

OPCom Portable Oil Lab (Přenosný monitor částic)

PPCO 300-1000



Pokyny pro bezpečnost a obsluhu

Před uvedením do provozu si přečtěte pokyny pro bezpečnost a obsluhu

Upozornění:

Uvedené údaje slouží k popisu výrobku.

Údaje uvedené v katalogích slouží pouze k popisu výrobku a v žádném případě se nerozumí jako zaručené vlastnosti ve smyslu práva.

Údaje nezabývají uživatele jeho vlastních posouzení a zkoušek.

Naše výrobky podléhají přirozenému procesu opotřebení a stárnutí.

© Veškerá práva vlastní ARGO-HYTOS GmbH, i pro případ přihlášení ochranných práv.

Jakékoliv oprávnění kopírovat a poskytovat údaje třetím osobám, náleží pouze výrobcí.

Na titulní straně je uveden příklad konfigurace. Dodaný výrobek se však může od tohoto zobrazení lišit.

Originální návod k provozu

Obsah

1.	K této dokumentaci	4
1.1	Platnost dokumentace	4
1.2	Požadovaná a doplňující dokumentace	4
1.3	Zobrazení informací	4
1.3.1	Bezpečnostní pokyny	4
1.3.2	Symboły.....	5
2.	Pokyny k bezpečnosti	6
2.1	K této kapitole.....	6
2.2	Používání v souladu s určeným účelem.....	6
2.3	Používání, které není v souladu s určeným účelem	6
2.4	Logicky předpokladatelné nesprávné použití	6
2.5	Kvalifikace personálu	6
2.6	Obecné pokyny k bezpečnosti.....	7
2.7	Pokyny k bezpečnosti výrobku a technologie	7
3.	Obecné pokyny	8
4.	Obsah dodávky	9
5.	K tomuto výrobku	10
5.1	Obecný popis.....	10
5.2	Naměřené hodnoty.....	10
5.3	Přehled komponent	11
5.4	Obslužné prvky	12
5.5	Obslužný panel	12
5.6	Tiskárna.....	13
5.7	Identifikace výrobku	13
6.	Transport a skladování	14
7.	Montáž	15
7.1	Místo měření	15
7.2	Hydraulická přípojka	15
7.3	Elektrické připojení.....	17
7.4	Postup nabíjení	18
8.	Uvedení do provozu	19
9.	Provoz	20
9.1	Obsluha.....	20
9.2	Struktura nabídky	21
9.2.1	Spuštění přístroje	23
9.2.2	Úvodní obrazovka.....	24
9.2.3	Měření zkrácená nabídka	25
9.2.4	Ukládání zkrácená nabídka	25
9.2.5	Hlavní nabídka.....	26
9.2.5.1	Nabídka ukládání.....	26
9.2.5.2	Nastavení měření	28
9.2.5.3	Systémová nastavení.....	31
9.2.5.4	Výběr úvodní obrazovky.....	31
9.2.5.5	Výběr tisku	33

9.2.5.6	Displej	35
9.2.5.7	Čas / datum	36
9.2.5.8	Volba jazykové verze	36
10.	Údržba / opravy	37
10.1	Údržba	37
10.2	Opravy	37
10.3	Náhradní díly	37
11.	Software	38
12.	Vyřazení z provozu	39
13.	Demontáž	40
14.	Likvidace	41
14.1	Ochrana životního prostředí	41
15.	Rozšíření a přestavba	42
15.1	Příslušenství	42
16.	Vyhledávání a odstraňování poruch	43
16.1	Základní postup	43
17.	Technické parametry	44
17.1	Rozměry	45
18.	Příloha	46
18.1	Prohlášení o shodě	46

1. K této dokumentaci

1.1 Platnost dokumentace

Tato dokumentace je platná pro následující produkt:

- › Přenosné monitor částic Particle Monitor OPCOM Portable Oil Lab

Tato dokumentace je určena servisním technikům, montérům, obsluze a provozovatelům zařízení.

Tato dokumentace obsahuje důležité informace pro bezpečné a odborné provedení montáže, přepravy, uvedení do provozu, obsluhy, používání, údržby a demontáže zařízení a odstranění drobných poruch.

- › Přečtěte si celou dokumentaci, obzvláště pak kapitolu „Bezpečnostní pokyny“, dříve než začnete se zařízením pracovat.

1.2 Požadovaná a doplňující dokumentace

- › Nezačínajte pracovať se zařízením dokud neporozumíte obsahu požadované a doplňující dokumentace označené ikonou .

	Název	Číslo dokumentace	Druh dokumentu
	Katalogový list	100.60	Katalogový list

Tabulka 1: Požadovaná a doplňující dokumentace

1.3 Zobrazení informací

Pro rychlou a bezpečnou práci s touto dokumentací jsou používány jednotné bezpečnostní pokyny, symboly, pojmy a zkratky. Pro lepší pochopení jsou vysvětleny na následujících řádcích.

1.3.1 Bezpečnostní pokyny

V této dokumentaci se bezpečnostní pokyny nacházejí před postupem činností, u nichž vzniká riziko ublížení na zdraví nebo poškození věcí. Je třeba dodržovat opatření, k odvrácení rizik.

Bezpečnostní pokyny jsou strukturovány následovně:

 signální slovo
Druh a zdroj nebezpečí Důsledky při nedodržení › opatření k odvrácení rizika › <výčet>

- › výstražný znak: upozorňuje na nebezpečí
- › signální slovo: udává závažnost nebezpečí
- › druh a zdroj nebezpečí: pojmenovává druh a zdroj nebezpečí
- › důsledky: popis důsledků při nedbání varování
- › opatření: udává, jak lze nebezpečí odvrátit

Výstražné znaky, signální slovo	Význam
 NEBEZPEČÍ; OHROŽENÍ	Signální slovo (slovní návěští) používané k signalizaci bezprostředně hrozící nebezpečné situace, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění, jestliže se jí nezabrání.
 VÝSTRAHA	Signální slovo (slovní návěští) použité k signalizaci potenciálně nebezpečné situace, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění, jestliže se jí nezabrání.
 VAROVÁNÍ	Signální slovo (slovní návěští) použité k signalizaci potenciálně nebezpečné situace, která může mít za následek menší nebo střední zranění, jestliže se jí nezabrání.
UPOZORNĚNÍ	Označuje poškození věcí: poškozeno může být zařízení nebo jeho okolí.

Tabulka 2: Signální slova dle ČSN EN 82079-1, IEC 82079-1

1.3.2 Symboly

Následující symboly označují pokyny, které nejsou důležité pro bezpečnost, ale zvyšují srozumitelnost dokumentace.

Symbol	Význam
	Pokud není tato informace akceptována, nelze výrobek optimálně používat nebo provozovat
	Tento symbol varuje před laserovými paprsky
	jednotlivý, nezávislý krok / instrukce
1. 2. 3.	číslované instrukce číslice udávají, jak jednotlivé kroky následují po sobě

Tabulka 3: Označení

2.1 K této kapitole

Výrobek byl zhotoven podle všeobecně uznávaných pravidel techniky. Přesto je tu riziko ohrožení zdraví osob nebo poškození věcí, pokud nebudete dbát bezpečnostních pravidel, uvedených v následující kapitole této dokumentace.

- ▶ Důkladně si přečtěte celou tuto dokumentaci dříve, než začnete s výrobkem pracovat.
- ▶ Uchovávejte dokumentaci tak, aby byla uživateli kdykoliv přístupná.
- ▶ Výrobek předávejte třetím osobám vždy s příslušnou dokumentací.

2.2 Používání v souladu s určeným účelem

Jedná se o výrobek, určený pro hydraulická zařízení.

Výrobek smí být používán pouze následovně:

- › zařízení slouží k monitorování stavu kapalin.

Výrobek je určen pouze k profesionálnímu použití a ne pro soukromé účely.

Používání v souladu s určeným účelem zahrnuje i to, že jste kompletně přečetli a plně porozuměli této dokumentaci a zvláště pak kapitole 2 „Pokyny k bezpečnosti“.

2.3 Používání, které není v souladu s určeným účelem

Každé jiné užití, než je popsáno výše, není v souladu s určeným účelem a je tudíž nepřipustné.

Pokud jsou v aplikacích, které odpovídají bezpečnostním požadavkům, vestavěny nebo používány nevhodné produkty, mohou v aplikacích nastat neplánované provozní stavy, jejichž důsledkem je ohrožení osob nebo poškození věcí. Používejte proto výrobek v těchto aplikacích jen tehdy, pokud je toto použití výslovně specifikováno a povoleno v dokumentaci výrobku. Například ve speciálně chráněných oblastech nebo v bezpečnostních částech řízení (funkční bezpečnost).

Za škody, způsobené používáním, které není v souladu s určeným účelem, nepřebírá společnost Argo-Hytos GmbH žádnou záruku. Rizika, spojená s používáním, které není v souladu s určeným účelem, nese výhradně sám uživatel.

2.4 Logicky předpokladatelné nesprávné použití

Je zakázáno přístroj použít pro média:

- › jiná, než uvedená v kap. 18.1 „Technické parametry“.

Za škody způsobené používáním, které není v souladu s určeným účelem, ručí sám uživatel.

2.5 Kvalifikace personálu

Činnosti, popisované v této dokumentaci, vyžadují základní znalosti mechaniky a hydrauliky a znalost příslušné odborné terminologie. Aby bylo zaručeno správné používání, smějí tyto činnosti vykonávat pouze kvalifikovaní pracovníci nebo proškolené osoby pod vedením kvalifikovaného pracovníka.

Za kvalifikovaného pracovníka je považována osoba, která na základě svého odborného vzdělání, zkušeností a svých schopností, dokáže rozpoznat možná rizika a přijmout vhodná bezpečnostní opatření. Kvalifikovaný pracovník musí dodržovat příslušné technické předpisy.

2.6 Obecné pokyny k bezpečnosti

- › Dodržujte platné předpisy z důvodu prevence úrazů a ochrany životního prostředí.
- › Dodržujte bezpečnostní předpisy a ustanovení dané země, ve které je výrobek používán/aplikován.
- › Používejte výrobky společnosti ARGO-HYTOS výhradně v technicky bezvadném stavu.
- › Dodržujte veškeré pokyny, uvedené na výrobku.
- › Osoby, které manipulují s výrobky společnosti ARGO-HYTOS, nesmějí být pod vlivem alkoholu, návykových látek nebo léků, které by mohly ovlivnit jejich schopnost reakce.
- › Z důvodu bezpečnosti používejte výhradně příslušenství a náhradní díly schválené výrobcem.
- › Dodržujte technické parametry a podmínky okolí udávané v dokumentaci výrobku.
- › Pokud budou v aplikacích, odpovídajících bezpečnostním předpisům, používány nevhodné výrobky, mohou v aplikacích nastat nechtěné provozní stavy, které způsobí ohrožení osob nebo poškození věcí. Používejte proto v těchto aplikacích pouze výrobky, které jsou pro toto použití výslovně specifikovány a povoleny v dokumentaci.
- › Výrobek smíte uvést do provozu jen tehdy, bylo-li zajištěno, že konečný produkt (např. stroj nebo zařízení), do kterého je výrobek společnosti ARGO-HYTOS zabudován, odpovídá specifickým ustanovením, bezpečnostním předpisům a normám aplikace dané země.

2.7 Pokyny k bezpečnosti výrobku a technologie



VAROVÁNÍ

Laser

Čítač částic OPCount obsahuje laserový snímač, který je při používání v souladu s určeným účelem klasifikován jako laser třídy 1 podle DIN EN 60825-1:2001-11. Existující laserové záření není za logicky předvídatelných podmínek nebezpečné.

- ▶ U laserových zařízení třídy 1, v horní oblasti výkonu, nelze vyloučit např. oslepnutí, porušení barevného vidění či bolestivost očí.

K zamezení věcných škod a poškození výrobku



VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené neodbornou manipulací!

Věcné škody!

- ▶ Monitor částic smí být používán pouze podle bodu 2.2 „Používání v souladu s určeným účelem“.

Únik nebo rozlití hydraulické kapaliny!

Znečištění životního prostředí a kontaminace podzemních vod!

- ▶ Na likvidaci vyteklého oleje používejte prostředky, které mají schopnost vázat olej.

Znečištění cizími částicemi a jinými kapalinami!

Předčasné opotřebení, poruchy funkce! Nebezpečí poškození! Věcné škody!

- ▶ Při montáži dbejte na čistotu, abyste zabránili vniknutí cizích těles do hydraulických vedení, jako jsou např. kuličky ze sváření nebo kovové třísky, jejichž důsledkem by bylo opotřebení výrobku a funkční poruchy.
- ▶ Dbejte na to, aby přípojky, hydraulická vedení a připojené dílce (např. měřicí přístroje) byly bez nečistot a kovových třísek.
- ▶ Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda jsou veškeré hydraulické a mechanické spoje napojené a těsné a zda jsou veškerá těsnění a uzávěry nástrčných spojů správně namontované a nepoškozené.
- ▶ Pro likvidaci mazacích hmot a jiných nečistot používejte netřepivé průmyslové textilie.
- ▶ Dbejte na to, aby přípojky, hydraulická vedení a připojené dílce byly čisté.
- ▶ Zajistěte, aby při opotřebení přípojek do systému nevnikaly nečistoty.
- ▶ Dbejte na to, aby do hydraulického systému nepronikl žádný čisticí prostředek.
- ▶ K čištění nepoužívejte čisticí vlnu a třepící se textilie.
- ▶ Jako těsnění nepoužívejte koudel.

4. Obsah dodávky

Dodávka obsahuje:

- › 1 přenosný monitor částic OPCom Portable Oil Lab
- › 1 příručka česky (německy / anglicky)
- › 1 zdroj napájení (adaptér) 100-240 V AC
- › 1 napájecí kabel
- › 1 nízkotlaká hadice včetně spojek
- › 1 vysokotlaká hadice



obr. 1: Obsah dodávky

5.1. Obecný popis

Přenosný monitor částic OPCom Portable Oil Lab je mobilní přístroj používaný při servisních pracích, s jehož pomocí lze určovat čistotu a stav oleje v hydraulických a mazacích systémech.

Laboratoř OPCom Portable Oil Lab umožňuje měření částic podle nejnovějšího standardu a udává třídy čistoty oleje podle ISO 4406:1999 a SAE AS4059.

Navíc se zobrazuje i relativní vlhkost a teplota oleje. Opcionálně lze přes integrovaný displej získat i další informace o stavu oleje, jako je elektrická vodivost a polarita. OPCom Portable Oil Lab je optický monitor částic, který pracuje na principu extinkce světla. Pomocí OPCom Portable Oil Lab lze sledovat jak úroveň znečištění, tak trend čistoty kapalin. Přitom se mohou vyskytnout rozdíly v absolutní přesnosti vůči monitorům částic, kalibrovaným podle ISO 11171:99. Odchylka je ale menší než jedna třída. Změny se zobrazují velmi přesně.

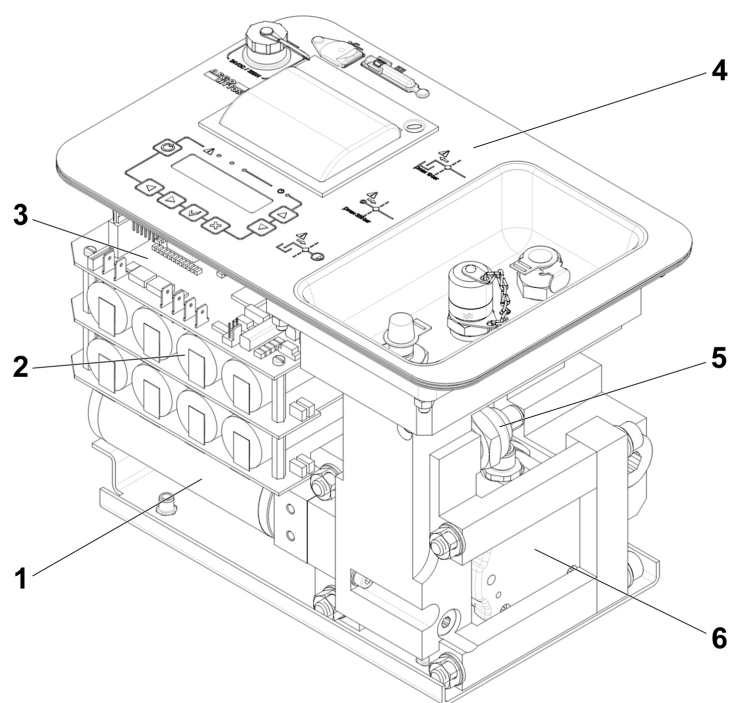
Díky nepřetržitému sledování stavu kapaliny lze velmi rychle detekovat změny v přístroji. Okamžitě je vyslán varovný signál a lze provést příslušná opatření, aniž by došlo k další silné kontaminaci a možnému poškození celého systému.

5.2 Naměřené hodnoty

Při měření se zjišťují následující hodnoty:

Parametr	Označení	Jednotka	Vysvětlivky
teplota	T	°C	Teplota kapaliny
relativní permitivita	P		Relativní permitivita je míra polarity kapaliny. Oleje mění svou polaritu během procesu stárnutí.
elektrická vodivost	C	pS.m ⁻¹	Oleje v čerstvém stavu vykazují charakteristickou vodivost. Pomocí vodivosti lze detekovat výměnu oleje, směsi oleje a usazeniny.
relativní vlhkost	RH	%	Relativní vlhkost mezi 0 a 100 %
třída čistoty podle ISO	ISO		Udává příslušné pořadové číslo (OZ) podle ISO 4406:99
třída čistoty podle SAE	SAE		Udává příslušné pořadové číslo (OZ) podle SAE AS4059
třída čistoty podle NAS	NAS		Udává příslušné pořadové číslo (OZ) podle NAS 1638
třída čistoty podle GOST	GOST		Udává příslušné pořadové číslo (OZ) podle GOST 17216
koncentrace	Conc	p.ml ⁻¹	Udává počet částic v jednom mililitru kapaliny
tlak	P	bar	Udává tlak
index průtoku	F _{Index}	ml.min ⁻¹	Vypočtený objemový průtok

5.3 Přehled komponent



1 Motor s čerpadlem a elektrickou převodovkou

2 Soustava akumulátorů

3 Řídící elektronika

4 Horní strana s obslužným panelem

5 Tlakový snímač

6 Monitor částic

7 Snímač stavu oleje (není zobrazen)

1 Motor s čerpadlem

Přepravuje měřené médium od vstupu přístroje k jeho výstupu.

2 Soustava akumulátorů

Zdroj energie pro provoz bez připojení k síti (s čerpadlem i bez čerpadla).

3 Řídící elektronika

Řídící elektronika řídí proces nabíjení, zajišťuje měřicí funkce a připojení napájení.

4 Obslužný panel

Dojde-li k poplachovému signálu, signalizace svítí červeně.

Dbejte pokynů uvedených v návodu k obsluze. (Kapitola 9)

5 Tlakový snímač

Tlakový snímač 0-400 bar

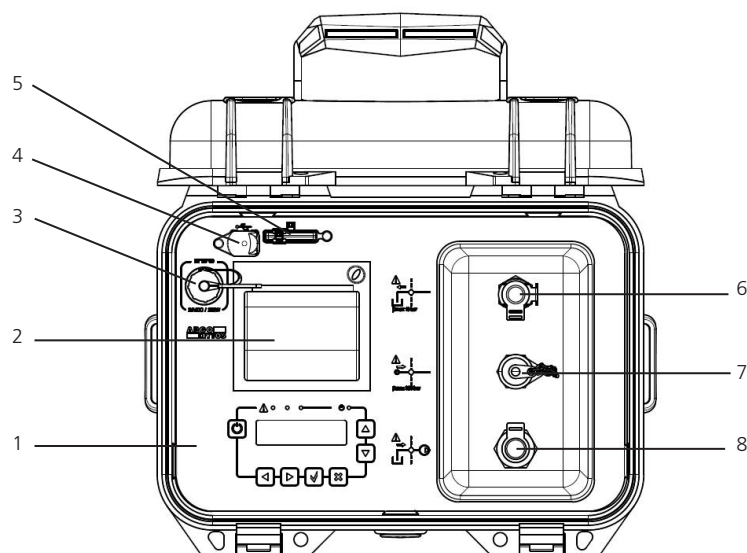
6 Monitor částic

Přístroj je optický monitor částic, který se používá ke sledování čistoty kapalin. Pracuje podle principu světelné extinkce (zeslabování záření) a rozpoznává v kapalině částice a jiná cizí tělesa.

7 Snímač stavu oleje

Senzor stavu oleje slouží pro měření změn vlastností hydraulického a mazacího média (vodivost, permitivita) a zároveň pro měření vlhkosti a teploty.

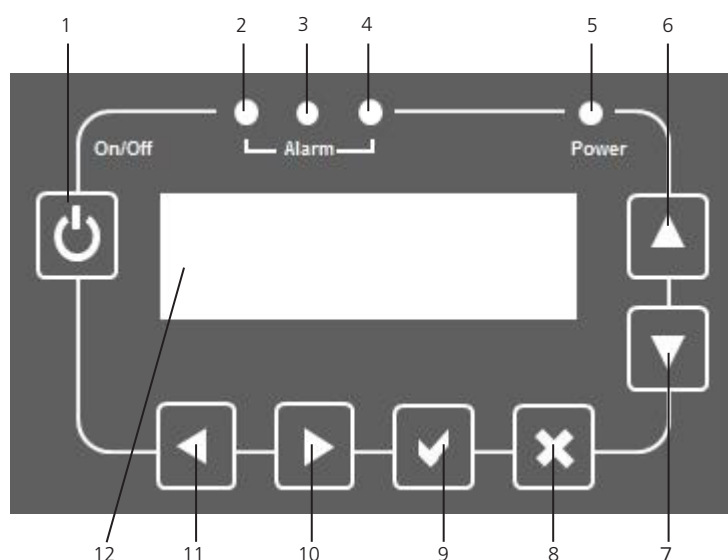
5.4 Obslužné prvky



Obr. 3: Obslužné prvky

- 1 Obslužný panel
- 2 Tiskárna
- 3 Přípojka pro nabíjení
- 4 Přípojka USB-B
- 5 Slot pro SD-karty
- 6 Přípojka CPC-LC zpětného vedení
- 7 Přípojka Minimess® M16x2 tlakového vedení
- 8 Přípojka CPC-LC sacího potrubí vestavěného čerpadla

5.5 Obslužný panel



Obr. 4: Obslužný panel

- 1 Tlačítko napájení
- 2 Alarm-LED zelená
- 3 Alarm-LED žlutá
- 4 Alarm-LED červená
- 5 Signalizace pohotovostního stavu
- 6 Volba předchozího bodu nabídky/číselné hodnoty
- 7 Volba následujícího bodu nabídky/číselné hodnoty
- 8 Tlačítko pro zrušení volby
- 9 Tlačítko pro potvrzení volby
- 10 Volba předchozího datového souboru/číselné hodnoty v nabídce
- 11 Volba následujícího datového souboru/číselné hodnoty v nabídce
- 12 Displej

5.6 Tiskárna

Pomocí tiskárny lze tisknout data.

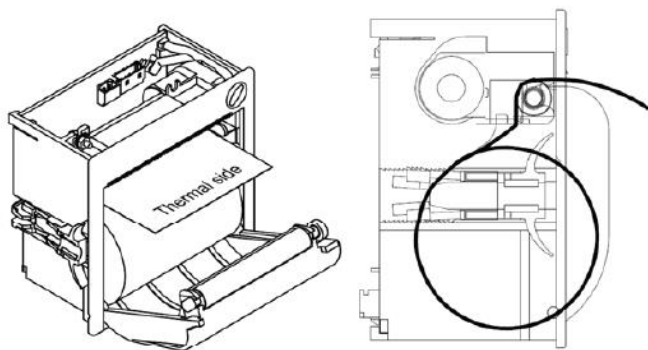


Obr. 5: Tiskárna

Modré tlačítko nahoře vpravo nad tiskárnou (viz šipka)

- › signalizuje provozní pohotovost tiskárny
- › stiskem se posune papír v tiskárně (Line Feed)

Výměna papíru



Tahem klapky otevřete kryt tiskárny a vyměňte roli nového papíru tak, jak je znázorněno na obrázku. Poté kryt opět uzavřete.

5.7 Identifikace výrobku

OPCom
Portable Oil Lab

www.argo-hytos.com

Made in Germany

Mat.-Nr.: 288816xx

SN: >serial number<

ARGO
HYTOS

24VDC max. 8A

2D Code

Obr. 6: Typový štítek



Obr. 7: Transport

Kufřík lze zavřít pomocí uzavíracích přezek (4). Transportní kufřík je opatřen ventilem pro vyrovnávání tlaku (3).

Do víka (2) je zapuštěno držadlo. Alternativně lze kufřík transportovat na popruhu, který je upevněn na pohyblivých okách (1). (viz kapitola 15.1 Příslušenství)

Tohoto výrobku se netýkají žádné zvláštní pokyny pro transport.

- ▶ Při letecké přepravě musí být v palubní průvodce zmíněno, že přístroj obsahuje lithiové baterie.
- ▶ Dodržujte pokyny, uvedené v kapitole 2 „Pokyny k bezpečnosti“.
- ▶ Při skladování a transportu v každém případě dodržujte podmínky okolního prostředí uvedené v technických parametrech (viz kapitola 17 „Technické parametry“).

7.1 Místo měření

Při výběru místa měření dbejte následujících pokynů:

› Měření může být prováděno na různých místech. Například:

1) Místo měření na tlakové větvi obvodu.

Kapalina by měla být odebrána v místě, které je pro obvod z hlediska znečištění charakteristické.

Přístroj si pomocí regulátoru průtoku sám nastaví potřebný průtok.

2) Měření vzorku z nádrže nebo vzorkovací nádoby probíhá s pomocí čerpadla vestavěného v přístroji.

Připojte přístroj pomocí rozdvójky ve tvaru T paralelně k tlakové větvi.

› V místě připojení by měly být pokud možno konstantní tlakové podmínky.

Tlak se může měnit, ale nesmí se vyskytnout žádné tlakové špičky nebo silné kolísání.

› Doporučuje se připojení do řídicího obvodu, alternativně se nabízí obvod filtrace nebo chlazení

7.2 Hydraulická přípojka



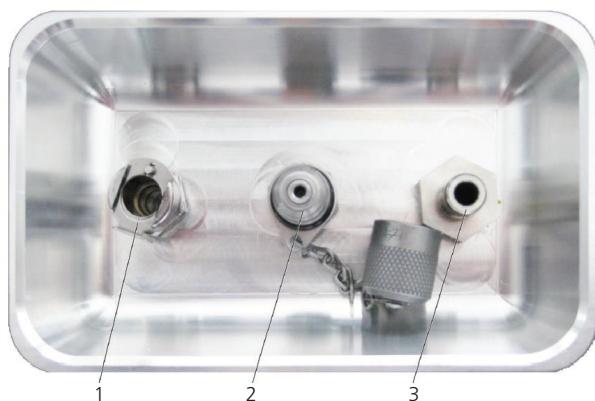
VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené neodbornou manipulací!

Věcné škody!

► Vždy se musí nejprve připojit zpětné vedení oleje!

Přístroj je vybaven třemi přípojkami.



Obr. 8: Hydraulické přípojky

1 Zpětné vedení oleje CPC-LC

2 Tlakové vedení Minimes M16x2 (pro provoz bez čerpadla), max. 320 bar

3 Sací vedení CPC-LC (pro provoz s vestavěným čerpadlem)

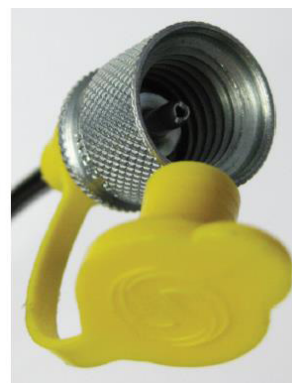
1 Zpětné vedení oleje



Obr. 9: Zpětné vedení oleje

Zde se jedná o přípojku CPC-LC s posuvnou pojistkou, která brání samovolnému uvolnění koncovky hadice. Aby bylo možno vyjmout hadici z přípojky, musí se pojistka (viz šipka) stisknout ve směru otvoru. Po použití uzavřete přípojku zátkou, která je součástí dodávky.

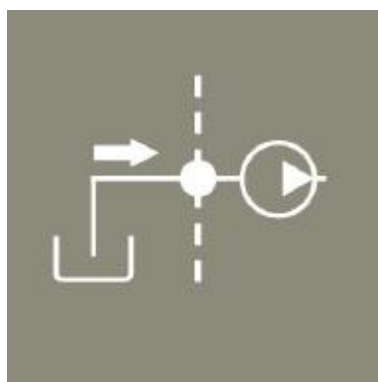
2 Tlakové vedení (pro provoz bez čerpadla)



Obr. 10: Tlakové vedení (pro provoz bez čerpadla)

Pokud je tlak v přívodním vedení oleje dostatečně velký (min. 5 bar /max. 320 bar /min. 50 ml/min v závislosti na viskozitě), lze pro přívod oleje do přístroje použít tlakovou přípojku Minimess (M16x2).

3 Sací vedení (pro provoz s interním čerpadlem)



Obr. 11: Sací vedení (pro provoz s interním čerpadlem)

Po použití uzavřete přípojku zátkou, která je součástí dodávky.



NEBEZPEČÍ; OHROŽENÍ

Ohrožení života!

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem!

▶ Elektrickou přípojku přenosného monitoru částic smí instalovat pouze odborník v oboru elektro.



VÝSTRAHA

Absence el. napájení!

Ohrožení života! Nebezpečí zranění!

▶ Dodržujte vždy předpisy dané země.

Napájení podle EN50178, SELV, PELV, VDE0100-410/A1.

OPCom Portable Oil Lab lze napájet z baterie nebo z elektrické sítě.

Vložené baterie mají kapacitu 6900mAh. Tím je zaručen dostatečný příkon v režimu napájení z baterie.

Nabíjení baterie se provádí připojením síťového adaptéru do zdířky nabíjení.

Po připojení síťového kabelu k vypnutému OPCom Portable Oil Lab se přístroj automaticky zapne, aniž by muselo být aktivováno tlačítko Start (Power).



Obr. 12: Elektrické připojení

Napájení z elektrické sítě

- › Zasuňte zástrčku s modrým nákrůžkem (ochrana proti záměně polarity) (2) do zdířky nabíjení vypnutého přístroje OPCom Portable Oil Lab a pevně ji zašroubujte.
- › Zasuňte „studený konektor“ (3) (podle IEC60320-C13) do adaptéru (1).
- › Připojte síťovou zástrčku (4) k místnímu zdroji napětí.

7.4 Postup nabíjení

Pro zajištění správného nabití postupujte podle následujících pokynů.

1. Otevřete víko přístroje.
2. Propojte přípojku nabíjení přístroje se síťovým adaptérem.
3. Připojte síťový kabel k síti (100-240 V AC), poté se na displeji objeví symbol zástrčky.
4. Pro zajištění úplného nabití musí nabíjení probíhat min. 1 h. (tzn. přístroj musí být min. 1h připojený k síti).
5. Jakmile je dosaženo nabití na 100 %, proces nabíjení je automaticky ukončen.

Během nabíjení nelze přístroj z technických důvodů vypnout.

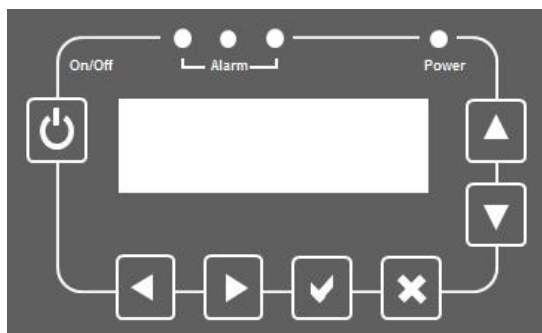
Při provozu zařízení bez čerpadla je doba chodu při plném nabití baterie min. 24 hodin, při provozu s čerpadlem se doba chodu snižuje v závislosti na viskozitě média.

8.1 Před uvedením do provozu

Před uvedením přístroje do provozu je třeba důkladně pročíst a pochopit návod k provozu.

- ▶ Dodržujte provozní podmínky, uvedené technické parametry a pokyny ke správnému používání.
- ▶ Propojte přenosný monitor částic / OPCOM Portable Oil Lab podle kap. 7.2 „Hydraulická přípojka“ s hydraulickým připojovacím vedením“.
- ▶ Kabely a hadice musí ležet mimo prostor, ve kterém se pohybuje obsluhující personál (nebezpečí zakopnutí).

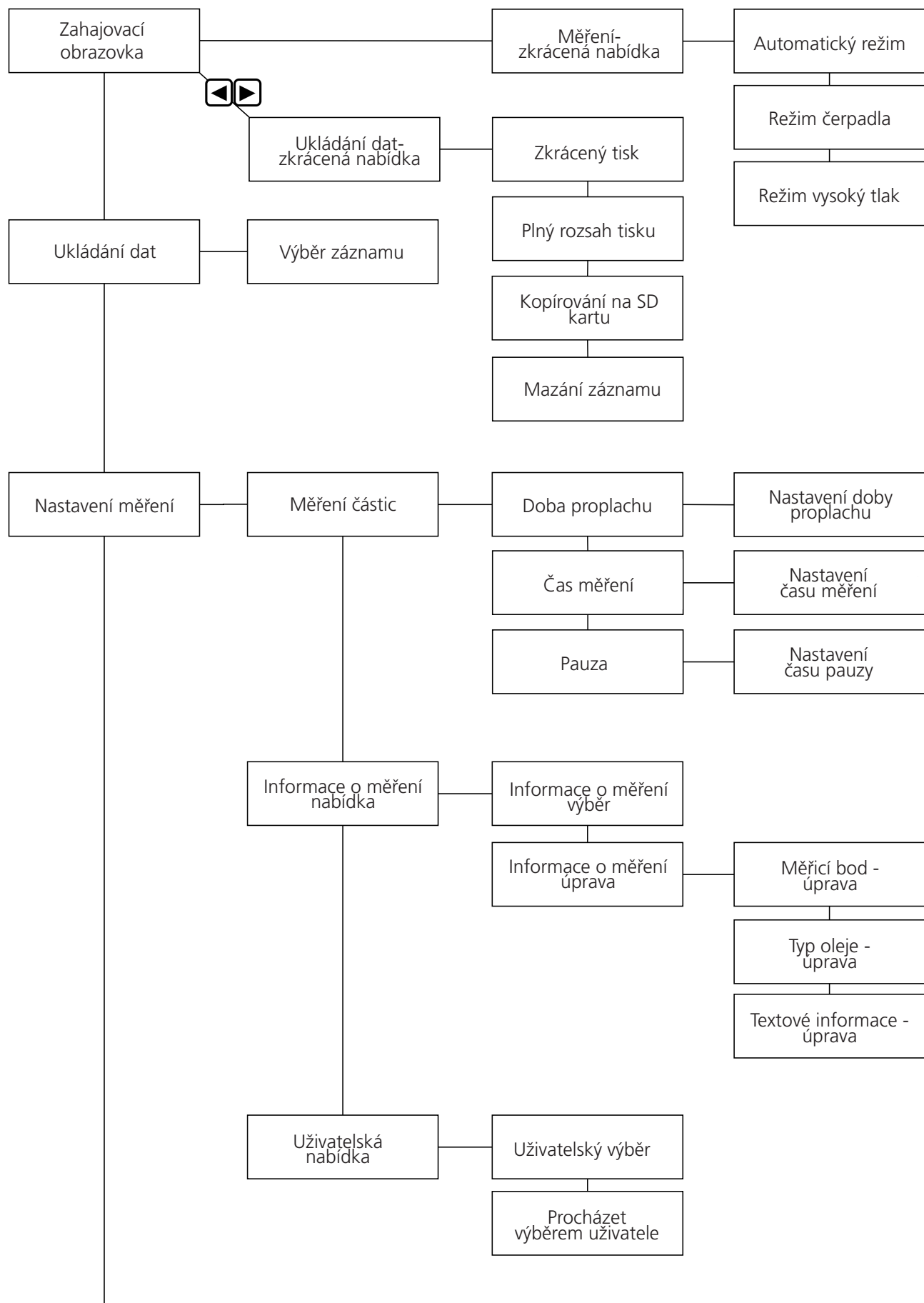
9.1 Obsluha



Obr.13: Obslužný panel

Tlačítko	Funkce
	zapnutí / vypnutí přístroje ON / OFF
	potvrzení zvolené funkce / hodnoty
	přerušení probíhajícího zadání / zpět
	v nabídce: pohyb nahoru
	v nabídce: pohyb dolů
	volba následujícího datového souboru / číselné hodnoty v nabídce
	volba předchozího datového souboru / číselné hodnoty v nabídce

9.2 Struktura nabídky



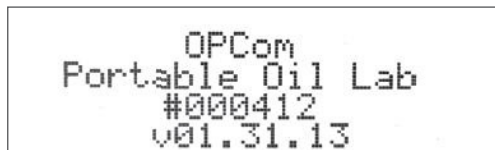
Obr. 15: Struktura nabídky část 1

9.2.1 Spuštění přístroje

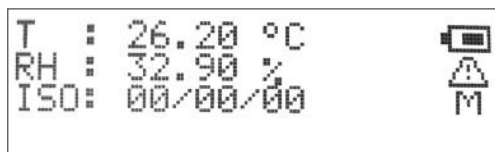
Pro spuštění přístroje stiskněte tlačítko  a držte je, dokud se na displeji nezobrazí uvítací logo:



Během krátké iniciační fáze se na displeji objeví štítek s verzí, oznamující implementovaný software.



Po spuštění přístroje se objeví měřené hodnoty:



Na displeji se zobrazují následující hodnoty:

teplota T [°C]
relativní vlhkost oleje RH [%]
třída čistoty ISO 4 µm, 6 µm, 14 µm (according to ISO 4406: 1999)

Symbol režimu vpravo dole označuje momentální funkční režim.

- › Zobrazí-li se „M“, nachází se přístroj v manuálním režimu, tzn. měření se musí spustit ručně.
- › Zobrazí-li se „A“, nachází se přístroj v automatickém režimu, tzn. měření se spustí automaticky.

Nastavení pro tento režim je vysvětleno v kapitole 9.2.3 „Měření - zkrácená nabídka“.

Symbols vpravo ukazují na nějakou chybu. Tyto symboly zmizí při zahájení měření.

Při napájení přístroje z baterie se po zapnutí zobrazí aktuální stav nabití pomocí plných políček baterie .

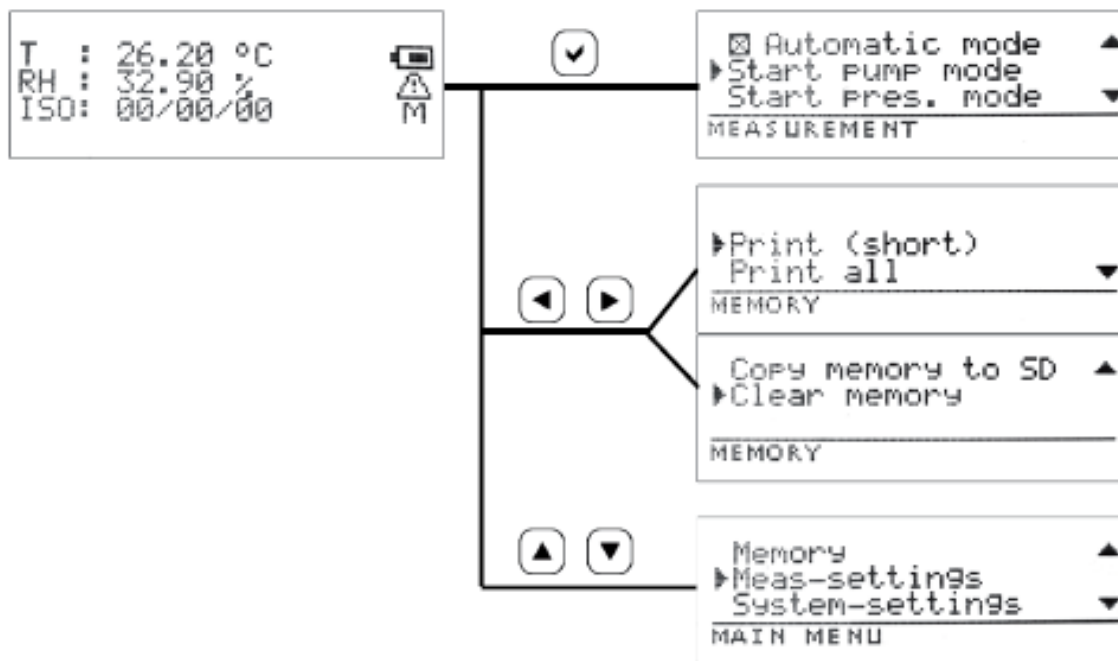
Při napájení přístroje ze sítě se objeví symbol .

V případě nízkého stavu nabití baterie se musí přístroj připojit k síti (viz kapitola 7.3 "Elektrické připojení").

Symbol  znamená, že při posledním měření se objevila výstraha nebo varování.

Symbol výstraha lze vidět v hlavní nabídce - podsoubor „Speicher (Ukládání)“. Význam výstraha / varování je popsán v kapitole 9.2.5.1.

9.2.2 Úvodní obrazovka



- › Stisknutím tlačítka (✓) se dostanete do krátké nabídky „Měření“ (viz kapitola 9.2.3).
- › Stisknutím tlačítka (◀) nebo (▶) se dostanete do krátké nabídky „Ukládání“ (viz kapitola 9.2.4).
- › Stisknutím tlačítka (▲) nebo (▼) se dostanete do „Hlavní nabídky“ (viz kapitola 9.2.5).

Pokud právě probíhá měření:

- › Stisknutím tlačítka (✕) měření ukončíte.
- › Pokud právě neprobíhá žádné měření:
- › Stisknutím tlačítka (✕) se dostanete zpět na úvodní obrazovku.

9.2.3 Měření zkrácená nabídka

```

  [X] Automatic mode      ▲
  ▶ Start PUMP mode
  Start Pres. mode      ▼
-----
MEASUREMENT

```

Stisknutím tlačítka nebo vyberete požadovaný podsoubor nabídky.

Stisknutím tlačítka se dostanete zpět na úvodní obrazovku.

Automatický režim

Tlačítkem lze zaškrtnutím políčka zapnout nebo vypnout automatický režim.

Příslušný režim se zobrazí jako „M“ (manuální režim) nebo jako „A“ (automatický režim) v signalizaci hodnot (viz kapitola 9.2.1 „Spuštění přístroje“).

Měření se zapnutým čerpadlem

Tlačítkem se spustí měření s použitím čerpadla.

Příslušný režim se zobrazí pomocí symbolu v zobrazování hodnot.

Graficky je znázorněn postup měření pomocí sloupcového diagramu.

Měření z tlakého potrubí

Tlačítkem se zahájí měření z tlakového potrubí, tzn. bez použití čerpadla.

Příslušný režim se zobrazí pomocí symbolu „P“ v zobrazování hodnot.

Graficky je znázorněn postup měření pomocí sloupcového diagramu.

9.2.4 Ukládání zkrácená nabídka

```

  ▶ Print (short)
  Print all      ▼
-----
MEMORY

```

```

  Copy memory to SD  ▲
  ▶ Clear memory
-----
MEMORY

```

Stisknutím tlačítka nebo vyberete požadovaný podsoubor nabídky.

Stisknutím tlačítka se dostanete zpět na úvodní obrazovku.

Tisk (zkrácený)

Po výběru této funkce stiskněte tlačítko .

Vytisknou se parametry posledního datového souboru, přednastavené v nabídce „Systémová nastavení“ (kapitola 9.2.5.4 „Systémová nastavení“ / „Výběr / Výtisk“).

Tisk (v plném rozsahu)

Po výběru této funkce stiskněte tlačítko . Vytisknou se všechny parametry posledního datového souboru.

Kopírování na SD kartu

Všechny uložené naměřené hodnoty se nakopírují na kartu SD, pokud je zasunutá.

Vymazání paměti

Stiskněte tlačítko a tím smažete interní paměť přístroje.

Stav mazání zobrazuje sloupcový diagram.

Po úspěšném dokončení procesu mazání se objeví hlášení „Erfolgreich / Úspěšné!“ a zobrazení se vrátí automaticky zpět do nabídky měření.

9.2.5 Hlavní nabídka

```
Memory      ▲
► Meas-settings
System-settings ▼
MAIN MENU
```

Stisknutím tlačítka  nebo  vyberete požadovaný podsoubor nabídky.

Stisknutím tlačítka  se dostanete zpět na zobrazení hodnot.

9.2.5.1 Nabídka ukládání

Po zvolení této funkce stiskněte tlačítko . Vytiskne se zobrazený datový soubor.

Pokud nejsou žádné hodnoty uloženy, je zobrazení prázdné.

V tomto případě nelze provádět žádný další výběr nabídky, jak je popsáno dále.

Stisknutím tlačítka  nebo  lze datový soubor změnit.

Stisknutím tlačítka  nebo  je možno ve zvoleném datovém souboru listovat.

Zobrazují se následující parametry:

› Čas / Datum / Uživatel

```
Time       :16:33:26
Date       :18.10.13  ⬅➡
User       :user1     ▼
MEMORY     0199/0199
```

› Informace o měření (M / O / I)

M: Místo měření (bod měření 1, bod měření 2)

Typ oleje: HLP ... (označení oleje)

Informační text (viz kapitola 9.2.5.2 "Nastavení měření - Nabídka informací o měření")

```
Meas Pt :MP01      ▲
Oiltype  :          ⬅➡
Infotext:          ▼
MEMORY   0199/0199
```

› Naměřené hodnoty stavu oleje

T: teplota

P: relativní permitivita

C: vodivost

RH: relativní vlhkost

```
T       : 54.60 °C  ▲
P       : 2.133     ⬅➡
C       : 1317 PS/M ▼
MEMORY  0199/0199
```

```
RH      : 7.200 %   ▲
                                                ⬅➡
                                                ▼
MEMORY  0199/0199
```

› **Naměřené hodnoty znečištění oleje**

ISO 4, 6, 14, 21 třída čistoty podle ISO
SAE 4, 6, 14, 21 třída čistoty podle SAE
NAS třída čistoty podle NAS
GOST třída čistoty podle GOST
Conc 4, 6, 14, 21 koncentrace
F_{Index} index průtoku

ISO4um : 20 ▲
ISO6um : 18 ◀▶
ISO14um : 15 ▼

MEMORY 0199/0199

› **Tlak**

› p tlak

P : 0.00 bar ▲
 ◀▶
 ▼

MEMORY 0199/0199

› **Informační text**

No notes ▲
 ◀▶

MEMORY 0199/0199

› **Poznámky k měření**

Tyto poznámky jsou uloženy v přístroji.
Po měření se může objevit některé z následujících hlášení:

Svítlí ČERVENÁ kontrolka - varovný signál

Č.	Popis
0	Nízká hladina oleje
4	Volná voda (>95 % relativní vlhkosti)
5	Extrémní obsah vody (>75 % relativní vlhkosti)
6	Vysoká teplota (>80 °C)
9	Vysoký index průtoku (<500 ml/min)
10	Nízký index průtoku (<50 ml/min)
48	Proud laserovou diodou snímače znečištění je příliš vysoký
49	Proud laserovou diodou snímače znečištění je příliš nízký
50	Napětí na fotodiodě je příliš nízké
51	Napětí na fotodiodě je příliš vysoké

Svítlí ŽLUTÁ kontrolka - varovný signál

Č.	Popis
20	Vysoký obsah vody (>50 % relativní vlhkosti)

Svítlí ZELENÁ kontrolka - žádný důvod k varovnému signálu

Č.	Popis
25	Teplota mimo rozsah měření
26	Vlhkost mimo rozsah měření
27	Vodivost mimo rozsah měření
28	Permittivita mimo rozsah měření
53	Chybné měření teploty
52	Chybné měření relativní vlhkosti
54	Chybné měření vodivosti
55	Chybné měření permitivity
7	Vysoká průměrná teplota
49	Vadný snímač stavu

Říďte se pokyny v kapitole 16 - Vyhledávání a odstraňování poruch

9.2.5.2 Nastavení měření

Použitím tlačítka nebo vyberete požadovaný podsoubor nabídky.

Použitím tlačítka se dostanete zpět do hlavní nabídky.

```
Particle counting ▲
▶Measuring info
Username ▼
SYSTEM-SETTINGS
```

Měření částic

Po zvolení této funkce stiskněte tlačítko pro zadání doby proplachu, měření a přestávek.

```
Flushing 010s ▲
▶Meas. time 060s
Pause time 010s ▼
MEASURING INFO
```

Doba proplachu

Po zvolení funkce „Doba proplachu“ můžete nastavit délku trvání proplachu. Po výměně vzorku oleje proplachujte alespoň 2 min.

```
Flushing 010s
MEASURING INFO
```

Zde zadáváte délku trvání proplachu v sekundách.

Použitím tlačítka nebo vyberete položku, kterou chcete změnit.

Použitím tlačítka nebo můžete hodnoty zvyšovat nebo snižovat.

Potvrďte volbu stisknutím tlačítka .

Doba měření

Po zvolení funkce „Doba měření“ můžete nastavit délku trvání měření. Aby bylo měření provedeno v souladu s normou, doba měření nesmí překročit 30 sekund.

```
Meas. time 060s
MEASURING INFO
```

Zde zadáváte délku trvání měření v sekundách.

Použitím tlačítka nebo vyberete položku, kterou chcete změnit.

Použitím tlačítka nebo můžete hodnoty zvyšovat nebo snižovat.

Potvrďte volbu stisknutím tlačítka .

Doba pauzy

Po zvolení funkce „Doba pauzy“ můžete nastavit délku trvání přestávek. Délka trvání přestávek se může nastavit v automatickém režimu v závislosti na uživateli podle požadovaného intervalu měření.

```

    ↑
Pause time 010s
    ↓
-----
MEASURING INFO

```

Zde zadáváte délku trvání přestávek v sekundách.

Použitím tlačítka nebo vyberete položku, kterou chcete změnit.

Použitím tlačítka nebo můžete hodnoty zvyšovat nebo snižovat.

Potvrďte volbu stisknutím tlačítka ☒.

Nabídka informací k měření

```

▶ □ M: MP03
   O: HLP46
   I:
-----
MEASURING INFO 03/10

```

Nabídka informací k měření slouží k zadávání hodnot, definovaných uživatelem.

Pro max. 10 měřicích míst lze nastavit a označit místo měření, nastavit typ oleje a libovolný informační text.

Tyto údaje se ukládají a lze je zpětně vyvolat.

(viz kapitola 9.2.5.1 „Nabídka ukládání“ / pod „Informace k měření“).

Výběr měřicích míst

Stisknutím tlačítka nebo si můžete vybrat jedno z deseti měřicích míst.

```

▶ □ M: MP02
   O:
   I:
-----
MEASURING INFO 02/10

```

Výběr měřicího místa potvrďte stisknutím tlačítka ☒.

Výběr již vybraného měřicího místa lze upravit nebo doplnit opětovným stisknutím tlačítka ☒.

Zadání / změna měřicího místa

Po výběru se okamžitě zobrazí na displeji měřicí místo s kurzorem umístěným na první pozici.

```

    ↑
M:MP02____
    ↓
-----
MEASURING POINT

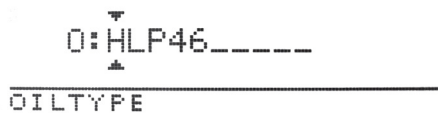
```

Použitím tlačítka nebo posuňte kurzor na pozici, kde chcete provést změnu.

Použitím tlačítka nebo vyberete charakter změny (písmena, číslice a znaky).

Po potvrzení změny ☒ se dostanete na následující obrazovku.

Zadání / změna typu oleje



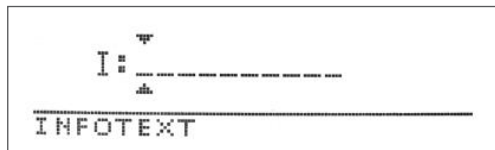
Po výběru se okamžitě zobrazí na displeji měřicí místo s kurzorem umístěným na první pozici.

Použitím tlačítka nebo posuňte kurzor na pozici, kde chcete provést změnu.

Použitím tlačítka nebo vyberete charakter změny (písmena, číslice a znaky).

Po potvrzení změny se dostanete na následující obrazovku.

Zadání / změna informačního textu



Po výběru se okamžitě zobrazí na displeji měřicí místo s kurzorem umístěným na první pozici.

Použitím tlačítka nebo posuňte kurzor na pozici, kde chcete provést změnu.

Použitím tlačítka nebo vyberete charakter změny (písmena, číslice a znaky).

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět na nabídku „Zadání / změna měřicího místa“.

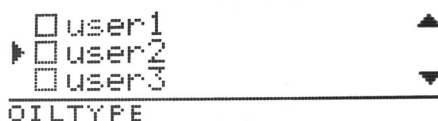
Uživatelská nabídka

Uživatelská nabídka slouží k zadání jména uživatele.

Lze uložit max. 5 uživatelů.

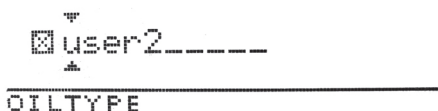
Tato data jsou uložena a mohou být opětovně vyvolávána (viz kapitola 9.2.5.1 „Nabídka ukládání“ / pod „Informace k měření“).

Stisknutím tlačítka nebo lze vybrat uživatele a provést úpravu.



Stisknutím tlačítka lze navolit uživatele.

Opětovné stisknutí tlačítka Vám umožní připojit ke zvolenému uživateli jméno.



Použitím tlačítka nebo posuňte kurzor na pozici, kde chcete provést změnu.

Použitím tlačítka nebo vyberete charakter změny (písmena, číslice a znaky).

Potvrzením zadání se vrátíte zpět do uživatelské nabídky.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do hlavní nabídky.

9.2.5.3 Systémová nastavení

Použitím tlačítka nebo vyberete požadovaný podsoubor nabídky.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do hlavní nabídky.

```
Setup homescreen  ▲
▶Setup Printout    ▼
Display           ▼
-----
TIME

Time / date       ▲
▶Language         ▼
-----
TIME
```

9.2.5.4 Výběr úvodní obrazovky

V této nabídce lze navolit údaje, které budou zobrazovány na úvodní obrazovce.

```
1:T               ▲
▶2:P              ▼
3:ISO 4/6/14/21   ▼
-----
SETUP HOMESCREEN

2:P               ▲
▶3:ISO 4/6/14/21   ▼
4:Disabled        ▼
-----
SETUP HOMESCREEN
```

K tomu jsou určeny čtyři řádky, které lze zaplnit vždy jednou z následujících hodnot:

Výbrat lze každý ze čtyř výše uvedených řádků a to pomocí tlačítka nebo .

Výraz „disabled / deaktivováno“ na výše uvedeném příkladu znamená, že ve čtvrtém řádku úvodní obrazovky se nezobrazuje žádná hodnota (viz „Disabled / deaktivováno“).

Pro každý ze čtyř hodnotových řádků existují následovně popsané možnosti výběru.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky úvodní obrazovky.

Stisknutím tlačítka ☒ potvrdíte výběr hodnotového řádku určeného ke zpracování.

Objeví se následující nabídka:

Zde jsou rozděleny volitelné parametry podle funkce:

```
Oilcondition      ▲
▶Oilcontamination ▼
Pressure          ▼
-----
SETUP HOMESCREEN

Defined types     ▲
▶Disabled         ▼
-----
SETUP HOMESCREEN
```

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovanou funkci.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky úvodní obrazovky.

Potvrdte výběr stisknutím tlačítka ☒.

Volba parametrů funkcí:

Stav oleje

Volba parametrů popisujících stav oleje.

T	▲
▶P	
C	▼
Oilcondition	
C	▲
▶RH	
	▼
Oilcondition	

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovaný parametr.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky úvodní obrazovky.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Vybraný parametr, popisující stav oleje, se objeví na zvoleném místě úvodní obrazovky.

Úroveň znečištění oleje

Volba parametrů popisujících znečištění oleje.

☐ ISO4um	▲
▶ ☐ ISO6um	
☐ ISO14um	▼
Oilcontamination	

☐ ISO21um	▲
▶ ☐ SAE4um	
☐ SAE6um	▼
Oilcontamination	

☐ SAE14um	▲
▶ ☐ SAE21um	
☒ NAS	▼
Oilcontamination	

☐ GOST	▲
▶ ☐ Conc4um	
☐ Conc6um	▼
Oilcontamination	

☐ Conc14um	▲
▶ ☐ Conc21um	
☐ FIndex	▼
Oilcontamination	

☐ FIndex	▲
▶ ☐ MTime	
Oilcontamination	

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovaný parametr.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky úvodní obrazovky.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Vybraný parametr, popisující stav oleje, se objeví na zvoleném místě úvodní obrazovky.

9.2.5.5 Výběr tisku

V této nabídce vyberte parametry pro zkrácený tisk .

Volitelné jsou následující parametry:

```
Oilcondition      ▲
▶Oilcontamination ▼
Pressure          ▼
-----
SETUP PRINTOUT
```

```
Pressure          ▲
▶Defined types    ▼
-----
SETUP PRINTOUT
```

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovaný parametr.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky úvodní obrazovky.

Volitelné jsou následující parametry:

Stav oleje

Volba parametrů popisujících stav oleje.

```
T                ▲
▶P               ▼
C                ▼
-----
Oilcondition
```

```
C                ▲
▶RH              ▼
-----
Oilcondition
```

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovaný parametr.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky výběr tisku.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka , opětovné stisknutí výběr zruší. Vybrané parametry jsou označeny malým x.

Parametr popisující stav oleje se objeví ve zkráceném tisku.

Úroveň znečištění oleje

Výběr parametru popisujícího znečištění oleje:

ISO4um	▲
▶ ISO6um	
ISO14um	▼
Oilcontamination	

ISO21um	▲
▶ SAE4um	
SAE6um	▼
Oilcontamination	

SAE14um	▲
▶ SAE21um	
NAS	▼
Oilcontamination	

GOST	▲
▶ Conc4um	
Conc6um	▼
Oilcontamination	

Conc14um	▲
▶ Conc21um	
FIndex	▼
Oilcontamination	

FIndex	▲
▶ MTime	
Oilcontamination	

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovaný parametr.

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky výběr tisku.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Parametr popisující úroveň znečištění oleje se objeví ve zkráceném tisku.

Tlak

Dalším parametrem s možností zobrazení je tlak.

▶ P

P R E S S U R E

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky výběr tisku.

Údaj o tlaku se objeví ve zkráceném tisku.

Definované parametry

Zde lze vybrat parametry předdefinované (uložené) v přístroji.



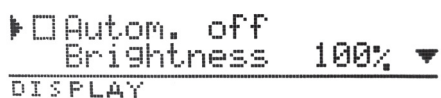
T
RH
C
DEFINED TYPES

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka  se vrátíte zpět do nabídky výběr tisku.

Údaj o tlaku se objeví ve zkráceném tisku.

9.2.5.6 Displej



Autom. off
Brightness 100%
DISPLAY

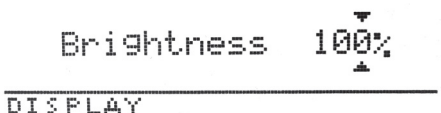
Zde lze nastavit automatickou intenzitu podsvícení (jas) displeje a dobu po kterou bude displej svítit.

Displej se po určené době automaticky zhasne.

Nastavení automatického jasu displeje vyberte stisknutím tlačítka .

Použitím tlačítka  nebo  vyberte požadovanou hodnotu.

Stisknutím tlačítka  se vrátíte zpět do nabídky nastavení.



Brightness 100%
DISPLAY

Zde lze upravit intenzitu podsvícení (jas) displeje v %.

Použitím tlačítka  nebo  vyberte položku, kterou chcete upravit.

Použitím tlačítka  nebo  upravte hodnotu položky.

Stisknutím tlačítka  se vrátíte zpět do nabídky nastavení.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

9.2.5.7 Čas / datum

Zde lze nastavit čas a datum.

```
▶Time    09:54:24
Date    22.10.13
TIME / DATE
```

Použitím tlačítka nebo vyberte položku čas nebo datum.

Potvrďte výběr stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky nastavení.

```
Time    09:54:30
TIME / DATE
```

Zde můžete nastavit čas.

Použitím tlačítka nebo vyberte položku, kterou chcete upravit.

Použitím tlačítka nebo upravte hodnotu položky.

Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky nastavení.

```
Date    22.10.13
TIME / DATE
```

Zde můžete nastavit datum.

Použitím tlačítka nebo vyberte položku, kterou chcete upravit.

Použitím tlačítka nebo upravte hodnotu položky.

Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky nastavení.

9.2.5.8 Volba jazykové verze

Zde můžete navolit jazyk, ve kterém se budou zobrazovat na displeji informace.

V současné době je k dispozici: angličtina, němčina a francouzština.

```
☑English
▶☐Deutsch
☐Francais
LANGUAGE
```

Použitím tlačítka nebo vyberte požadovaný jazyk.

Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka .

Stisknutím tlačítka se vrátíte zpět do nabídky nastavení.

**VAROVÁNÍ****Vnikající nečistoty a kapaliny mohou způsobit poruchy!**

Předčasné opotřebení, funkční poruchy! Nebezpečí poškození! Věcné škody!
 Díky tomu již není zaručena bezpečná funkce monitoru částic OPCom Portable Oil Lab.

- ▶ U hydraulických zařízení dbejte při jakékoli manipulaci na maximální čistotu.
- ▶ Na čištění zařízení nepoužívejte vysokotlaké čisticí stroje.

Poškození povrchu rozpouštědly a agresivními čisticími prostředky.

Agresivní čisticí prostředky způsobují poškození těsnění a urychlují stárnutí celého monitoru částic OPCom Portable Oil Lab.

- ▶ Nikdy nepoužívejte rozpouštědla a agresivní čisticí prostředky.
- ▶ Na čištění zařízení nepoužívejte vysokotlaké čisticí stroje.

Poškození hydraulického systému a těsnění

Tlaková voda z vysokotlakého čističe může poškodit hydraulický systém a těsnění monitoru částic OPCom Portable Oil Lab.

- ▶ Na čištění zařízení nepoužívejte vysokotlaké čisticí stroje.

Uzavřete všechny otvory ochrannými zátkami.

Zkontrolujte, zda veškerá těsnění, ochranné zátky a propojení těsní, aby do monitoru částic OPCom Portable Oil Lab nemohla vniknout vlhkost.

Monitor částic OPCom Portable Oil Lab čistěte výhradně suchými a netřepivými textiliemi.

10.1 Údržba

Monitor částic OPCom Portable Oil Lab nevyžaduje údržbu, pokud ho používáte v souladu s určeným účelem.

UPOZORNĚNÍ

Zařízení musí být každoročně kalibrováno u výrobce.
 Pokud tato kalibrace není provedena, záruka pozbývá platnosti.

10.2 Opravy

ARGO-HYTOS nabízí pro monitor částic OPCom Portable Oil Lab komplexní servisní služby.

K dispozici jsou pouze náhradní díly viz odstavec 10.3.

Opravy OPCom Portable Oil Lab smí provádět pouze výrobce nebo autorizovaný distributor nebo dceřiná společnost.

Na opravy, provedené jiným subjektem se nevztahuje žádná záruka.

10.3 Náhradní díly

Pro monitor částic OPCom Portable Oil Lab jsou k dispozici následující náhradní díly:

Popis	Identifikační číslo
Sada, kryt pro SD a USB	PPCO 300-5090
Sada hadic se spojkami	PPCO 300-5050
Hadice (délka 2 m) s přípojkou Minimes M16x2	PPCO 100-5280
Role papíru do termotiskárny	SCSO 900-5075
Síťový adaptér	PPCO 300-5120
Síťový kabel	PPCO 300-5130
Ochranné zátky (2x)	PPCO 300-5080
Sací přípojka	PPCO 300-5060
Ochranné sítko	PPCO 300-5070

Software LubMon LubMonPC_{light} a LubMon Config lze stáhnout na internetové stránce www.argo-hytos.com

Instalace softwaru LubMon PC_{light} / LubMon Config

1. Rozbalte ve Vašem počítači soubor LubMonPClight.zip nebo LubConfig.zip.
2. Před spuštěním LubMonPClight.exe nebo LubConfig.exe je třeba nejdříve nainstalovat LabVIEW Runtime Engine (V2010). Engine lze rovněž stáhnout přes ARGO-HYTOS (www.argo-hytos.com).

Záznam dat přes USB

3. Připojte k přenosnému monitoru částic pomocí konektoru USB-B kabel USB.
4. Připojte kabel USB pomocí konektoru USB-A k Vašemu počítači. Při připojení k počítači se založí nový virtuální COM-Port. Případně můžete v okně Windows-Hardwaremanager zkontrolovat přiřazení virtuálního COM-Portu.
5. LubMon PC_{light} nebo LubMon Config lze spustit dvojitým kliknutím na soubor LubMonPclight.exe nebo LubMonConfig.exe. Nejprve si v nastavení LubMonPC_{light} vyberte předtím instalovaný COM-Port.

LubMon PC_{light}

LubMon PC_{light} slouží k nepřetržitému načítání a zobrazování naměřených dat přístrojem OPCom Portable Oil Lab.

Výběr naměřených dat se objeví na levé straně okna.

Naměřená data mohou být znázorněna pomocí dvou grafů na levé straně obrazovky.

Data z přístroje OPCom Portable Oil Lab lze aktualizovat vždy až po uplynutí nastavené doby měření.

LubMon Config

LubMon Config se používá pro jednorázové zobrazení aktuálně naměřených dat (bez průběžného zobrazování) nebo pro čtení dat z paměti nebo pro nastavování OPCom Portable Oil Lab.

Podrobný popis obou programů naleznete v příslušné příručce.

Tato kapitola se netýká přístroje OPCom Portable Oil Lab.

Tato kapitola se netýká přístroje OPCom Portable Oil Lab.

14.1 Ochrana životního prostředí

Nevhodnou likvidací monitoru částic OPCom Portable Oil Lab a tlakové kapaliny může dojít k znečištění životního prostředí. Likvidujte proto monitor částic OPCom Portable Oil Lab a hydraulické kapaliny podle norem platných pro Vaši zemi. Likvidujte zbytky hydraulických kapalin podle platných bezpečnostních předpisů pro hydraulické kapaliny. Baterie s níže uvedeným symbolem nesmí být odkládány do běžného směsného odpadu, ale konečný uživatel je ze zákona povinen vrátit použité baterie v souladu se zákonem poslednímu prodejci nebo na místo k tomu určené.



Baterie obsahují látky, které mohou při neodborném skladování nebo likvidaci poškodit životní prostředí nebo lidské zdraví. Zároveň baterie obsahují látky, které jsou cenné a je třeba je odděleně recyklovat. Baterie, použité v OPCom Portable Oil Lab, mohou ekologicky likvidovat:

- › firmy zajišťující likvidace odpadu z komerčních objektů
- › firmy zajišťující recyklace elektrického a elektronického odpadu

Podle směrnice EG 2000/96/EG podléhá přístroj na konci své doby životnosti řádné likvidaci. Přitom se oddělí obsažené cenné látky, recyklují se a tak není zatěžováno životní prostředí. Odevzdejte přístroj na sběrné místo pro elektroodpad.

Monitor částic OPCom Portable Oil Lab nesmíte přestavovat.

UPOZORNĚNÍ

Záruka společnosti ARGO-HYTOS platí pro dodanou konfiguraci a její rozšíření, které je v dodané konfiguraci zohledněno. Po přestavbě nebo rozšíření, které přesahuje popsané přestavby nebo rozšíření, záruka zaniká.

15.1 Příslušenství

Pro monitor částic OPCom Portable Oil Lab můžete doobjednat následující příslušenství (není součástí dodávky):

Popis	Kód
Přepravní brašna s pořadačem na příslušenství (napájecí kabel, hadice...)	PPCO 200-5020
Přepravní popruh	PPCO 200-5010
SD-karta	SCSO 900-5050
Čtečka SD-karet	SCSO 900-5040
Kabel USB, USB-A / USB-B	SCSO 900-5060
Síťový kabel s neevropskými zástrčkami	na požádání



Obr. 17: OPCom Portable Oil Lab s přepravní brašnou a popruhem

16.1 Základní postup

- › I v případě časové tísně postupujte systematicky a cíleně. Nerozvážná, nepromyšlená demontáž a změna nastavených hodnot může vést k tomu, že už nebude možno zjistit původní příčinu poruchy.
 - › Pořídte si přehled funkcí monitoru částic OPCom Portable Oil Lab v souvislosti s kompletním zařízením.
 - › Pokuste se zjistit, zda výrobek před výskytem poruchy požadovanou funkci v kompletním zařízení splňoval.
- Pokuste se zaevidovat změny kompletního zařízení, do kterého je monitor částic OPCom Portable Oil Lab zabudován:
- › Byly změněny podmínky nebo oblast použití monitoru částic OPCom Portable Oil Lab?
 - › Byly provedeny změny (např. změna vybavení) nebo opravy celého systému (stroj/zařízení, elektrika, řízení) nebo jen výrobku? Pokud ano: Jaké?
 - › Byl výrobek nebo stroj provozován dle svého technického určení?
 - › Jak se porucha projevuje?
 - › Utvořte si jasnou představu o příčině poruchy. Konzultujte možnou příčinu s obsluhujícím personálem.
 - › Pokud nedokážete poruchu sami odstranit, obraťte se na jednu z kontaktních adres, které naleznete na www.argo-hytos.com.
 - › Pokud přístroj nepřijímá žádná další data, krátce ho vypněte a po několika sekundách ho zase zapněte.
 - › Po inicializaci poběží monitor částic zase jako obvykle.

Porucha Možná příčina	Bez funkce Opatření
Kabel není správně připojen	Zkontrolujte nejprve správné elektrické připojení přístroje
Porucha Možná příčina	Žádná sériová komunikace Opatření
Zvolen špatný komunikační port Špatný nebo defektní kabel	Zkontrolujte a opravte výběr komunikačního portu (např. COM1) Pokud možno používejte datový kabel ARGO-HYTOS
Porucha Možná příčina	Na všech rozsazích se zobrazuje identické znečištění Opatření
Vzduch v oleji	Připojte OPCom Portable Oil Lab k tlakové větvi Zvyšte vzdálenost od čerpadla
Znečištěná měřicí komora	Vyčistěte OPCom Portable Oil Lab čistým olejem nebo ředidlem jako např. isopropanolem

Tabulka 4: Popis možných chyb

17. Technické parametry

Parameter	Hodnota	Jednotka
Provozní tlak		
Vysokotlaká přípojka ¹	5 ... 320 (73 ... 4.640)	bar (PSI)
Čerpadlo v provozu	0	bar (PSI)
Rozsah viskozity kapaliny ²	5 ... 1000	mm ² .s ⁻¹
Rozsah provozních teplot	0 ... +60 (+32 ... +140)	°C (°F)
Provozní podmínky		
Teplota	-10 ... +60 (+14 ... +140)	°C (°F)
Relativní vlhkost (nekondenzující)	0 ... 95	%
Kompatibilní hydraulické kapaliny	minerální oleje (H, HL, HLP, HLPD, HVLP), syntetické esterové kapaliny (HETG, HEPG, HEES, HEPR), polyalkylenglykoly (PAG), hydraulický olej bez obsahu zinku a popela (ZAF), polyalfaolefiny (PAO)	
Smáčené materiály	chrom, hliník, nerezová ocel, Viton, ocel, mosaz, HNBR, NBR, polyuretanová pryskyřice, epoxidová pryskyřice, chemické nikl-zlato, pájecí cín (Sn96,5Ag3CuO,5NiGe), oxid hlinitý, sklo (DuPont QQ550), zlato, stříbro-palladium, safír, PVC (hadice)	
Napájení přístroje		
Napájecí napětí	24	V DC
Vstupní proud	max. 8	A
Napájení adaptéru		
Napájecí napětí	100 ... 240	V AC (50/60 Hz)
Vstupní proud	max. 4	A
Napětí na výstupu adaptéru	24	V DC
Výkon na výstupu adaptéru	max. 221	W
Identifikační údaje akumulátoru		
Jmenovitá kapacita	7500	mAh
Doba nabíjení akumulátoru	< 1	h
Doba chodu při měření zařízení bez čerpadla (při měření s čerpadlem se doba chodu zkracuje v závislosti na viskozitě oleje.)	> 24	h
Zobrazení měření částic		
ISO 4406:99	0 ... 28 (kalibrovaná oblast 10 ... 22)	pořadové číslo (OZ)
SAE AS 4059E	000 ... 12	pořadové číslo (OZ)
NAS 1638 (na základě) ³	00 ... 12	pořadové číslo (OZ)
GOST 17216 (na základě) ³	00 ... 17	pořadové číslo (OZ)
Velikost částic	4, 6, 14, 21	µm(c)
Měřené parametry oleje		
Relativní permitivita	1 ... 7	-
Relativní vlhkost	0 ... 100	%
Elektrická vodivost	100 ... 800000	pS.m ⁻¹
Teplota	-20 ... +120 (-4 ... +248)	°C (°F)
Přesnost měření		
Měření částic (v rámci kalibrovaného rozsahu) - ISO 4 / ISO 6	± 1	pořadové číslo (OZ)
Particle measurement (within calibr. range) - ISO 14 / ISO 21	± 2	pořadové číslo (OZ)
Relativní permitivita ⁴	± 0.015	-
Relativní vlhkost (10 ... 90 %) ⁵	± 3	%
Relativní vlhkost (<10 %, >90 %) ⁵	± 5	%
Elektrická vodivost (100 ... 2000 pS.m ⁻¹)	± 200	pS.m ⁻¹
Elektrická vodivost (2000 ... 800000 pS.m ⁻¹)	typ. < 10	%
Teplota	± 2	K

¹ V závislosti na viskozitě oleje

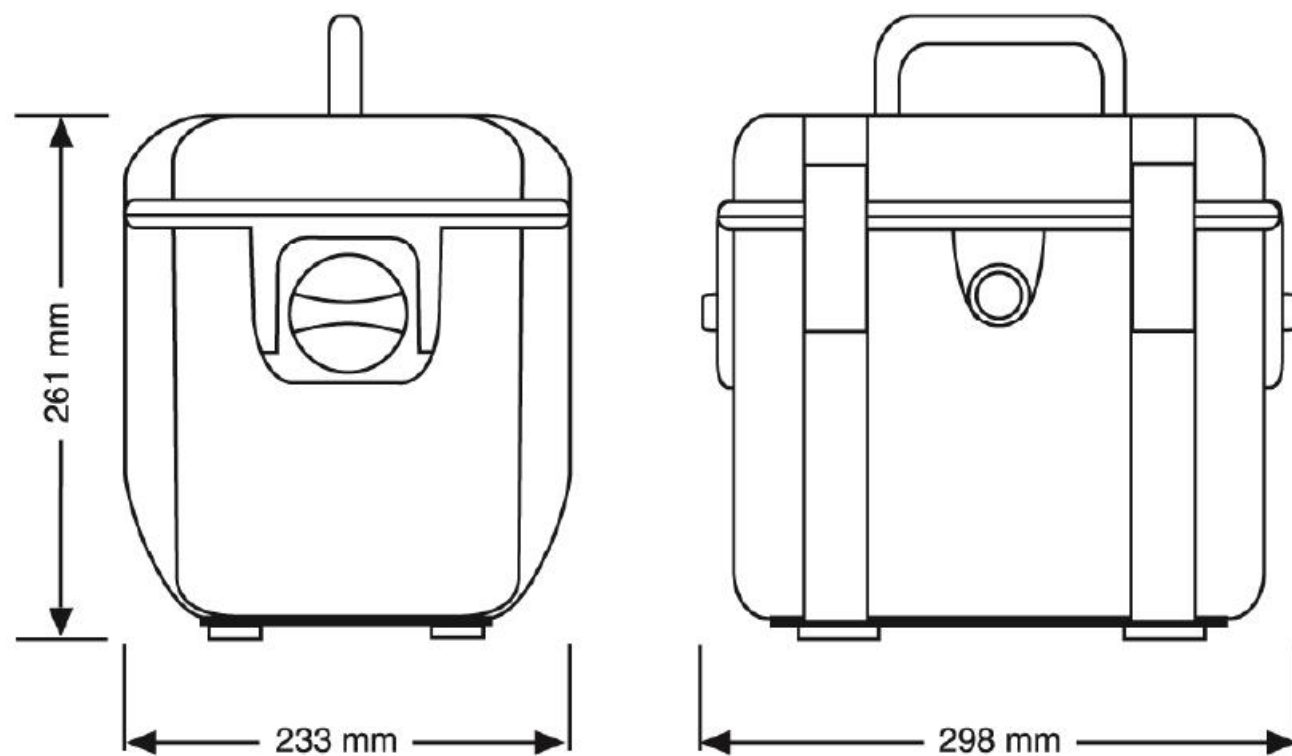
² V závislosti na přípustném provozním tlaku

³ Od softwarové verze 1.70.15 výše

⁴ Kalibrováno n-Pentanem při 25 °C (77 °F)

⁵ Kalibrováno vzduchem při pokojové teplotě

17.1 Rozměry



Obr. 16: Rozměry

18.1 Prohlášení o shodě

EU - Konformitätserklärung

EU - 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 EU - Konformitätserklärung gilt für folgendes Gerät:

Ölanalysesystem

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

Oil Analysis System

OPCom Portable Oil Lab

PPCO 300-1000

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

EMV Richtlinie: 2004/108/EG
(gültig bis 19.04.2016)

EMV Richtlinie: 2014/30/EU
(gültig ab 20.04.2016)

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

EMC Directive: 2004/108/EC
(valid until 19/04/2016)

EMC Directive: 2014/30/EU
(valid from 20/04/2016)

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

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

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-2:2013

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:

SCHWILLE - ELEKTRONIK
Produktions- und Vertriebs GmbH
Benzstrasse 1 A
85551 Kirchheim / Germany

Kraichtal, 14.04.2016

(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 ve světě		
Benelux	ARGO-HYTOS B. V.	info.benelux@argo-hytos.com
Brazil	ARGO-HYTOS AT Fluid Systems Ltd.	info.br@argo-hytos.com
China	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems (Yangzhou) Co., Ltd.	info.cn@argo-hytos.com
	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems (Beijing) Co., Ltd.	info.cn@argo-hytos.com
	ARGO-HYTOS Hong Kong Ltd.	info.hk@argo-hytos.com
Czech Republic	ARGO-HYTOS s.r.o.	info.cz@argo-hytos.com
	ARGO-HYTOS Protech s.r.o	info.protech@argo-hytos.com
France	ARGO-HYTOS SAS	info.fr@argo-hytos.com
Germany	ARGO-HYTOS GMBH	info.de@argo-hytos.com
Great Britain	ARGO-HYTOS PVT. Ltd.	info.uk@argo-hytos.com
India	ARGO-HYTOS PVT. LTD.	info.in@argo-hytos.com
Italy	ARGO-HYTOS srl	info.it@argo-hytos.com
Poland	ARGO-HYTOS Polska sp. z o.o.	info.pl@argo-hytos.com
Russia	ARGO-HYTOS LLC	info.ru@argo-hytos.com
Scandinavia	ARGO-HYTOS Nordic AB	info.se@argo-hytos.com
Turkey	ARGO-HYTOS Hidrolik Ekip. San. ve Tic. Ltd. Şti.	info.tr@argo-hytos.com
USA	ARGO-HYTOS Inc.	info.us@argo-hytos.com

