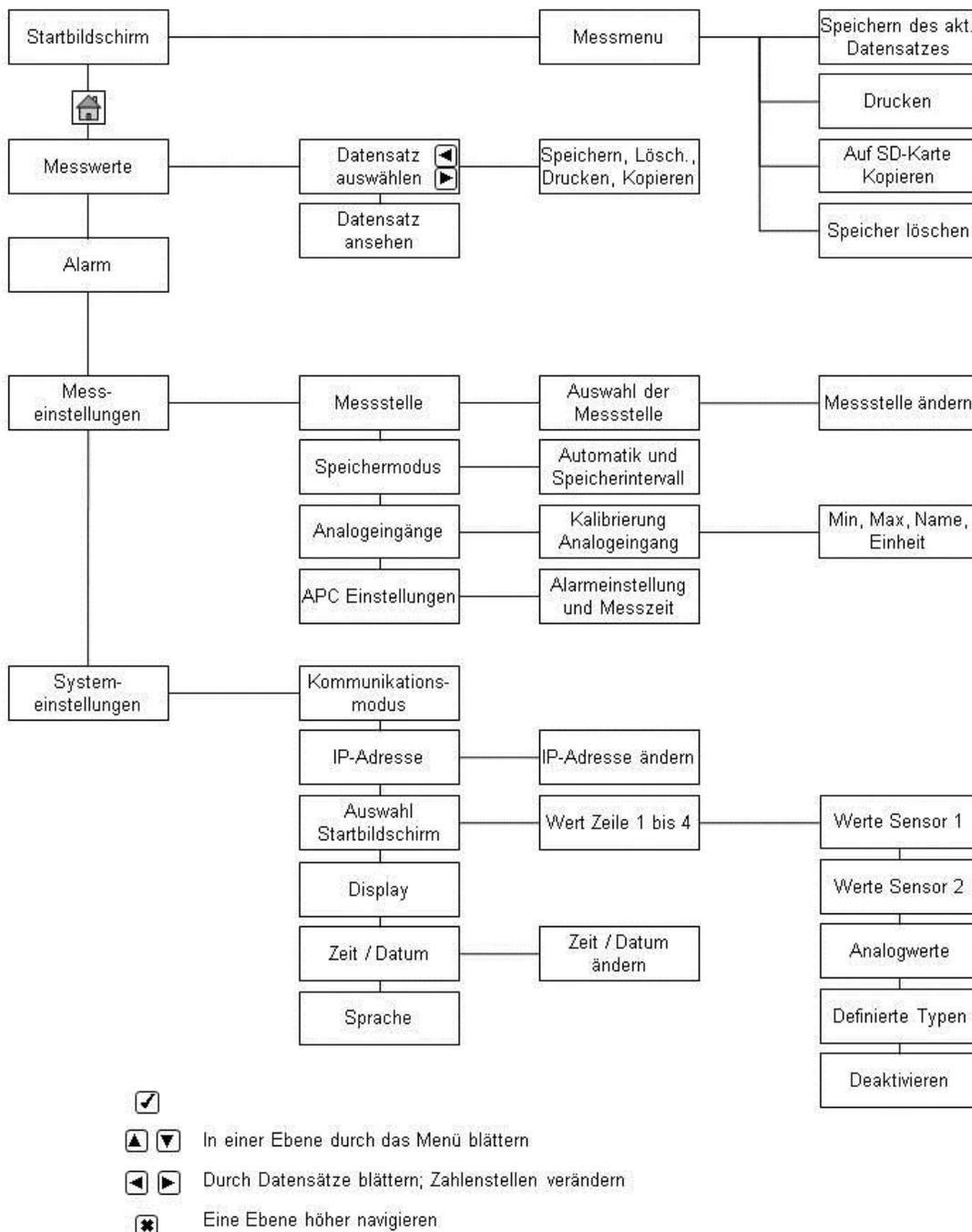


Abbildung 10: Menüstruktur

## 8.2 Startbildschirm

Auf dem Startbildschirm werden die Temperatur, die relative Feuchtigkeit und die ISO-Klassen angezeigt, sofern die entsprechenden Sensoren angeschlossen sind. Die Diskette rechts unten zeigt den momentanen Speichermodus an. Wird ein „M“ in der Diskette dargestellt, muss das Abspeichern der momentanen Messwerte (in Form eines Datensatzes) manuell per Hand durchgeführt werden. Wird ein „A“ in der Diskette dargestellt, ist der automatische Speichermodus aktiviert, bei dem je nach eingestelltem Intervall automatisch gespeichert wird.

## 8.3 Messmenü

Das Messmenü wird mit der Taste ✓ aufgerufen. Im Messmenü können die aktuellen Daten abgespeichert und ausgedruckt, sowie sämtliche Daten auf eine SD-Karte kopiert werden. Außerdem kann der Speicher gelöscht werden.

Auswahl	Beschreibung
› Speichern des aktuellen Datensatzes	› Die aktuell vorliegenden Messwerte werden in Form eines Datensatzes abgespeichert.
› Drucken	› Die aktuellen Messwerte werden ausgedruckt, sofern ein Drucker angeschlossen ist.
› Auf SD-Karte kopieren	› Die aktuellen Messwerte werden auf die SD-Karte kopiert, sofern eine SD-Karte eingesteckt ist.
› Speicher löschen	› Der Speicher und damit alle aufgezeichneten Datensätze werden gelöscht.

Tabelle 3: Messmenü

## 8.4 Hauptmenü

Das Hauptmenü wird durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ aufgerufen.

Im Hauptmenü können die Messwerte ausgelesen, die Alarme und die Mess- und Systemeinstellungen konfiguriert werden.

### 8.4.1 Messwerte

Auswahl	Beschreibung
› Datensatz auswählen mit und	› Die Datensätze können chronologisch durchsucht werden.
› Datensatz ansehen mit und	› Die aufgezeichneten Daten der einzelnen Datensätze können eingesehen werden.

Tabelle 4: Hauptmenü Messwerte

### 8.4.2 Alarm

Der Menüpunkt Alarm wird mit dem ✓ ausgewählt. Die einzelnen von den angeschlossenen Sensoren ausgegebenen Alarme werden hier dargestellt. Durch Auswählen mit ◀ und ▶ kann zwischen den verschiedenen Alarm-Typen gewechselt werden. Von jedem Alarm-Typ wird allerdings nur der letzte aufgetretene Alarm dargestellt.

Im Alarmmenü werden nur Alarmmeldungen der über RS232 angebundenen Sensoren angezeigt. Neben diesen werden weitere Alarmzustände erkannt, die nicht als Text im Alarmmenü dargestellt werden. Angezeigt wird ein solcher Alarm durch Aufleuchten der roten Alarm-LED.

Folgende Fälle lösen einen solchen Alarmzustand aus:

- › Ein Analogeingang hat den in der Kalibrierung eingestellten Schalterpunkt „SPKT“ überschritten.
- › Unter „APC-Einstellungen“ ist „Filtermodus“ nicht ausgewählt und eine ISO-Klasse übersteigt den eingestellten Grenzwert.
- › Unter „APC-Einstellungen“ ist „Filtermodus“ ausgewählt und alle ISO-Klassen liegen unterhalb des eingestellten Grenzwerts.

Hinweis:

Der Zustand der Alarm-LEDs ist zu jeder Zeit identisch mit der Schaltung der potentialfreien Schaltkontakte auf der Geräterückseite. Leuchtet die grüne LED, ist REL1 durchgeschaltet, leuchtet die gelbe LED, ist REL2 durchgeschaltet und leuchtet die rote LED ist REL3 durchgeschaltet.

### 8.4.3 Messeinstellungen

Auswahl	Beschreibung
› Messstelle	› Hier können bis zu 10 verschiedene Beschreibungen für die einzelnen Messstellen eingegeben werden (z.B. „Pumpe 1“, „Pumpe 2“ etc.) und die momentane Messstelle ausgewählt werden.
› Speichermodus	› Der automatische Speichermodus kann aktiviert oder deaktiviert, sowie das Speicherintervall eingegeben werden. Ist der automatische Speichermodus deaktiviert, muss jede Messung von Hand abgespeichert werden.
› Analogeingänge	› Hier kann die Kalibrierung der analogen Eingänge durchgeführt werden. Hierfür müssen für 4mA und 20mA die entsprechenden Werte eingegeben werden (z.B. 4mA = 5 und 20mA = 20), außerdem kann die Einheit (z.B. „bar“) und der Schalterpunkt in Prozent angegeben werden.
› APC Einstellungen	› In diesem Menüpunkt lassen sich die Messzeit, der Alarmmodus und die Alarmschwelle für einen angeschlossenen Partikelmonitor wählen.

Tabelle 5: Hauptmenü Messwerte

### 8.4.4 Systemeinstellungen

Auswahl	Beschreibung
› Kommunikationsmodus	› Als Kommunikationsmodi können „USB“ oder „Netzwerk“ ausgewählt werden.
› IP-Adresse	› Hier kann die IP-Adresse für den Ethernet-Netzwerk-Kommunikationsmodus eingestellt werden.
› Display	› Das Display kann hier so konfiguriert werden, dass sich die Beleuchtung nach bestimmter Zeit automatisch ausschaltet. Außerdem kann die Helligkeit der Beleuchtung reguliert werden.
› Zeit / Datum	› Hier können Zeit und Datum eingestellt werden.
› Sprache	› Hier kann die Sprache der Display-Darstellungen ausgewählt werden. Unterstützt werden momentan Deutsch, Englisch und Französisch.

Tabelle 6: Hauptmenü Systemeinstellungen

Das LubMon Visu verfügt über einen USB-Anschluss zur Kommunikation mit einem PC, sowie in einen RJ45-Ethernet-Anschluss, welcher allerdings nur in der Ethernet Version des LubMon Visu funktionsfähig ist.

### 9.1 Verbindung mit einem PC

Das LubMon Visu kann über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden werden. Dabei wird am PC ein virtueller COM-Port erstellt. Ggf. können Sie im Windows-Gerätemanager die Zuordnung des virtuellen COM-Ports überprüfen. Über diesen virtuellen COM-Port kann mit dem LubMon Visu kommuniziert werden.

Der COM-Port muss folgendermaßen konfiguriert werden:

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

Das LubMon Visu ist voll kompatibel mit der PC-Software LubMon PClight ab Version 1.3.12. Zum Anzeigen der Messwerte mit LubMon PClight verbinden Sie das LubMon Visu über USB mit einem PC und wählen Sie in LubMon PClight die virtuelle COM-Schnittstelle des LubMon Visu aus. Innerhalb weniger Sekunden werden alle Messwerte des LubMon Visu angezeigt.

Nähere Informationen zu LubMon PClight erhalten Sie im zugehörigen Handbuch.

### 9.2 Befehlsliste

Im Folgenden sind die Schnittstellenbefehle zur Kommunikation mit dem Sensor aufgeführt. Diese können mit einem Terminalprogramm wie z.B. dem Microsoft Windows HyperTerminal, an den Sensor übergeben werden.

#	Befehlsformat	Bedeutung	Rückgabeformat
1	RVal[CR]	Lesen aller Messwerte mit anschließender Checksumme (CRC)	\$Date:xx.xx.xx(dd.mm.yy); time:xx:xx:xx[h-h:mm:ss];T:xx.x[°C]; ...;CRC:x[CR][LF]
2	RID[CR]	Lesen der Identifikation mit anschließender Checksumme (CRC)	\$ARGO-HYTOS;LubMon Visu SN:xxxx;...;CRC:x[CR][LF]
3	RMemO[CR]	Lesen der Speicherorganisation	Date; time [h]; ... [CR][LF]
4	RMem[CR]	Lesen des gesamten Speichers einschließlich Kopfzeile	\$Time [h]; ...[CR][LF]...; [CR][LF]...
5	RMemH-n[CR]	Lesen der Datensätze der letzten n Stunden	\$Time [h]; ... ; CRC:x[CR][LF]...
6	RMemS[CR]	Lesen der Anzahl der speicherbaren Datensätze	MemS: xxxx[CR][LF]
7	RMemU[CR]	Lesen der Anzahl der gespeicherten Datensätze	MemU: xxxx[CR][LF]

Tabelle 7: Serielle Kommunikation – Lesebefehle

### 9.3 Ethernet-Verbindung

Die Ethernet-Variante des LubMon Visu (SCSO 900-1010) verfügt über die Möglichkeit, die Kommunikation über ein Firmennetzwerk durchzuführen. Hierzu wird das LubMon Visu mit einem handelsüblichen Cat5/5e-Netzwerkkabel mit RJ45-Stecker mit dem Netzwerk verbunden. Die gewünschte IP-Adresse kann über das Display-Menü eingestellt werden. Zur Kommunikation wird das Gerät standardgemäß über den Port :80 angesprochen. Die Kommunikation erfolgt über die oben beschriebenen seriellen Befehle.

<b>Fehler:</b> Keine Kommunikation mit den angeschlossenen Sensoren	
<b>Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
› 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.

<b>Fehler:</b> Keine Kommunikation mit dem PC	
<b>Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
› USB-Schnittstelle ist nicht aktiviert	▶ Aktivieren Sie die USB-Schnittstelle im Menü unter Systemeinstellungen > Kommunik.-Modus
› Schnittstellenkonfiguration ist fehlerhaft	▶ Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die Einstellungen der Schnittstellen-Parameter (9600, 8,1, N, N). Testen Sie die Kommunikation mit Hilfe eines Terminal-Programms ggf. unter Verwendung eines Schnittstellenprüfers.
› Falscher Kommunikations-Port gewählt	▶ Überprüfen und korrigieren Sie die Wahl des Kommunikations-Ports (z.B. COM1)
› Fehlerhafte Schreibweise der Befehle bei Kommunikation über Terminalprogramm	▶ Überprüfen Sie die Schreibweise der Sensorbefehle. Achten Sie insbesondere auf Groß- und Kleinschreibung ▶ Das Gerät gibt bei ungültigen Befehlen die eingegebene Zeichenfolge mit einem vorangestellten Fragezeichen zurück

Tabelle 8: Fehlerbehebung

Beschreibung	Bestellnummer
<b>Sensoren</b>	
› LubCos H <sub>2</sub> O	› SCSO 300-1000
› LubCos H <sub>2</sub> O+II	› SCSO 100-1010
› LubCos Level 200	› SCSO 150-1200
› LubCos Level 375	› SCSO 150-1375
› LubCos Level 615	› SCSO 150-1615
› LubCos Vis+	› SCSO 200-1000
› OPCom Particle Monitor	› SPCO 200-1000
› OPCom Particle Monitor PE	› SPCO 300-2000
› OPCom Particle Monitor ohne LCD	› SPCO 300-1200
<b>Datenkabel mit offenen Enden</b>	› SCSO 100-5020
› Seite 1: M12 8-polig, 90° gewinkelt, IP67	
› Seite 2: offen	
› Länge: 5 m, geschirmt	
› Temperaturbereich -25 °C...90 °C	
› ölfest	
<b>Anschlussstecker</b>	› SCSO 900-5010
› Klemmenblock	
› 3,5 mm; 8 Kontakte	
› Kontaktmaterial: Bronze	
<b>USB Kabel</b>	› SCSO 900-5060
› USB 2.0 St (A)-St(B)	
› Länge: 3,0 m, doppelt geschirmt	
› Farbe: schwarz	
<b>Universalnetzteil</b>	› SCSO 100-5080
› Eingangsbereich: 100...240VAC 50/60Hz	
› Ausgangsspannung: 24VDC / max. 0,63A / 15W	
› Temperaturbereich in Betrieb: 0...40 °C	
› Passend für Datenkabel SCSO 100-5030	
› Zuleitung: Euro Netzkabel 2-polig, 1,5 m	
<b>Thermodrucker</b>	› SCSO 900-5070
› Druckbereich 48 mm	
› Größe: 75x80x41	
<b>Befestigungsklemmen</b>	› SCSO 900-5030
› Für die Montage des LubMon Visu	
› Schraubklemme, Stahl, verzinkt	
› 2er Set	
<b>Sensorsteckverbindung</b>	› SCSO 100-5010
› M12 8-polig, gerade, IP67	
› geeignet für Kabeldurchmesser 6...8 mm	
› Temperaturbereich -20 °C...85 °C	

Tabelle 9: Zubehör

## 12. Technische Daten

### 12.1 Technische Daten

Moduldaten	Größe	Einheit
<b>Spannungsversorgung</b> Spannung Stromaufnahme	9...33 typ.100 max. 300 (ohne angeschlossene Sensoren) max. 1500 (mit angeschlossenen Sensoren)	VDC mA mA mA
<b>Umgebungsbedingungen</b> Temperatur, Betrieb Temperatur, Lagerung Feuchtigkeit, Betrieb Feuchtigkeit, Lagerung	0...+60 +5...+50 0...95 0...95	°C °C % %
<b>Anschlüsse</b> RJ45 <sup>1)</sup> 8-poliger Steckkontakt; schraubbar USB-B SD-Karteneinschub	1x 3x 1x 1x	
<b>Bedienung</b> Folientastatur	6	Menütasten
<b>Display</b> Grafikdisplay Helligkeit	128 x 32 regulierbar	Pixel

<sup>1)</sup> Nur bei Ethernet Version belegt  
 Tabelle 10: Technische Daten

### 12.2 Maßzeichnung

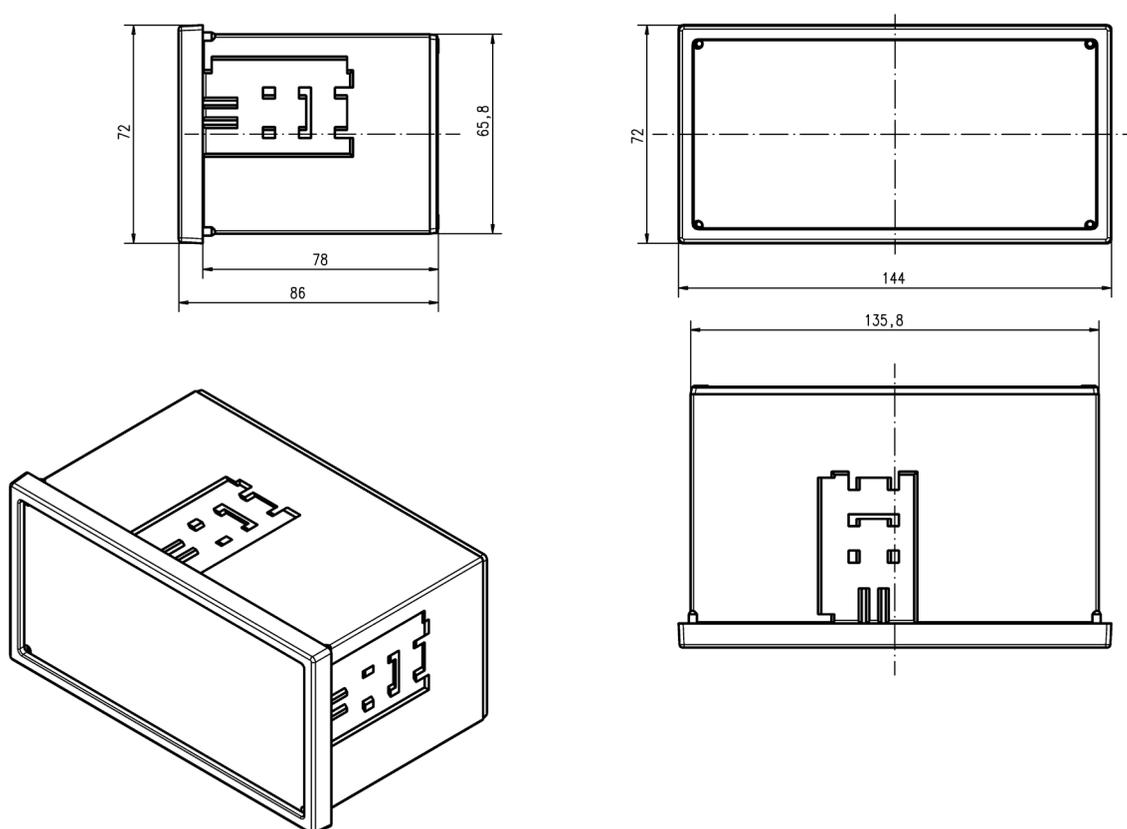


Abbildung 11: Abmessungen

### 13. Kontaktadresse

---

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

Tel. +49-7250-76-0  
Fax +49-7250-76-199  
E-Mail: [info.de@argo-hytos.com](mailto:info.de@argo-hytos.com)

**EG - Konformitätserklärung**  
EC - Declaration of Conformity



**ARGO-HYTOS GMBH**  
Industriestraße 9  
76703 Kraichtal-Menzingen

Tel.: +49 72 50 / 76 0  
Fax: +49 72 50 / 76 199  
www.argo-hytos.com

Die EG - Konformitätserklärung gilt für folgendes Gerät:

The EC - Declaration of Conformity applies to the following unit:

Anzeige und Datenlogger für Ölzustandssensoren

Display and data logger for oil condition sensors

**LubMon Visu**

Material-Nr.:

Material-No.:

**29043901, 29570300**

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):

We confirm the conformity according to the essential requirements of the European directive(s):

**2004/108/EG**

**2004/108/EC**

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

The following standard(s) was (were) applied:

**DIN EN 55011: 2009 + A1: 2010**  
**DIN EN 61000-4-2: 2009**  
**DIN EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010**  
**DIN EN 61000-4-4: 2004 + A1: 2010**  
**DIN EN 61000-4-6: 2009**

Die Beurteilung und Prüfung des Gerätes erfolgte durch das EMV-Prüflabor:

The evaluation and testing of the device was carried out by the EMC testing laboratory:

**E&C Testlab GmbH**  
**Industriestraße 8**  
**D-78647 Trossingen**

Kraichtal, 10.02.2016

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Place and date of issue)

(Unterschrift) Roman Krähling / Dokumentenverantwortlicher

(Signature) Roman Krähling / Responsible for documents

(Unterschrift) Dr. Marcus Fischer / Technischer Geschäftsführer

(Signature) Dr. Marcus Fischer / Technical director

International

## ARGO-HYTOS weltweit

Benelux	ARGO-HYTOS B.V.	info.benelux@argo-hytos.com
Brasilien	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems Ltda.	info.br@argo-hytos.com
China	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems	info.cn@argo-hytos.com
Deutschland	ARGO-HYTOS GMBH	info.de@argo-hytos.com
Frankreich	ARGO-HYTOS SAS	info.fr@argo-hytos.com
Großbritannien	ARGO-HYTOS Ltd.	info.uk@argo-hytos.com
Hong Kong	ARGO-HYTOS Hong Kong Ltd.	info.hk@argo-hytos.com
Indien	ARGO-HYTOS PVT. LTD.	info.in@argo-hytos.com
Italien	ARGO-HYTOS S.r.l.	info.it@argo-hytos.com
Polen	ARGO-HYTOS Polska spz o.o.	info.pl@argo-hytos.com
Schweden	ARGO-HYTOS Nordic AB	info.se@argo-hytos.com
Tschechien	ARGO-HYTOS s.r.o	info.cz@argo-hytos.com
	ARGO-HYTOS Protech s.r.o	info.protech@argo-hytos.com
Türkei	ARGO-HYTOS Hidrolik Ekip. San. ve Tic. Ltd. Şti.	info.tr@argo-hytos.com
USA	ARGO-HYTOS Inc.	info.us@argo-hytos.com

