

Návod k použití

Detektor úniku s
integrovanou kamerou

LD 500 / LD 510



1 Obsah

2	PŘEDMLUVA.....	4
3	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	5
3.1	O Dokumentu	5
3.2	Zajištění Bezpečnosti	5
3.3	Ochrana životního prostředí	5
4	VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCÍ	6
5	TECHNICKÉ ÚDAJE LD500.....	7
6	POSTUP DETEKCE ÚNIKU / MĚŘENÍ	8
7	SOUČÁSTI A OVLÁDACÍ PRVKY ZAŘÍZENÍ	9
7.1	LD 500	9
7.2	Předzesilovač.....	10
7.3	Akustická trubka s kamerou.....	10
7.4	Trubice se zaměřovacím hrotem	11
7.5	Husí krk s kamerou (Volitelné).....	11
7.6	Zrcadlová sonda (Volitelné).....	11
7.7	Montáž Akustické Trubice.....	12
7.8	Montáž Zaměřovací trubice s hrotem	12
7.9	Montáž Husího krku s kamerou	13
7.10	Montáž Zrcadlové sondy.....	13
8	UVEDENÍ DO PROVOZU / POUŽITÍ LD 500.....	14
8.1	Zapnutí.....	14
8.2	Zvýšení a snížení hlasitosti zvuku	14
8.3	Úroveň citlivosti.....	14
8.4	LASER ON/OFF.....	14
9	PROVOZ.....	15
9.1	Spuštění.....	15
9.2	Obrazovka.....	16
9.3	Nabídka LD 500	17
9.3.1	<i>Nastavení LD500</i>	<i>18</i>
9.3.1.1	Výběr typu senzoru (Měřicí nástroj)	19
9.3.2	<i>Úrovně citlivosti</i>	<i>21</i>
9.3.3	<i>Uložení měření</i>	<i>21</i>
9.3.3.1	Parametr / Bod měření (opakovaná kontrola).....	22
9.3.3.2	Komentář.....	23
9.3.3.3	Uložení naměřených dat na vnitřní SD kartu	23
9.4	EXPORT/IMPORT.....	24
9.4.1	<i>Export.....</i>	<i>25</i>
9.4.1.1	Export „Deníkových dat“	25
9.4.1.2	Export Systémového nastavení.....	26
9.4.2	<i>Import</i>	<i>27</i>
9.4.2.1	Import Systémového nastavení	27
9.4.2.2	Import nového měřicího nástroje.....	28
9.4.3	<i>Export / Import Zákaznické databáze</i>	<i>29</i>
9.5	Zobrazení dat.....	30

9.6	Nastavení Přístroje	31
9.6.1	<i>Nastavení hesla</i>	31
9.6.2	<i>Nastavení přístroje</i>	32
9.6.2.1	Jazyk.....	32
9.6.2.2	Datum a čas	33
9.6.2.3	SD-Karta	33
9.6.2.4	Aktualizace.....	34
9.6.2.5	Tovární nastavení	35
9.6.2.6	Kalibrace dotykového panelu	36
9.6.3	<i>Nastavení jasu</i>	37
9.6.4	<i>Čištění</i>	38
9.6.5	<i>Stav systému</i>	38
9.6.6	<i>O přístroji LD 500</i>	38
10	NABÍJENÍ BATERÍ	39
11	LD 510	40
11.1	Výběr externího senzoru	40
11.2	Vstupní signály externího senzoru LD510.....	41
11.3	Průřez kabelu	41
11.3.1	<i>Body obvodu snímače/Výstupní signál:</i>	41
11.4	Schéma zapojení pro jiné typy snímačů	42
11.4.1	<i>Přiřazení konektorového kolíku pro všechny senzory at PI 500</i>	42
11.4.2	<i>Připojení pro čidla rosného bodu a spotřeby, série FA/VA 5xx</i>	43
11.4.3	<i>Propojení s RS485</i>	43
11.4.4	<i>Tří a čtyřvodičový napájecí zdroj 0 - 1/10/30 VDC</i>	43
11.4.5	<i>Analogový dvou, tří a čtyřvodičový proudový signál</i>	44
11.4.6	<i>Přiřazení dvou, tří a čtyřvodičových kolíků proPT100/PT1000/KTY81</i>	45
11.5	Senzor rosného bodu FA 500 / FA 510 (RS 485 MODBUS)	46
11.5.1	<i>Nastavení senzoru rosného bodu FA 500 / FA 510</i>	47
11.5.1.1	Volba jednotky pro teplotu a vlhkost	47
11.5.1.2	Definice tlaku v systému (hodnota relativního tlaku).....	47
11.5.1.3	Definice referenčního tlaku (absolutní hodnota tlaku).....	48
11.5.1.4	Kalibrace	48
11.5.1.5	Další nastavení analogového výstupu 4-20mA	49
11.6	Průtokový snímač typu VA 500 / VA 520 / VA 550 / VA 570 (RS 485 MODBUS)	50
11.6.1	<i>Nastavení průtoku snímače VA 5xx</i>	51
11.6.1.1	Nastavení průměru (pouze pro VA 500 nebo VA 550).....	51
11.6.1.2	Nastavení plynové konstanty.....	52
11.6.1.3	Definice referenčních podmínek.....	53
11.6.1.4	Definice jednotky průtoku a rychlosti.....	53
11.6.1.5	Definice hodnoty počítadla spotřeby a spotřební jednotky	54
11.6.1.6	Nastavení analogového výstupu 4-20mA z VA 5xx	55
11.6.1.7	Nastavení Pulsu / Alarmového výstupu pro VA 5xx	56
11.6.1.8	Nastavení nulového bodu nebo Odřiznutí nízkého průtoku pro VA 5xx.....	58
11.7	Typ Protokolu MODBUS	59
11.7.1	<i>Výběr a Aktivace typu senzorů Modbus</i>	59
11.7.1.1	Nastavení MODBUS	59
11.8	Nastavení záznamů dat	63
12	ROZSAH DODÁVKY	67

2 Předmluva

Vážený Zákazníku,

děkujeme, že jste si zakoupili náš měřič úniků s kamerou **LD 500**.

Nové měřič úniků LD500 s integrovanou kamerou a výpočtem úniků je ideálním měřícím přístrojem, který pomáhá najít a dokumentovat i ty nejmenší úniky (0.1 l/min odpovídá cca. 1 € ročně) snadno i na velké vzdálenosti.

LD 510 je první měřič úniků na světě s dodatečně volně přiřaditelným vstupem pro všechny CS senzory. Kromě měření a detekce úniků lze provádět všechna nezbytná měření rosného bodu, průtoku, tlaku a teploty.

Hlavní funkce:

- **Sledování a lokalizace úniků**

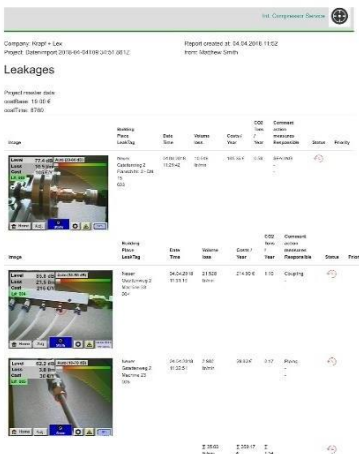
- Stlačený vzduch, plyn, pára a vákuové systémy
- Odtok kondenzátu
- Těsnění
- Chladicí systémy

- **Dokumentace / Skladování úniků**

- Fotografie pozice úniku
- Datum / Čas
- Popis polohy úniků s označením společnosti / oddělení nebo haly / stroje
- Rozsah úniku v litrech / min (Nastavitelné jednotky)
- Roční náklady z úniku v € (Měna volně definovatelná)

Poznámka: Prostřednictvím dalšího dostupného zpravodaje CS úniků (Order No.: 0554 0105) mohou být vytvořeny detailní zprávy se souhrnými součty, mezisoučty (oddělení / sklady etc.).

Dále také zprávy o historii (pro dočasná / trvalá vylepšení).



Station	Date	Volume	Cost	Comment
Plant Cooling 2	14.08.2016	10.518 l/min	945.00 €	...
Plant Cooling 2	11.07.16	8 l/min
Plant Cooling 2	04.08.2016	11.633 l/min	214.00 €	...
Plant Cooling 2	01.07.16	1.800 l/min	28.50 €	...
Plant Cooling 2	01.07.16	1.800 l/min	28.50 €	...



3 Bezpečnostní instrukce

3.1 O tomto dokumentu

- Před použitím si pozorně přečtěte tuto dokumentaci a seznamte se s výrobkem. Zvláštní pozornost věnujte bezpečnostním varováním, abyste zabránili zranění a poškození produktu.
 - V případě potřeby uschovejte tuto dokumentaci pro snadnou orientaci.
 - Předejte tuto dokumentaci všem následným uživatelům produktu.

3.2 Zajištění bezpečnosti



- Výrobek používejte pouze v souladu s určením a v rámci parametrů uvedených v technických údajích. K ovládání nepoužívejte sílu. Nikdy nemějte se zařízením v blízkosti nebo pod částmi pod napětím!

Při detekci netěsností v elektrických systémech dodržujte dostatečnou bezpečnostní vzdálenost, abyste zabránili nebezpečným elektrickým proudům!

- Vyvarujte se přímého kontaktu s horkými nebo rotujícími částmi.
- Před nasazením sluchátek vždy zapněte zařízení! Při vysokých úrovních signálu (sluchátka se sloupcovým grafem v červené oblasti) může být hlasitost odpovídajícím způsobem vysoká. Nastavení citlivosti lze použít ke snížení hlasitosti.
- Nikdy nemiřte laserem přímo do očí! Absolutně se vyhněte přímému ozáření očí lidí a zvířat!
Laserový modul: odpovídá DIN EN 60825-1: 2015-07 třída 2 (<1mW)
- Dodržujte předepsané skladovací a provozní teploty.
- Nesprávné zacházení nebo násilí zruší záruku.
- Jakýkoli zásah do zařízení, pokud neodpovídá zamýšleným a popsaným postupům, vede k vypršení záruky a vyloučení odpovědnosti.
- Zařízení je určeno výhradně k popsanému účelu.



3.3 Ochrana životního prostředí



- Likvidace vadných akumulátorů / prázdných baterií v souladu s platnými právními předpisy.
- Po skončení doby používání, produkt vraťte zpět do odděleného sběru elektrických a elektronických zařízení (dodržujte místní předpisy) nebo jej vraťte k likvidaci společnosti CS Instruments GmbH & Co.KG.

CS Instruments GmbH & Co.KG neposkytuje žádnou záruku ohledně vhodnosti pro konkrétní účel a nepřebírá žádnou odpovědnost za chyby obsažené v této příručce. Ani za následné škody v souvislosti s dodávkou, výkonem nebo používáním tohoto zařízení.

4 Obecný popis funkce

Když plyny unikají z netěsností v potrubních systémech (netěsné šroubové spoje, koroze atd.), v ultrazvukové oblasti se generují zvuky. S LD 500 lze i ty nejmenší netěsnosti, které jsou lidskému uchu neslyšitelné a díky své velikosti neviditelné, najít v dosahu několika metrů.

Neslyšitelný ultrazvuk je převeden na slyšitelné frekvence navíc k emisní úrovni displeje zobrazené na displeji. Díky pohodlným zvukotěsným sluchátkům lze tyto zvuky slyšet i v hlučném prostředí.

Nové zařízení LD500 navíc vypočítává náklady spojené s úniky, čímž poskytuje další průhlednost o stavu testovaného systému nebo potenciálních úsporách nákladů.

Ztráta se zobrazuje v l / min stejně jako ve volně volitelné měně. V zařízení lze uložit náklady na litr nebo na metr krychlový stlačeného vzduchu.

Profesionální měřicí přístroj LD500 nachází typické použití v detekci netěsností v systémech stlačeného vzduchu a testování netěsností systémů bez tlaku.

S pomocí integrovaného laserového ukazovátka, který slouží jako cíl, lze únik přesně určit.

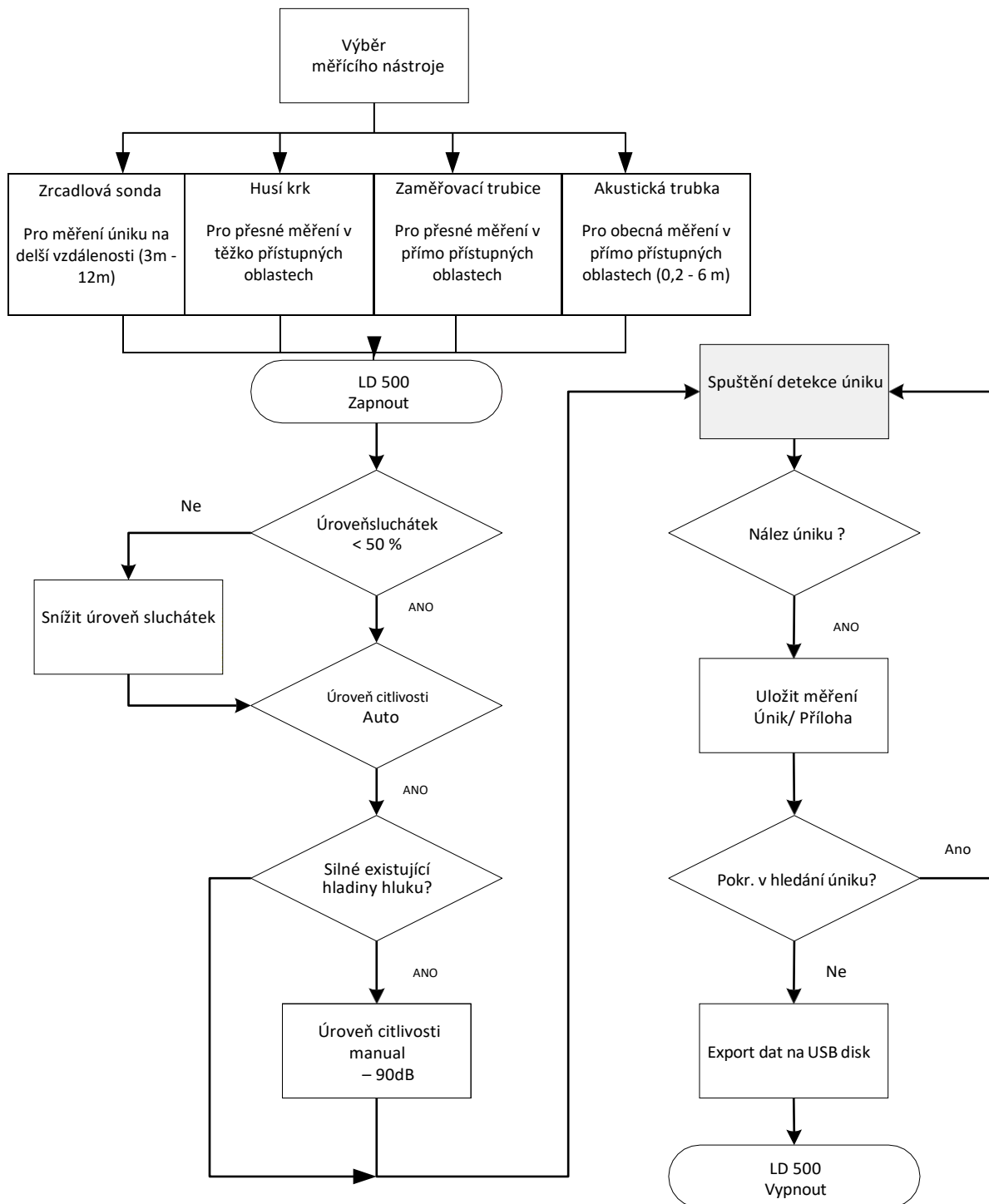
V závislosti na netěsnosti lze použít vhodné příslušenství ke zvýšení citlivosti zařízení LD500 k použití, dostupné příslušenství je:

- Akustická trubka Pro obecná měření (0.2 - 6m) v přímo přístupných oblastech
- Trubice se zaměřovacím hrotem Pro přesné měření v přímo přístupných oblastech
- Husí krk s kamerou Pro přesné měření v těžko přístupných oblastech
- Zrcadlová sonda Pro měření úniku (3m - 12m) na větší vzdálenosti

5 Technická data LD500

Rozměry	263 x 96 x 280 mm (vč. PreAmp modulu a akustické trubky)
Váha	0,55 kg vč.. PreAmp modulu a akustické trubice, kompletní set s přepravním pouzdem ca.3,5 kg
Frekvenční rozsah	40kHz (+/- 2kHz)
Zdroj napájení	Vnitřní 7.4 V lithium-ion baterie
Provozní doba	> 9 h (nepřetržitý provoz)
Provozní teplota	-5 °C až +40 °C
Nabíjení	Ext. nabíječka (součástí dodávky)
Doba nabíjení	Cca. 1.5 h
Skladovací teplota	-20 °C až +50 °C
Laser	Vlnová délka 645-660nm, výkon < 1mW (Laserová třída 2)
Spojení	3.5 mm jack pro sluchátka, napájecí konektor pro připojení externí nabíječky -USB připojení
Obrazovka	3.5"-Přenosný TFT dotykový panel
Rozhraní	USB pro data export / -import, SW aktualizací atd.
Úložiště	4 GB-Paměťová karta (Micro SD Třída 4)
Citlivost	min: 0,1l/min při vzdálenosti 6bar / 5m

6 Postup detekce / měření úniku



7 Součásti a ovládací prvky zařízení

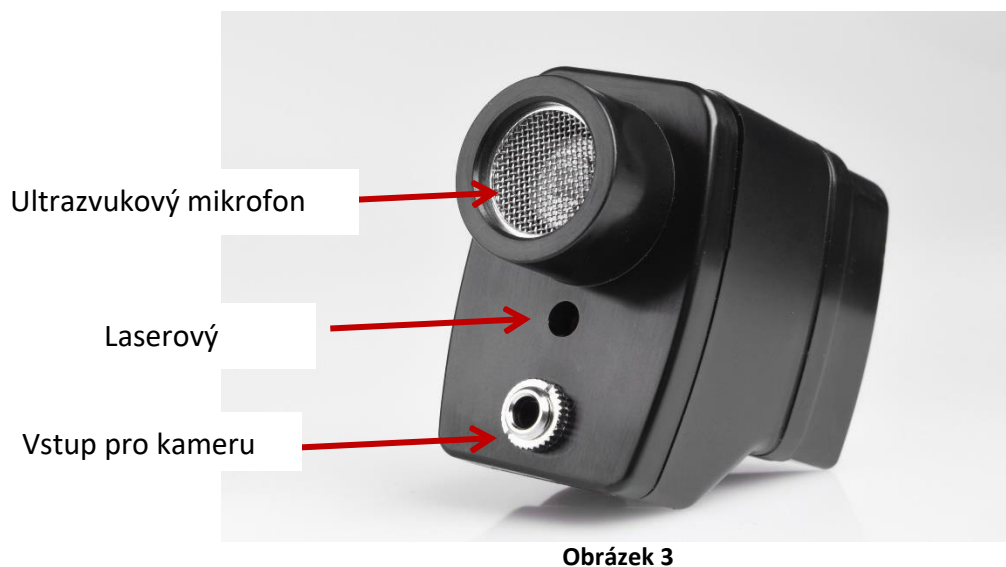
7.1 LD 500



Obrázek 1



7.2 Předzesilovací modul



7.3 Akustická trubka s kamerou



7.4 *Trubice se Zaměřovacím hrotem*



Obrázek 5

7.5 *Husí krk (Volitelné)*



Obrázek 6

7.6 *Zrcadlová sonda (Volitelné)*



Obrázek 7

7.7 Sestava s Akustickou trubkou

Akustická trubka umožňuje akustické zesílení spojením zvukových vln a určuje umístění úniku. Díky speciální konstrukci integrovaného laserového ukazovátka je stále použitelné. Kamera je integrována na spodní straně akustické trubky a je elektricky připojena k modulu předzesilovače prostřednictvím konektoru.

Sestavení se provádí zapojením jednotlivých komponentů, dokud není slyšet uzamčení (zasuňte na doraz).

Komponenty jsou odstraněny v opačném pořadí; pro odblokování modulu předzesilovače musí být také stisknuto uvolňovací tlačítko.



Obrázek 8

7.8 Sestavení s trubicí se zaměřovacím hrotem

Trubice se zaměřovacím hrotem se používá k detekci velmi malých úniků a k jejich přesné lokalizaci. Stejně jako akustická trubka může být trubice zapojena do předzesilovače pomocí ultrazvukového přijímače. Použití kamery již není možné.

Komponenty jsou odstraněny v opačném pořadí, pro odblokování modulu předzesilovače musí být také stisknuto uvolňovací tlačítko.



Obrázek 9

7.9 Sestavení s Husím krkem

Díky své flexibilitě se nástroj husí krk používá pro přesné měření v těžko přístupných oblastech. Připojení k LD 500 se provádí pomocí dodávaného spirálového kabelu, viz obrázek 10.

Kameru již není možné používat.

Chcete-li komponent odstranit, odpojte propojovací kabel stisknutím uvolňovacího tlačítka na obou stranách a vytáhněte kabel.



Obrázek 10

7.10 Sestavení se Zrcadlovou sondou

Zrcadlová sonda se používá pro měření na větší vzdálenosti a také pro vysoké požadavky na selektivitu a umístění únikových pozicí.

Připojení k LD 500 se provádí pomocí dodávaného spirálového kabelu, viz obrázek 11.

Chcete-li komponent odstranit, odpojte propojovací kabel stisknutím uvolňovacího tlačítka na obou stranách a vytáhněte kabel.



Obrázek 11

Poznámka: Aby bylo možné použít Zrcadlovou sondu a Husí krk, musí být tyto komponenty během prvního uvedení do provozu aktivovány v LD 500, aby se uložily parametry nastavení specifické pro danou součást. Pokud to ještě nebylo provedeno ze závodu, jsou data za tímto účelem dodávána přes USB flash disk. Informace o aktivaci (import parametrů) naleznete v kapitole 10.2 „Export / Import“.

8 Uvedení do provozu / Použití LD 500



Nejprve si prosím prohlédněte bezpečnostní pokyny v kapitole 3

8.1 Zapnutí

Podržte tlačítko napájení po dobu asi 1 sekundy, napájení se zapne a na displeji se objeví spouštěcí sekvence. Opětovným stisknutím tlačítka přístroj opět vypnete.

Tlačítko Zapnuto / Vypnuto, viz součásti a ovládací prvky zařízení

8.2 Zvýšení a snížení hlasitosti zvuku

Tlačítka hlasitosti zvyšují nebo snižují hlasitost v 16 úrovních. Nepřetržitým stisknutím tlačítka se hodnota automaticky zvyšuje / snižuje.

Tlačítka pro zvýšení / snížení hlasitosti pro hlasitost sluchátek, viz součásti a ovládací prvky zařízení



Před nasazením sluchátek se ujistěte, že je úroveň sluchátek <50%.


8.3 Úroveň citlivosti

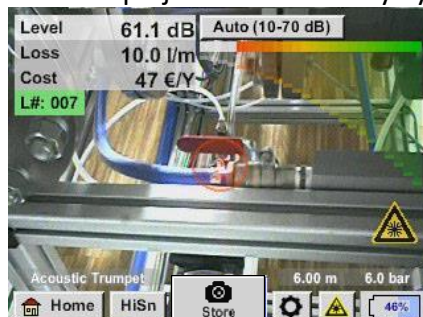
Při spuštění detekce úniků nebo po zapnutí úrovně citlivosti by mělo být zvoleno „Auto“.

V případě silných hladin hluku z prostředí lze přepnout na ručně nastavitelnou úroveň zisku, viz kapitola 8.3.2 „Nastavení úrovně citlivosti“

Automatická úroveň citlivosti při zahájení měření: 10 - 70 dB

8.4 Laser On/Off

Laserové ukazovátko lze zapínat a vypínat pouze pomocí tlačítka pro zapnutí/vypnutí  laseru na displeji. Po zapnutí se na displeji zobrazí laserový výstražný symbol.



Ikona laseru „zapnuto“



Respektujte varování týkající se provozu laseru!

Vyvarujte se přímého / nepřímého (prostřednictvím reflexe) ozáření očí u lidí a zvířat!

9 Provoz

Provoz je do značné míry samovysvětlující a řízený v menu pomocí dotykového panelu. K výběru příslušných položek nabídky dochází krátkým „klepnutím“ prstem nebo měkkým kulatým perem.

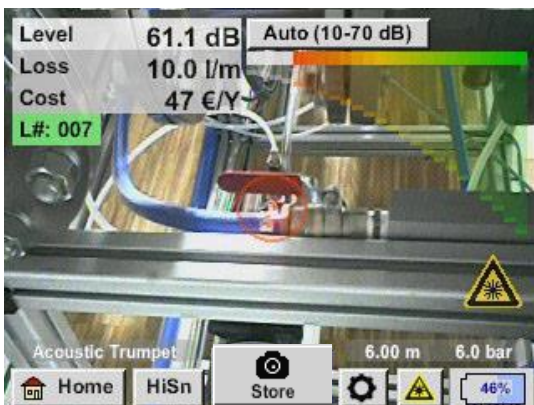
**Upozornění: Nepoužívejte žádné pera ani jiné předměty s ostrými hranami!
Fólie může být poškozena!**

Vstupy nebo změny mohou být provedeny u všech bílých vkladových polí

9.1 Spuštění

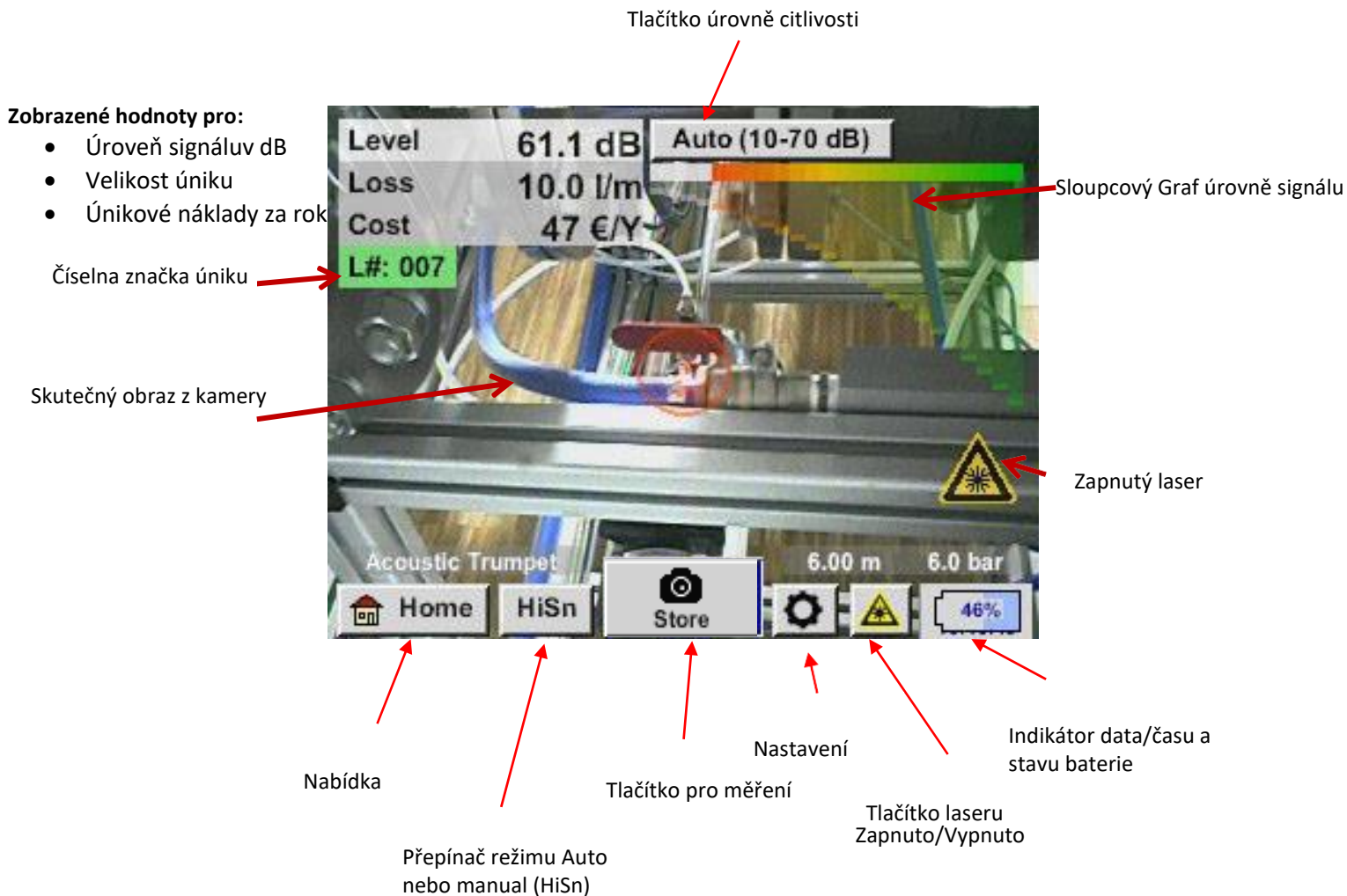


Po zapnutí LD 500 proběhne spuštění a poté přepnutí na zobrazení úniku



9.2 Obrazovka

Následující obrázek ukazuje a popisuje prvky displeje.



Datum / Čas:

01.02.2018
14:02:24

Indikátor stavu baterie

Stav Baterie:

22%

Připojeno napájení a baterie se nabíjí:

CHG

9.3 Nabídka LD 500

Tato operace je do značné míry vysvětlující a řízená pomocí menu pomocí dotykového panelu. K výběru příslušných položek nabídky dochází krátkým „klepnutím“ prstem nebo měkkým kulatým perem.

**Attention: Nepoužívejte žádné pera ani jiné předměty s ostrými hranami!
Fólie může být poškozena!**

Před zahájením vyhledávání úniků musí být zařízení nakonfigurováno. Uživatel má přístup do nabídky kliknutím na tlačítko „Domů“. Následující obrázek ukazuje úvodní „Menu“.

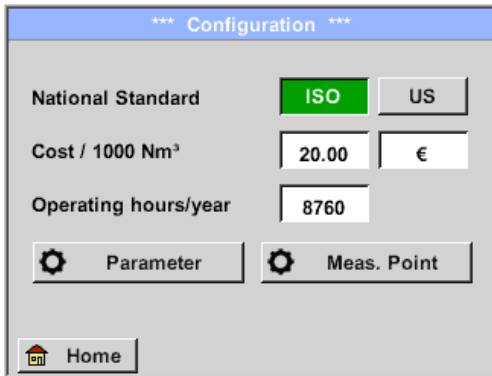


Tlačítkem „Home“ se dostanete do základního menu LD 500.

Návrat k měření stisknutím
Tlačítka „Leakage“.

9.3.1 Nastavení LD500

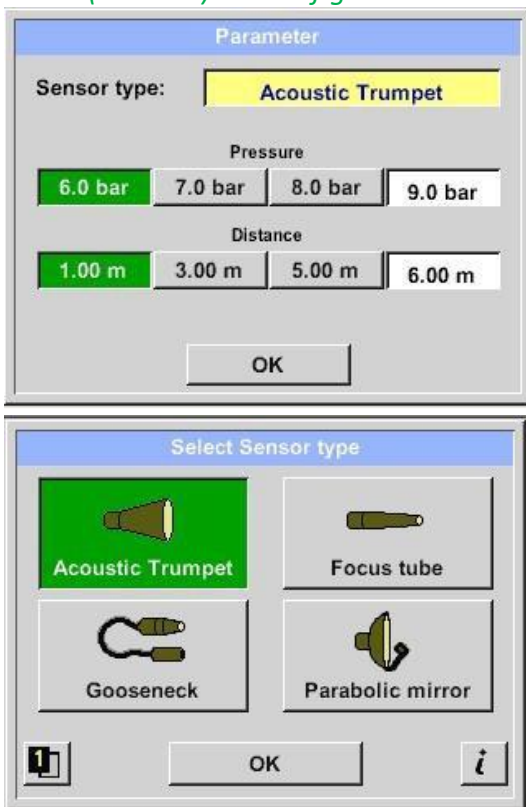
Home (nabídka) → Configuration



V konfiguračním nastavení lze zvolit systém jednotky a zadat požadované parametry, a to pro výpočet nákladů na únik za rok.

- Výběr systému jednotek ISO nebo US
- Zadejte cenu za 1 000 svazků a zadejte měnu
Výchozí: 2 € / 1 m³
- Zadejte pracovní dobu za rok

Home (nabídka) → Configuration → Parameter



- Typ Senzoru

Volba typu senzoru podle aplikace a okolních podmínek, viz kapitola 6.

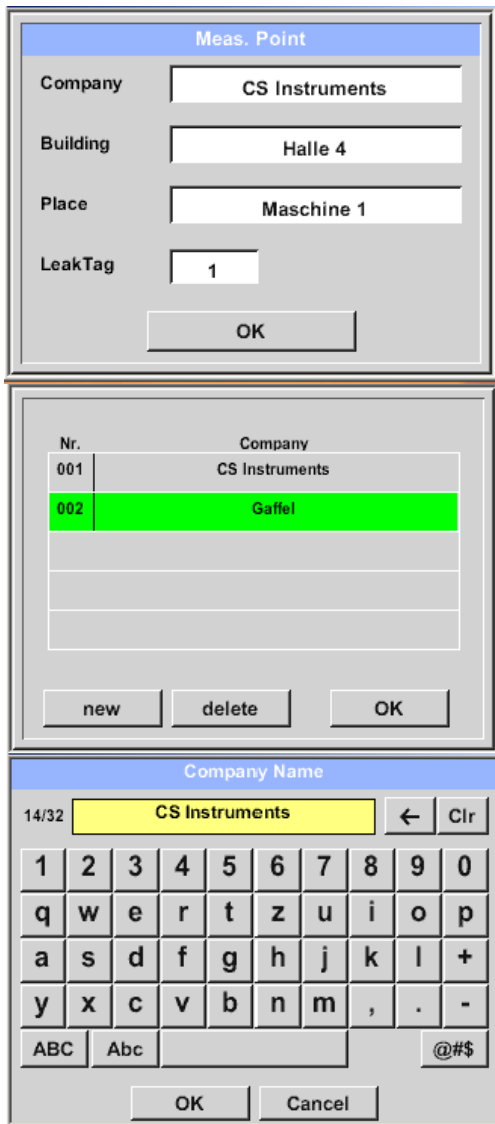
- Tlak (tlak v potrubí v barech)
- Vzdálenost (vzdálenost k úniku v m)

V závislosti na zvoleném typu senzoru jsou k dispozici až 4 předdefinované hodnoty tlaku a vzdálenosti, které lze zvolit přímo, a také dvě pole (bílá), ve kterých jsou hodnoty tlaku a vzdálenosti voleny libovolně.

Tlak lze nastavit libovolně mezi 1 - 10 bar

Pro různé typy senzorů jsou definovány různé minimální a maximální vzdálenosti od LD500 k úniku pro výpočet platné ztráty úniku a nákladů za rok. Tyto vzdálenosti musí být přísně dodržovány.

Home → Configuration → Meas.Point (Bod měření)



Měřicí bod je uložen pro každý únik v jeho deníkových datech.
To lze vidět později ve zprávě o úniku v softwaru.

→ LeakTag (Označení úniku): bude automaticky uložen do měření.

Všechny informace o měřicím bodě lze změnit výběrem odpovídajícího textového pole nebo uložené měřicí body lze načíst z interní databáze.

Poté se otevře nabídka s dostupnými / uloženými položkami. Když vyberete uloženou hodnotu, vyberte ji (zvýrazněnou zeleně) a poté potvrďte „OK“.

Je-li nutný nový záznam, otevře se po stisknutí tlačítka „NEW“ nabídka zadávání.

Vstup je přijat pomocí „OK“

Tento postup je analogický pro zadání informací o společnosti, budově a umístění.

Pomocí tlačítka „DELETE“ lze také vymazat jednotlivé položky.

9.3.1.1 Výběr typu senzoru (Měřicí nástroj)

Za účelem zjednodušení detekce netěsností pro uživatele byly vyvinuty různé nástroje pro různé podmínky měření.

Vzdálenosti uvedené pro vyčíslení úniku se vždy vztahují k přední části příslušného nástroje.







Pokud byla Zrcadlová sonda / husí krk objednáno samostatně, data aplikace pro zařízení musí být nejprve načtena do LD500. Data jsou dodávána přes USB flash disk.

Import:

Home → Export/Import → Import new Tool (importovat nový nástroj) → Parabolic Mirror (zrcadlová sonda) / Gooseneck Serial Number (Sériové číslo husího krku)

Přehled a popis funkcí různých typů snímačů

Akustická trubka (standardní nástroj)	Trubice se zaměřovacím hrotem
 <p>Akustická trubka dopadá na ultrazvukové vlny a zvyšuje tak dosah zařízení. Toto chování je ideální pro střední vzdálenosti.</p> <p>Únik je slyšet z velkých vzdáleností, ale pro přesnou detekci musí uživatel přistoupit k úniku a neustále sledovat „nejhlasitější“ bod.</p> <p>Vzdálenost použití → 1 - 6 m</p> <p>Použití Akustické trubky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • průměrná vzdálenost od potrubí / komponentu 0.2 - 6 m • nízké hladiny hluku • volně přístupný únik • používejte ve vzdálenosti až 6 metrů, pokud není k dispozici zrcadlová sonda 	 <p>Zaměřovací hrot umožňuje, aby ve směru ultrazvukového měniče prošlo jen velmi málo ultrazvukových vln, což umožňuje velmi přesné lokalizování úniků.</p> <p>Vzhledem ke zúžení se doporučuje použití pouze na malé vzdálenosti.</p> <p>Vzdálenost použití: 0... 0,2 m</p> <p>Použití Zaměřovacího hrotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krátká vzdálenost od potrubí / komponentu 0.05 m • Trubka / komponenta volně přístupná • trubky a komponenty, které mají být zkontrolovány, jsou velmi blízko u sebe • použijte, pokud není k dispozici husí krk
<p>Husí krk</p>  <p>Husí krk by měl být použit, když jsou trubky a komponenty, které mají být kontrolovány, velmi blízko. Kromě toho může být tvar husí kůže flexibilně přizpůsoben pro kontrolu obtížně přístupných trubek a součástí.</p> <p>Citlivost husího krku byla snížena na „potlačení“ šumu. Díky tomu je ideální pro cílené místní testování komponentů stlačeného vzduchu při vysokých hladinách hluku.</p> <p>Vzdálenost použití → 0...0.05m</p> <p>Použití husího krku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • malá vzdálenost od trubky / komponenty 0.05 • únik není volně přístupný • rušivý šum ultrazvuku 	<p>Zrcadlová sonda</p>  <p>Zrcadlová sonda svazuje horizontálně dopadající ultrazvuk v jeho ohnisku. Na jedné straně to vede ke značnému zesílení měřeného ultrazvuku a na druhé straně k velmi přesnému směrovému chování, protože ultrazvuk, který se nevyvíjí vodorovně, se odráží od reflektoru.</p> <p>Kombinace těchto dvou charakteristik umožňuje zrcadlové sondě přesně lokalizovat úniky na velké vzdálenosti.</p> <p>Vzdálenost použití → 3 – 12 m</p> <p>Použití zrcadlové sondy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velké vzdálenosti od trubky / komponenty 3 - 12 m • rušivé zvuky • únik není volně přístupný • v blízkosti úniků (superpozice)

9.3.2 Úrovně citlivosti

Ultrazvukové úrovně lze chápat jako „hlasitost“ úniku.

Pomocí tlačítka úrovně citlivosti lze citlivost LD500 přizpůsobit prostředí, které silně ovlivňuje akustické chování zařízení a zvyšuje nebo snižuje platný rozsah hodnot.

Úrovně citlivosti

- 0 - 60 dB** Nejvyšší úroveň citlivosti zařízení (použití s malými úniky a bez šumu), výběr pomocí tlačítka „HiSn“ nebo „Tlačítko úrovně citlivosti“
- 10- 70 dB** Malé úniky
- 20 – 80 dB** Střední
- 30 – 90 dB** Velké
- 40 – 100 dB** Nejcitlivější fáze (velmi velké úniky, mnoho zvuků – provoz ve velké zátěži)

Ve výchozím nastavení je LD500 nastavena na automatickou úroveň a bude automaticky měnit úrovně (10-70 dB až 40-100 dB) v závislosti na velikosti úniku (ultrazvuková úroveň).

Nejvyšší úroveň citlivosti 0-60 dB jednotky lze nastavit pomocí tlačítka „HiSn“ nebo „tlačítka pro nastavení citlivosti“ a není součástí funkce Auto. Tento režim by měl být použit, pokud jsou nejmenší netěsnosti nalezeny v tichém prostředí.

9.3.3 Uložení měření

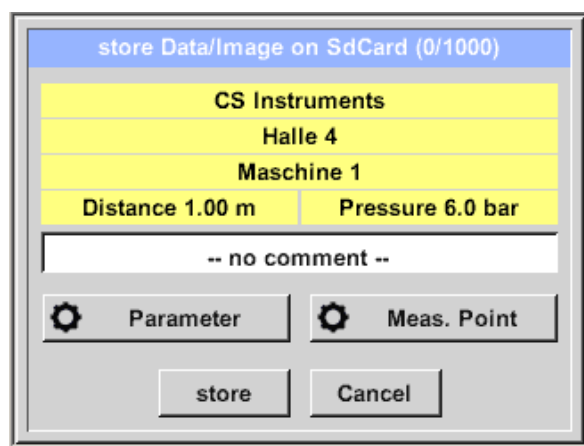
Pro uložení měření stiskněte tlačítko „Store“ na fóliové klávesnici, viz kapitola *Součásti a ovládací prvky zařízení*, nebo tlačítkem „Store“  na displeji.

Všechna data jsou uložena na interní SD kartě.

Naměřená data, měřicí bod a obrázek měřícího bodu jsou uloženy jako deník, který lze později exportovat a pomocí CS Leak Reporter lze vytvořit zprávu (objednací č. : 0554 0105).

Po stisknutí jednoho ze dvou tlačítek „Store“ musí být vyplněny odpovídající informace pro měřicí bod. Zobrazí se informace o měřícím bodě posledního uloženého úložiště (společnost, budova a umístění), číslování únikové značky se zvýší o 1.

Např.:



Pokud je to nutné, vyplňte formulář Leak Tag a připojte jej k místu měření.

Použijte prosím správné číslo úniku.

9.3.3.1 Parametr / Bod měření (Opakovaná kontrola)

Store → *Parameter*

Store → *Meas. Point*

(bod měření)

V tomto bodě je opět možné zkontrolovat a opravit parametry „Tlak“ a „Vzdálenost“ a měřicí bod.

Změna parametrů poskytuje nové hodnoty úniku a nákladů. Provedení oprav viz kapitola 9.3.1

9.3.3.2 Komentář

Store → *Textfield Comment (Komentář k textovému poli)*



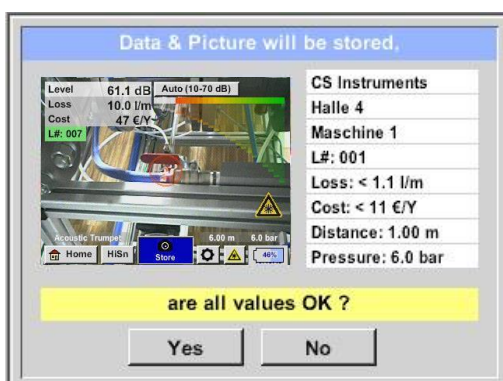
The image shows two screenshots of the device's software interface. The top screenshot is titled 'store Data/Image on SdCard (0/1000)'. It displays a summary of measurement data: 'CS Instruments', 'Halle 4', 'Maschine 1', 'Distance 1.00 m', and 'Pressure 6.0 bar'. Below this, there is a text field containing '-- no comment --'. At the bottom, there are buttons for 'Parameter', 'Meas. Point', 'store', and 'Cancel'. The bottom screenshot is titled 'Comment'. It features a text input field with a character count '0/32' and a 'Clr' button. Below the input field is a full QWERTY keyboard layout with additional function keys like 'ABC', 'Abc', and '@#\$', and 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Kromě údajů o měřicím místě s firmou, budovou a umístěním je možné zadat komentář (až 32 znaků).

Vyberte textové pole „**Comment**“ a zadejte komentář.

9.3.3.3 Uložení naměřených dat na SD kartu

Store → *store*



The image shows a screenshot of the device's software interface. At the top, it says 'Data & Picture will be stored,'. Below this, there is a small image of a measurement setup. To the right of the image, there is a list of data: 'CS Instruments', 'Halle 4', 'Maschine 1', 'L#: 001', 'Loss: < 1.1 l/m', 'Cost: < 11 €/Y', 'Distance: 1.00 m', and 'Pressure: 6.0 bar'. At the bottom, there is a yellow highlighted text box that says 'are all values OK ?' and two buttons labeled 'Yes' and 'No'.

Před konečným uložením měření na interní SD kartu se vytvoří shrnutí a správnost se znovu zeptá na bezpečnost.

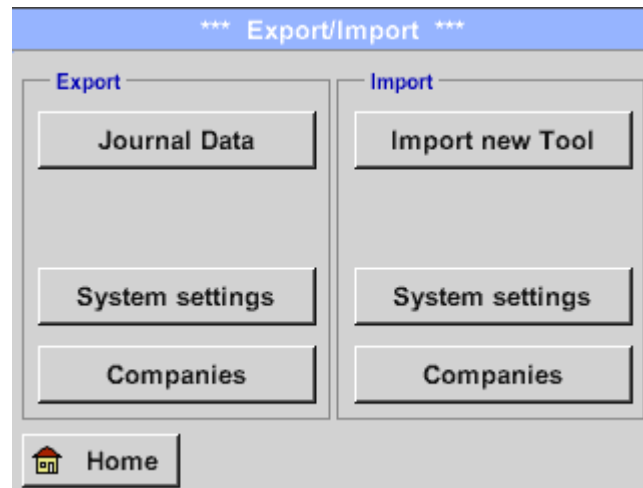
Ukládání se provádí pomocí tlačítka „**YES**“.

Klávesa „**NO**“ vrátí do předchozí nabídky.

9.4 Export/Import

Export / Import,

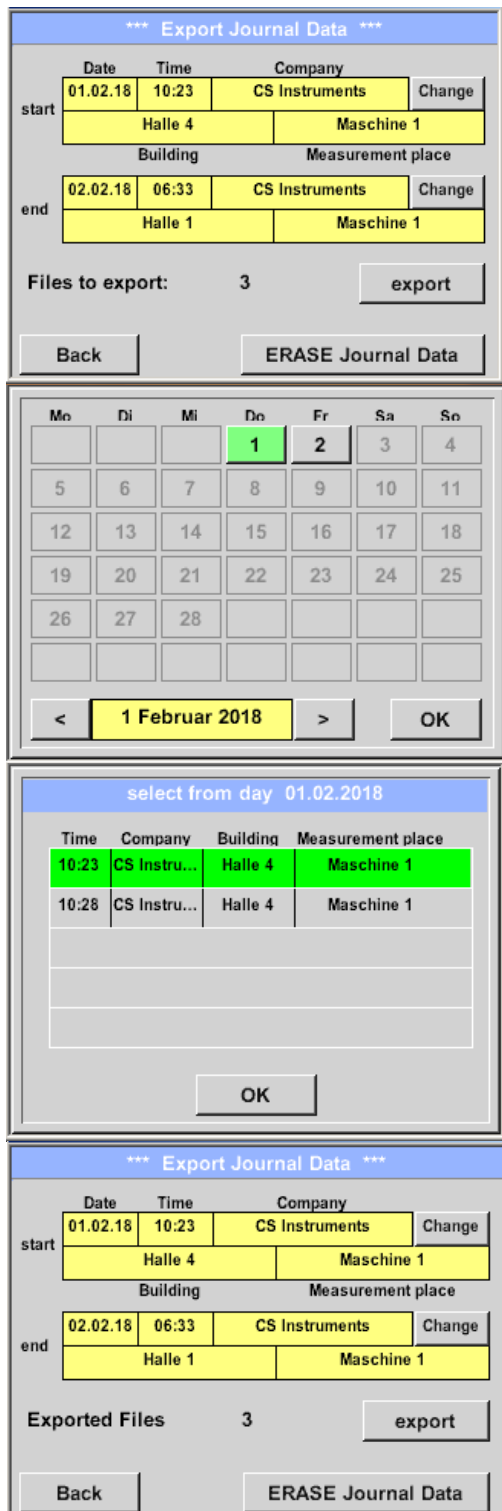
- zaznamenaná „**Journal Data**“ (deníková data), která lze přenést na USB flash disk
- nastavení systému lze exportovat i importovat
- měřicí body (údaje o společnosti, budově a umístění) lze exportovat i importovat.
- Neaktivované volitelné měřicí nástroje lze aktivovat / načíst.



9.4.1 Export

9.4.1.1 Export „Journal Data“ (deníková data)

Export / Import → Export → Journal Data (deníková data)



The screenshot shows the 'Export Journal Data' interface in three stages:

- Initial Selection:** A form with 'start' and 'end' sections. The start date is 01.02.18 at 10:23, and the end date is 02.02.18 at 06:33. Both are highlighted in green. The company is 'CS Instruments', building is 'Halle 4', and measurement place is 'Maschine 1'. It shows 'Files to export: 3' and an 'export' button.
- Calendar Selection:** A calendar for February 2018. The number '1' is highlighted in green, indicating the selected date.
- Data Selection:** A table titled 'select from day 01.02.2018' showing measurement data for the selected date. The first row (10:23) is highlighted in green.

Pomocí tlačítka „**Change**“ můžete nastavit dobu mezi „**Start**“ a „**End**“. (začátek/konec)

Uložená data měření, která leží v tomto období, budou exportována.

Vybrané datum je vždy zvýrazněno zeleně a data nedělí jsou - stejně jako v kalendáři - červená.

Pro dny, ve kterých byly zaznamenávány údaje o měření, jsou čísla dat vizuálně zvýšena

Pokud bylo k datu zaznamenáno několik měření, objeví se po výběru data. Nyní můžete snadno vybrat požadovaný záznam.

Pomocí „**OK**“. začátek nebo konec je převzat.

Stisknutím tlačítka „**Export**“ - přenesete vybraná data na USB flash disk

V uvedeném příkladu jsou exportována 3 měření.

U „**ERASE Data Journal**“ je databáze deníků vymazána.

Pro ověření se zobrazí bezpečnostní otázka.

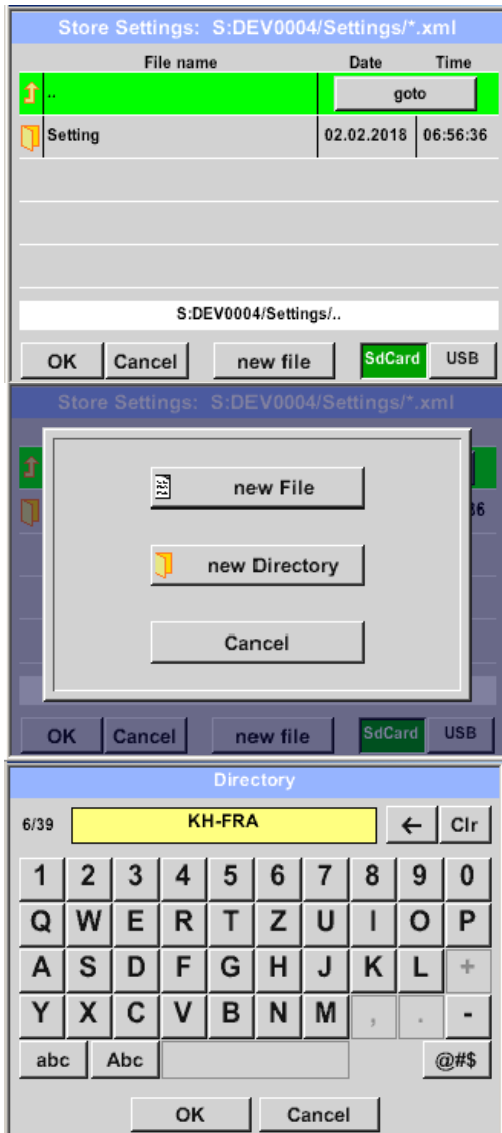
Pomocí tlačítka „**Back**“ se vrátíte do hlavní nabídky.

Upozornění: Pomocí „**ERASE Journal Data**“ jsou všechna data deníku vymazána.

9.4.1.2 Export Systémového nastavení

Tato funkce je zvláště důležitá pro verzi LD 510, zde pro uložení nastavení externího senzoru, např. možnost zobrazení grafu, hodnoty senzoru atd.

Export / Import → Export → System settings (systémové nastavení)



Zde se provede definice umístění úložiště. Výběr pro interní SD kartu s aktivací klíče „SdCard“ nebo na USB flash disku s klíčem „USB“.

Výběr požadované složky se provádí výběrem a aktivací tlačítkem „goto“.

Pokud je vyžadován nový adresář, provede se to stisknutím „new File“, lze to vytvořit výběrem „new Directory“

Uložení systémového souboru s novým názvem se provede analogicky, pak je třeba stisknout klávesu „new File“

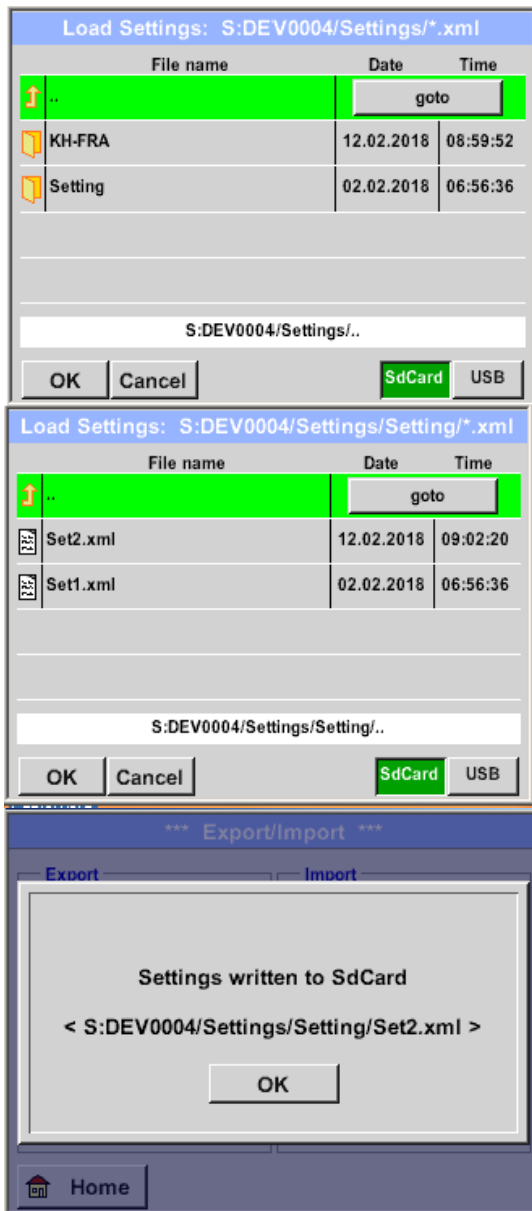
Přihlášky je třeba potvrdit „OK“.

Pomocí „Cancel“ se vrátíte do předchozí nabídky.

9.4.2 Import

9.4.2.1 Import systémového nastavení

Export / Import → Import → System settings



Sekvence výběru adresáře a souboru je podobná exportu souboru.

Výběr interní SD karty s aktivací klíče „SdCard“ nebo na USB flash disku s klíčem „USB“.

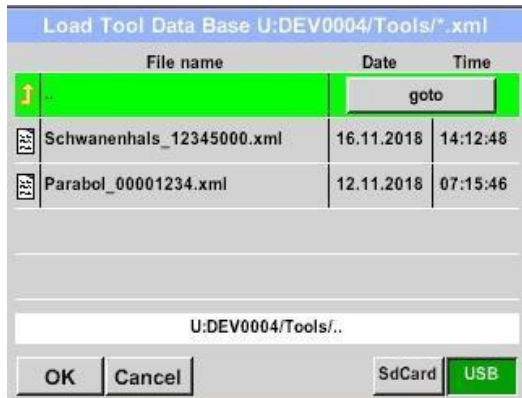
Výběr požadované složky se provádí výběrem a aktivací tlačítkem „goto“ a následným výběrem odpovídajícího systémového souboru.

Výběr bude potvrzen tlačítkem „OK“.

Protože se zde provádějí změny týkající se systému, je vydána potvrzovací výzva, která musí být potvrzena „OK“.

9.4.2.2 Import nového měřícího nástroje

Export / Import → Import → Import new Tool



Proces výběru adresáře a souboru je stejný jako u exportu, např. nastavení systému. Výběr interní SD karty s aktivací tlačítka "**SdCard**" nebo USB flash disku s tlačítkem "**USB**".

Vyberte požadovanou složku stisknutím klávesy „**goto**“ a poté odpovídajícím souborem systému.

Potvrďte zadání pomocí „**OK**“.

Protože jsou zde provedeny změny týkající se systému, je proveden bezpečnostní dotaz, který musí být potvrzen „**YES**“.

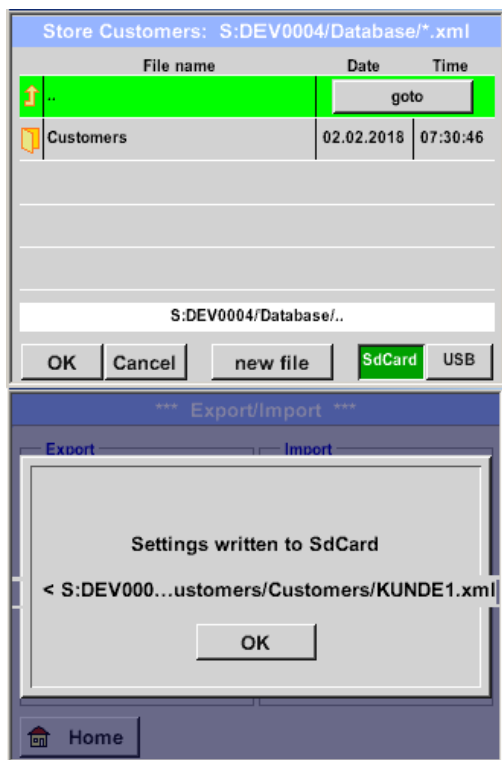
9.4.3 Export / Import Zákaznické databáze

Tyto funkce umožňují exportovat uložené popisy měřicích bodů (společnosti, budovy a umístění) jako soubor XML nebo importovat z jiné exportované databáze LD 500.

To znamená, že je také možné vytvořit a importovat databázi externě, ale předpokladem je správný formát souboru XML.

*Export / Import → Export → Customers
(zákazník)*

*Export / Import → Import → Customers
(zákazník)*



Vzhledem k tomu, že během importu dochází ke změnám údajů, je třeba potvrdit potvrzovací otázku „YES“.

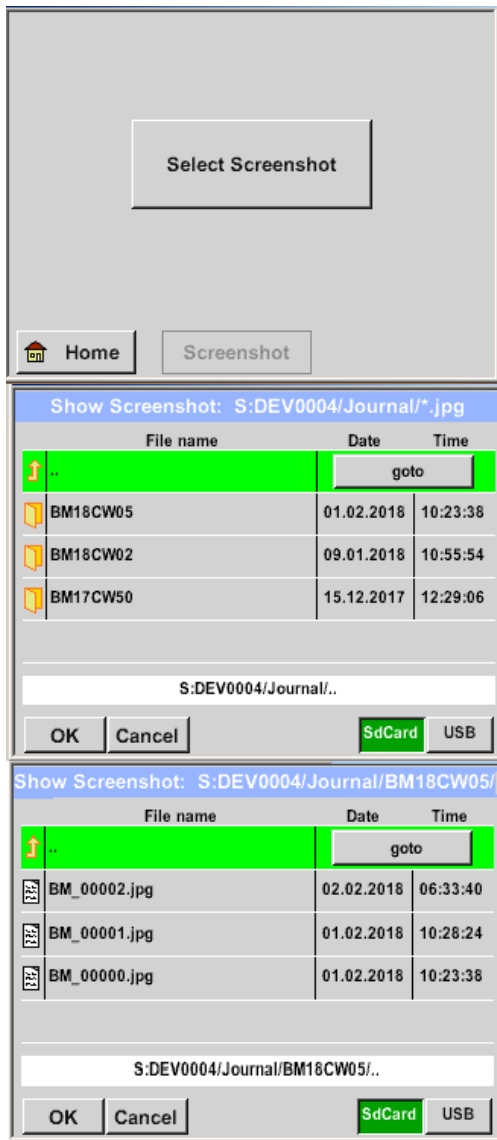
Poznámka:

Zákaznická data budou exportována do složky \\ DEV 0004 / Database.

Data, která mají být importována (soubory XML), musí být také uložena v adresáři \\ DEV 0004 / Database.

9.5 Zobrazení Bitmap

View Bitmaps → Select Screenshot (vyberte snímek obrazovky)



Toto umožňuje načtení uložených obrázků (měřených obrázků) na SD-kartu nebo USB disk a opětovné zobrazení na displeji.

Stiskněte tlačítko „**Select Screenshot**“ a vyberte požadovaný obrázek (bitmapa).

Obrázky jsou uloženy a uspořádány do různých adresářů.

Struktura adresáře je rok / kalendářní týden

Označení: BMyyCWxx
yy = rok xx = kalendářní týden

Výběr požadované složky se provádí výběrem a aktivací tlačítkem „**goto**“.

Vyberte požadovaný obrázek a poté jej zobrazte pomocí „**OK**“.

9.6 Nastavení přístroje

Všechna nastavení jsou chráněna heslem!

Nastavení nebo změny jsou obvykle potvrzeny pomocí OK!

Poznámka:

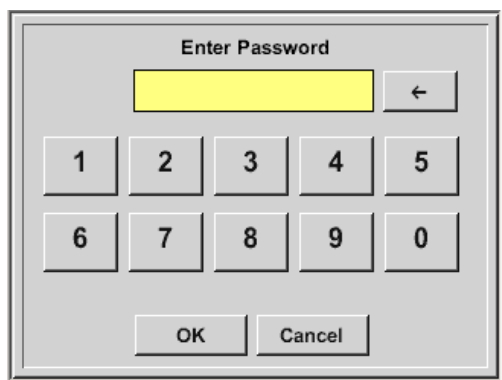
Pokud se vrátíte do hlavní nabídky a poté se znovu vyvolá jedno z nastavovacích nabídek, musíte znovu zadat heslo.



Přehled nastavení „Settings“

9.6.1 Nastavení hesla

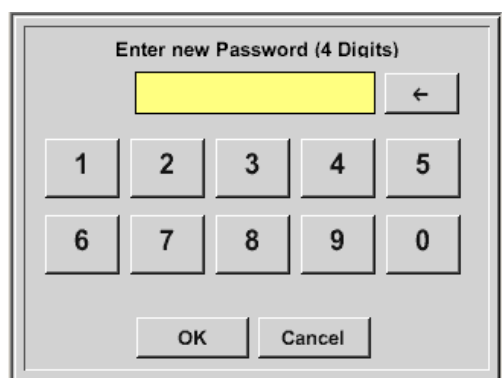
Settings → Password Settings (nastavení hesla)



Tovární nastavení hesla v době dodání: 0000 (4krát nula).

V případě potřeby lze heslo změnit v nastavení hesla „*Password settings*“.

Nové heslo musí být zadáno dvakrát v řadě a v každém případě potvrzeno pomocí **OK**



Pokud je zadáno nesprávné heslo, objeví se Zadejte heslo („*Enter password*“) nebo Nové heslo opakujte („*New password repeat*“) v červeném fontu.

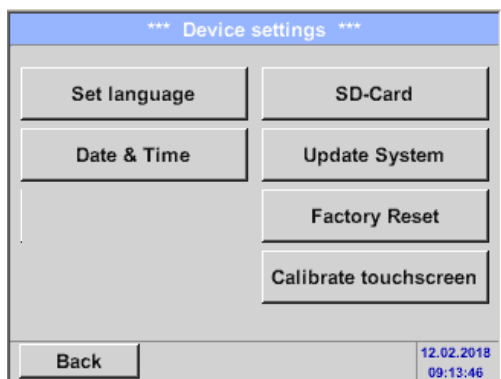
Pokud si nepamätujete heslo, použijte k zadání nového hesla hlavní heslo.

Poznámka:

Hlavní heslo se dodává spolu s dokumentací přístroje.

9.6.2 Nastavení přístroje

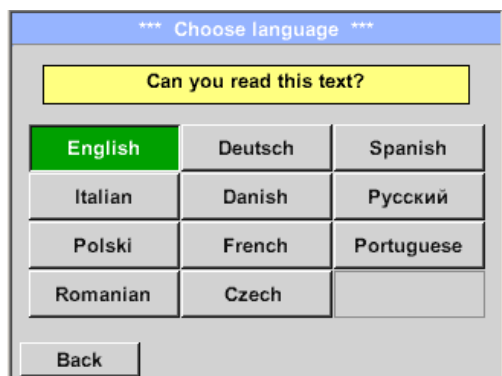
Settings (nastavení) → Device settings (nastavení přístroje)



Přehled nastavení „*Device settings*“

9.6.2.1 Jazyk

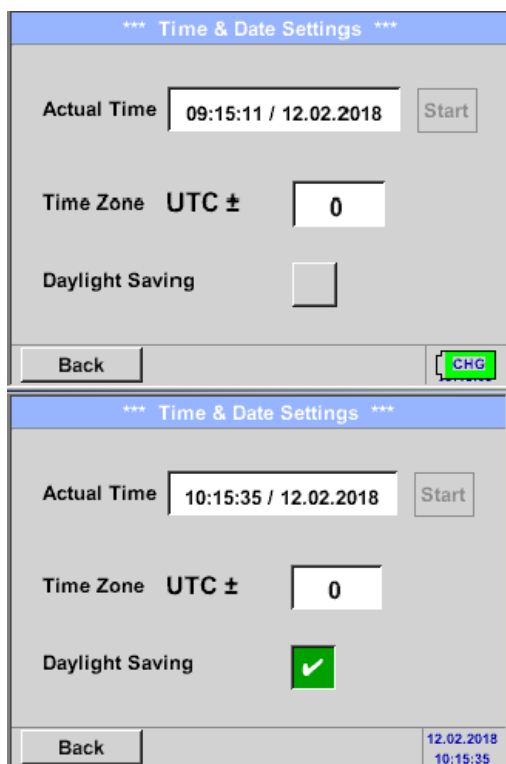
Settings → Device settings (nastavení) → Set language (nastavení jazyka)



Zde si můžete vybrat jeden z 11 jazyků pro LD 500.

9.6.2.2 Datum & Čas

Settings → Device settings (nastavení) → Date & Time (datum & čas)



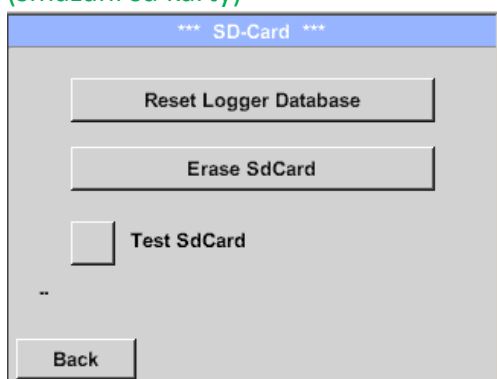
Stisknutím pole „**Time Zone**“ (časové pásmo) a zadáním správného **UTC** (koordinovaný světový čas) můžete nastavit správný čas na celém světě.

Přepínání v letním a zimním období se provádí stisknutím tlačítka „**Daylight Saving**“ (Letní čas).

9.6.2.3 SD-Karta

Settings → Device settings (nastavení) → SD-Card → Reset Logger Database (reset databáze)

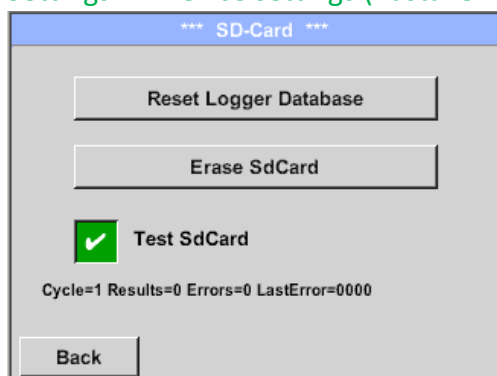
Settings → Device settings (nastavení) → SD-Card → Erase SdCard (smazání sd karty)



Stisknutím „**Reset Logger Database**“ budou všechna uložená data na SD-kartě blokována pro použití v LD500 / LD510. Přesto jsou všechna data stále uložena a dostupná pouze pro externí použití.

Stisknutím „**Erase SdCard**“ budou všechna data na SD-kartě vymazána.

Settings → Device settings (nastavení) → SD-Card → Test SdCard



Při aktivaci „**Test SdCard**“ se data Sd karty zapisují a čtou na a z SD karty.

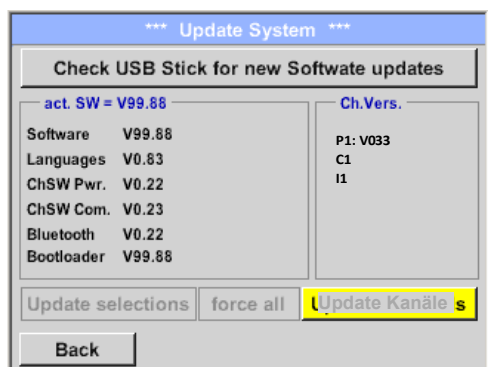
Ve stavovém řádku se zobrazuje počet testovacích cyklů, možné chyby a chybové kódy.

Stisknutím tlačítka „**Back**“ (zpět) se vrátíte do nabídky nastavení zařízení.

9.6.2.4 Aktualizace systému

V případě potřeby je možné, aby LD 500 stáhl aktualizaci firmwaru do zařízení přes USB flash disk. Nejnovější software je k dispozici na domovské stránce CS Instruments GmbH. Přijatý soubor musí být uložen na USB flash disk a přenesen do vašeho zařízení, jak je popsáno níže.

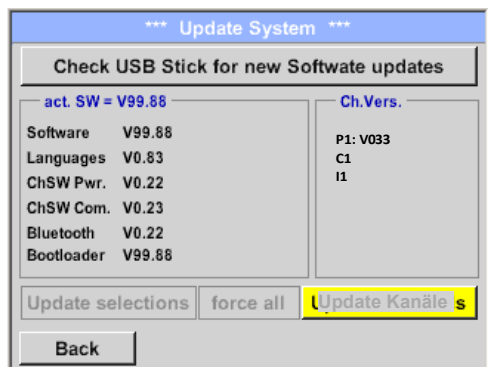
Settings → Device settings (nastavení) → System-Update (aktualizace systému)



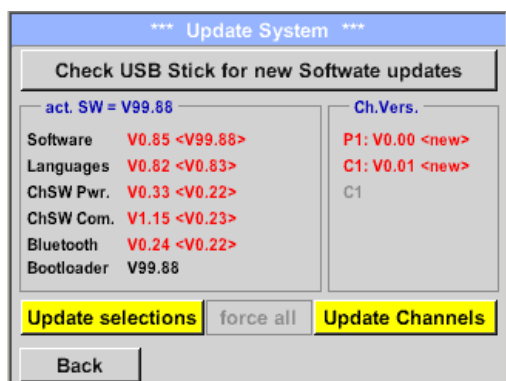
Přehled funkcí „System update“ (aktualizace systému).

9.6.2.4.1 Check for Updates

Settings → Device settings (nastavení) → System-Update (aktualizace) → check USB-Stick for new Updates (Zkontrolujte, zda USB disk neobsahuje nové aktualizace softwaru)



Po stisknutí tlačítka „**Check USB-Stick for new Updates**“ (Zkontrolujte, zda USB disk neobsahuje nové aktualizace softwaru) se v okně zobrazí následující hlášení, zda LD 500 není správně připojen k USB flash disku nebo nejsou k dispozici žádné soubory.



Pokud je LD 500 správně připojen k USB flash disku a existují nové verze jednotlivých SW (softvérových) dílů, jsou nové verze označeny červeně.

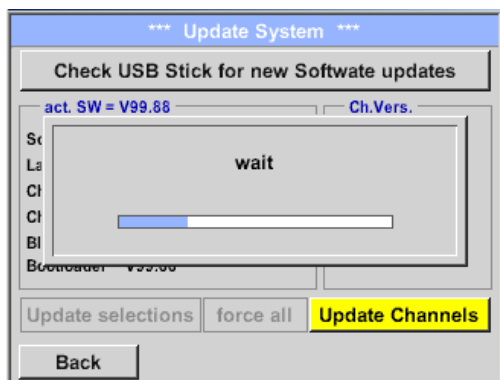
Aktualizace se spustí stisknutím tlačítka Tlačítko „**Update selections**“ (Aktualizovat výběr).

Pokud je třeba nainstalovat starší verzi softwaru, stiskněte tlačítko „**Force all**“ (Vynutit vše)

9.6.2.4.2 Aktualizace kanálů

Settings → Device settings (nastavení) → System-Update (aktualizace systému) → Update-Channels (aktualizace kanálů)

Pokud existuje aktualizace pro interní a externí kanál (jen pro LD510), musí být spuštěna samostatně.



Update (aktualizace) pro kanály LD 500/ 510.

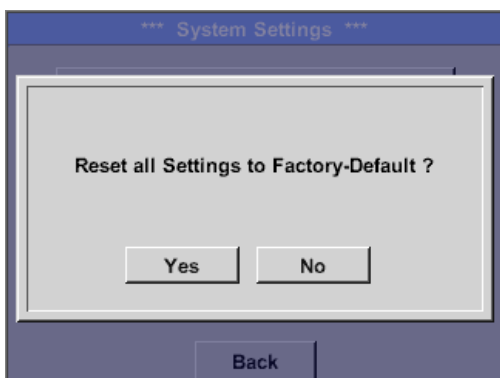
Důležité:

Pokud se po aktualizaci objeví tlačítko „Reboot system“ (restartovat systém), musí být stisknuto pro restartování LD 500!

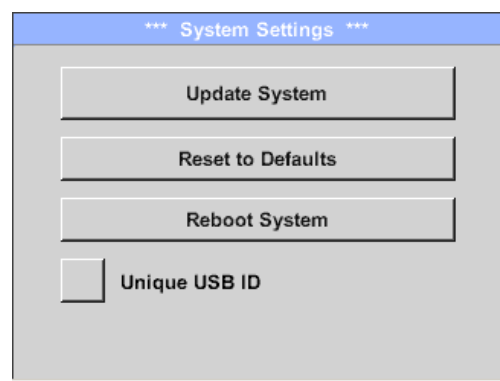
9.6.2.5 Tovární nastavení

9.6.2.5.1 Obnovení výchozího nastavení

Settings (nastavení) → Device settings (nastavení přístroje) → System (systém) → Reset to Defaults (obnovení výchozího nastavení)



Před změnou nastavení na výchozí tovární nastavení se zobrazí bezpečnostní výzva a musí být potvrzena stisknutím tlačítka „YES“.

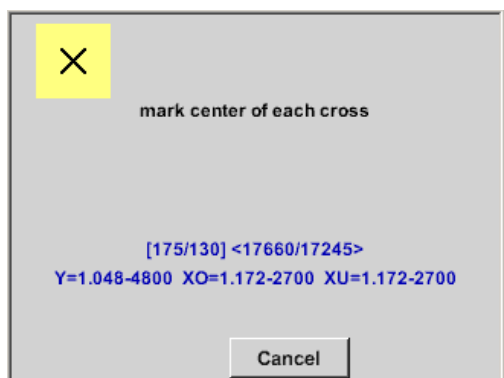
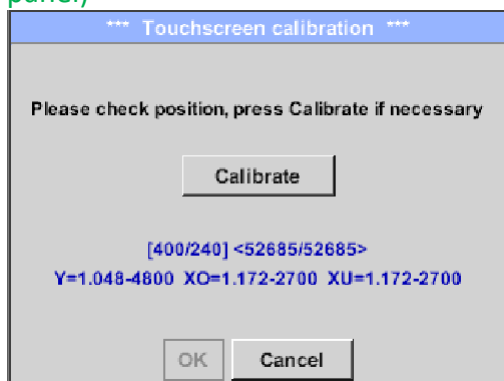


V případě potřeby „Reboot System“ (restartovat systém) lze LD 500 spustit (restartovat) zde.

9.6.2.5.2 Jediné USB ID- Propojení s PC je zde možné definovat stavem, tj. USB ID. Relevantní pro současné připojení několika USB zařízení k PC.

9.6.2.6 Kalibrace dotykového panelu

Settings (nastavené) → Device settings (nastavení přístroje) → calibrate touchscreen (kalibrovat dotykový panel)



V případě potřeby lze změnit kalibraci dotykové obrazovky.

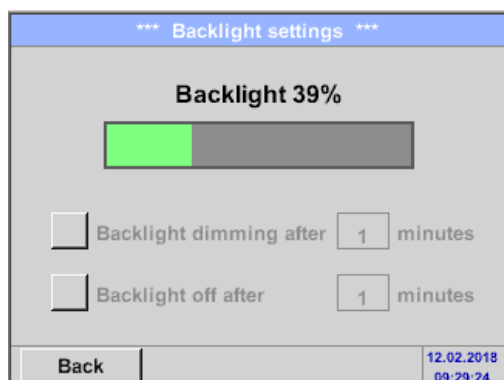
Stiskněte „**Calibrate**“ a zobrazí se, 1. vlevo nahoře, 2. vpravo dole, 3. vlevo dole, 4. vpravo nad a 5. uprostřed, kalibrační kříž, který musí být posouván postupně.

Pokud kalibrace skončila kladně, objeví se zpráva „**Calibration successful**“ (Kalibrace úspěšná) a musí být potvrzena tlačítkem „**OK**“.

Pokud tomu tak není, můžete kalibraci opakovat pomocí tlačítek „**Cancel**“ a „**Calibrate**“.

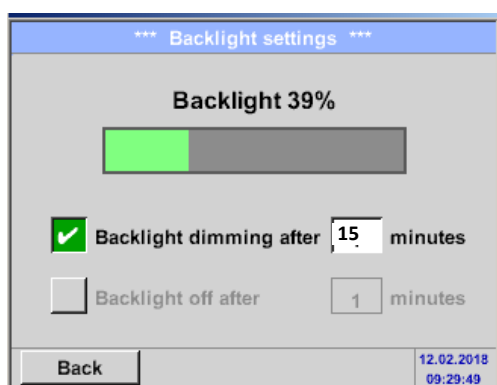
9.6.3 Nastavení jasu

Settings (nastavení) → Set backlight (nastavení jasu)



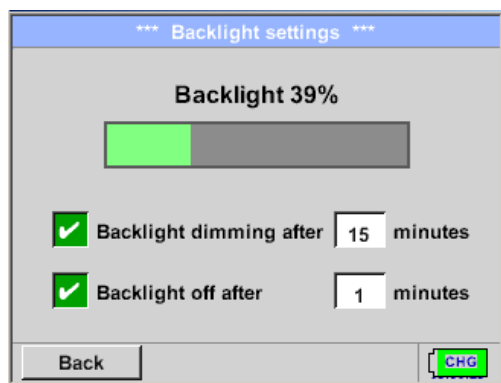
Zde nastavíte požadované podsvícení („**Backlight**“)
(15-100%) displeje přímo.

Např.: *Backlight (podsvícení)* na 39 %



Pomocí tlačítka „**Backlight dimming after**“
(tlumení podsvícení po), po
definovatelném časovém intervalu (zde
po 15 minutách) lze „**Backlight**“
(podsvícení) snížit na minimum.

Jakmile je stmívaná obrazovka opět
funkční, „**Backlight**“ (podsvícení) se
automaticky zapne na poslední nastavené
hodnotě před ztlumením



Chcete-li snížit spotřebu energie (doba
provozu zařízení), můžete vypnout
podsvícení displeje nastavením "**Backlight
off after**" (podsvícení vypnuto poté).

Poznámka:

Na první dotek je „**Backlight**“ (podsvícení) v našem příkladu resetováno na 39%, poté je možné "normální" fungování funkce

Důležité:

Pokud není tlačítko pro „**Backlight dimming after**“ (tlumení podsvícení po) stisknuté aktivováno, zůstane „**Backlight**“ (podsvícení) trvale zapnuté, v aktuálně nastaveném jasu.

9.6.4 Čištění

Settings (nastavení) → Cleaning (čištění)



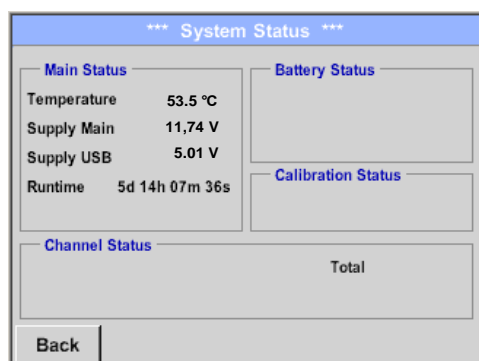
Tuto funkci lze použít k čištění dotykového panelu během probíhajících měření.

Pokud jedna minuta není dost času na vyčištění, lze proces kdykoli opakovat.

Je čištění rychlejší a potom můžete stisknutím tlačítka „**to abort press long**“ (pro zrušení stiskněte dlouze)- (na jednu nebo dvě sekundy)

9.6.5 Stav systému

Settings (nastavení) → System-Status (stav systému)



Položka nabídky „**System status**“ (stav systému) poskytuje informace o napájecím napětí a počítadle provozních hodin.

9.6.6 O LD 500

Settings (nastavení) → about LD 500 (o LD500)



Stručný popis verze hardwaru a softwaru a sériového čísla LD 500.

V rámci možností si můžete zakoupit čtyři další různé funkce, pokud jste tak neučinili objednávkou.

10 Nabíjení baterie

Baterie je nabíjena přímo v zařízení. K tomu je dodáváný napájecí zdroj připojen k vestavěné nabíjecí zdírce LD 500 a 230V.



LD 500 kontroluje stav nabíjení baterie a v případě potřeby automaticky zahájí proces nabíjení.

Z důvodu ochrany akumulátoru Li-ION při úplném vybití se zařízení automaticky vypne, pokud bude dosaženo napětí článku 6,4V.

11 LD 510

11.1 Výběr externího senzoru

Použití „**external Sensor**“ (externího senzoru) vyžaduje přepnutí do jeho režimu.

Home(nabídka) → Mode(režim) → External sensor (externí senzor)



Hlavní nabídka pro připojení externího senzoru.



11.2 Vstupní signály externího senzoru LD510

Vstupní signály		
Aktuální signál (0 – 20 mA / 4 – 20 mA) Interní nebo externí napájení	Rozsah měření	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Řešení	0,0001 mA
	Přesnost	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
	Vstupní odpor	50 Ω
Signál napětí (0 - 1V)	Rozsah měření	0 - 1 V
	Řešení	0,05 mV
	Přesnost	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Vstupní odpor	100 k Ω
Signál napětí (0 - 10 V / 30 V)	Rozsah měření	0 - 10 V/30 V
	Řešení	0,5 mV
	Přesnost	$\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Vstupní odpor	1 M Ω
RTD Pt100	Rozsah měření	-200 - 850 °C
	Řešení	0,1 °C
	Přesnost	$\pm 0,2 \text{ °C}$ při -100 - 400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (delší rozsah)
RTD Pt1000	Rozsah měření	-200 - 850 °C
	Řešení	0,1 °C
	Přesnost	$\pm 0,2 \text{ °C}$ při -100 - 400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (delší rozsah)
Puls	Rozsah měření	minimální délka pulsu 100 μs frekvence 0 - 1 kHz max. 30 VDC

11.3 Průřez kabelu
11.3.1 Body obvodu snímače/Výstupní signál:

 AWG26, průřezy kabelů: 0.14 mm²

11.4 Schéma zapojení pro jiné typy snímačů

11.4.1 Přiřazení kolíku pro všechny senzory PI 500

Použitým konektorem rozhraní je ODU Medi Snap 8 pin - Reference: K11M07-P08LFD0-6550

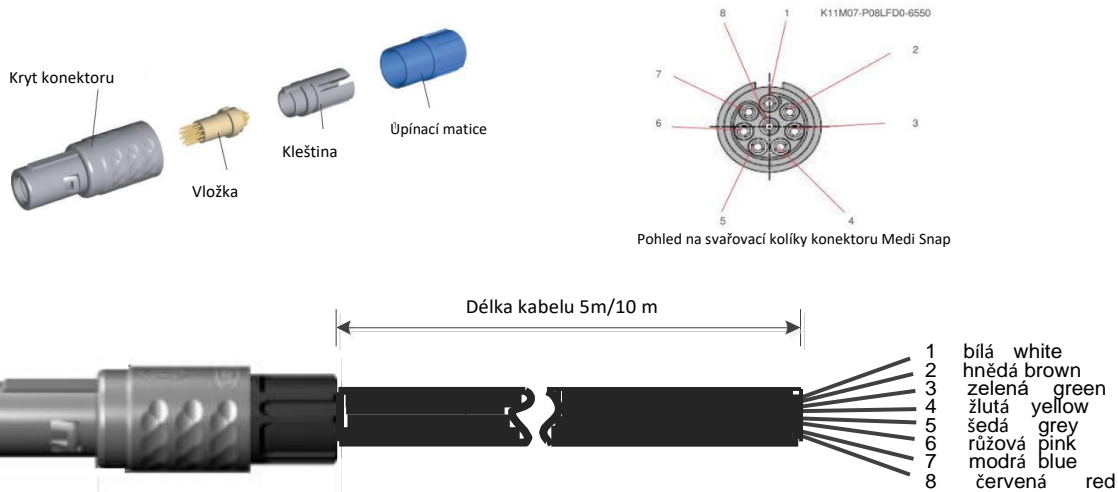
Dostupné propojovací kabely na CS-Instruments jsou:

ODU s otevřenými konci: Objednací číslo 0553 0501, délka kabelu: 5 m.
Obj. číslo 0553 0502, délka kabelu: 10

m. ODU s konektorem M12: Obj. číslo 0553 0503, délka kabelu: 5 m.

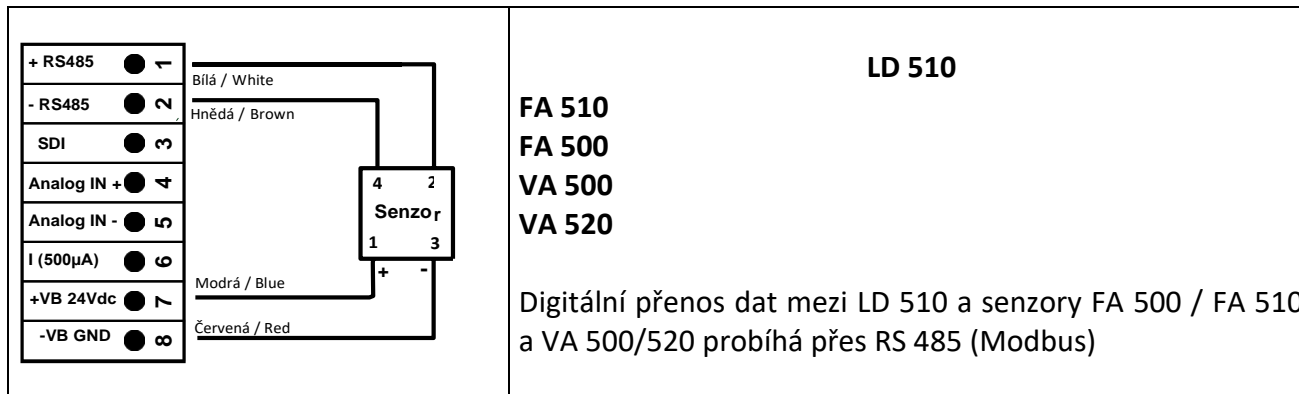
Prodlužovací kabel (ODU/ODU): Obj. číslo 0553 0504, délka kabelu: 10 m.

Schéma připojení:

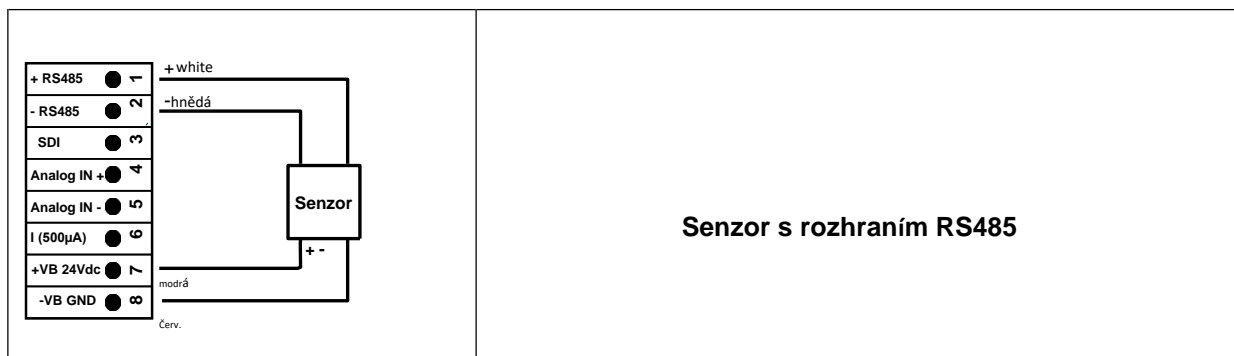


+ RS485	● 1	Bílá	+ RS485
- RS485	● 2	Hnědá	- RS485
SDI	● 3	Zelená	SDI (CS-interní datový přenos CS pro všechny snímače rosného bodu a průtoku FA/ VA 400)
Analog IN +	● 4	Žlutá	ANALOG IN +
Analog IN -	● 5	Šedá	ANALOG IN -)
I (500µA)	● 6	Růžová	STROMQUELLE 500 µA
+VB 24Vdc	● 7	Modrá	+VB, 24V DC Napájecí zdroj pro senzor
-VB GND	● 8		-VB, GND Senzor

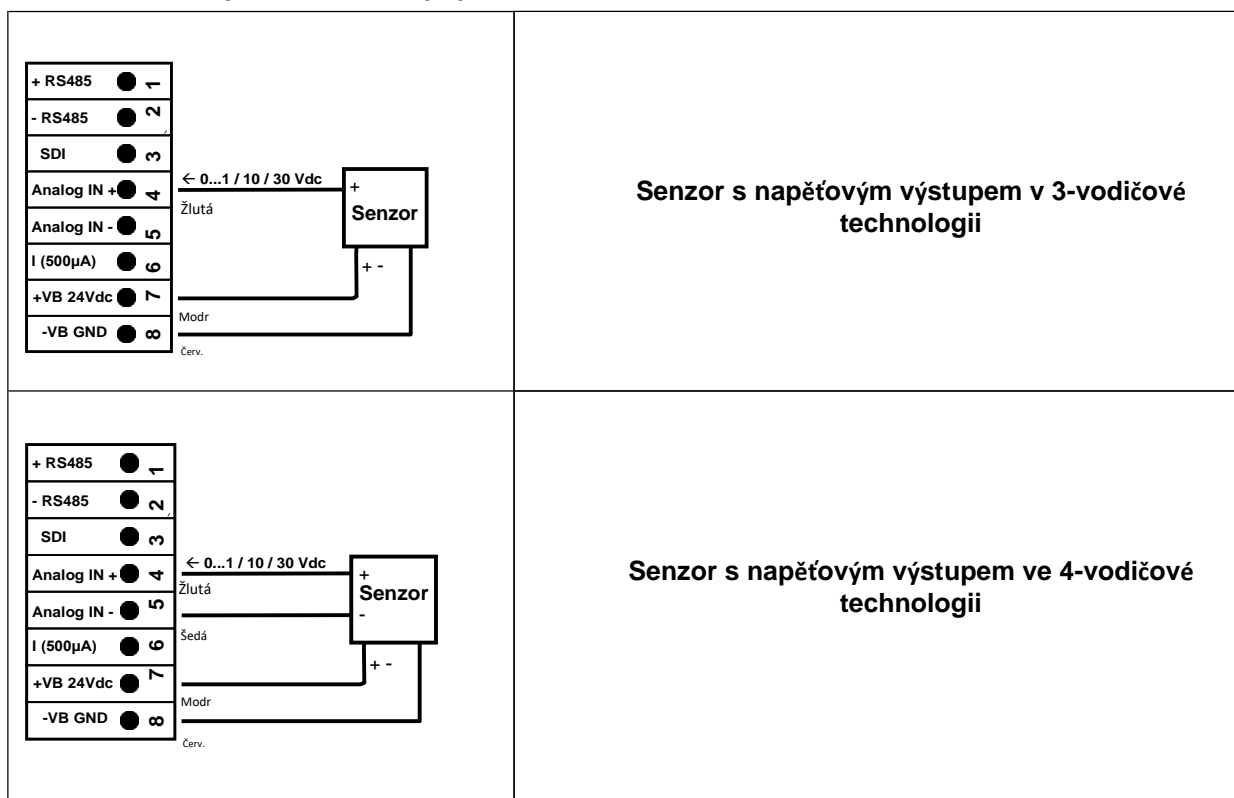
11.4.2 Připojení pro čidla rosného bodu a spotřeby, série FA/VA 5xx



11.4.3 Připojení s RS485

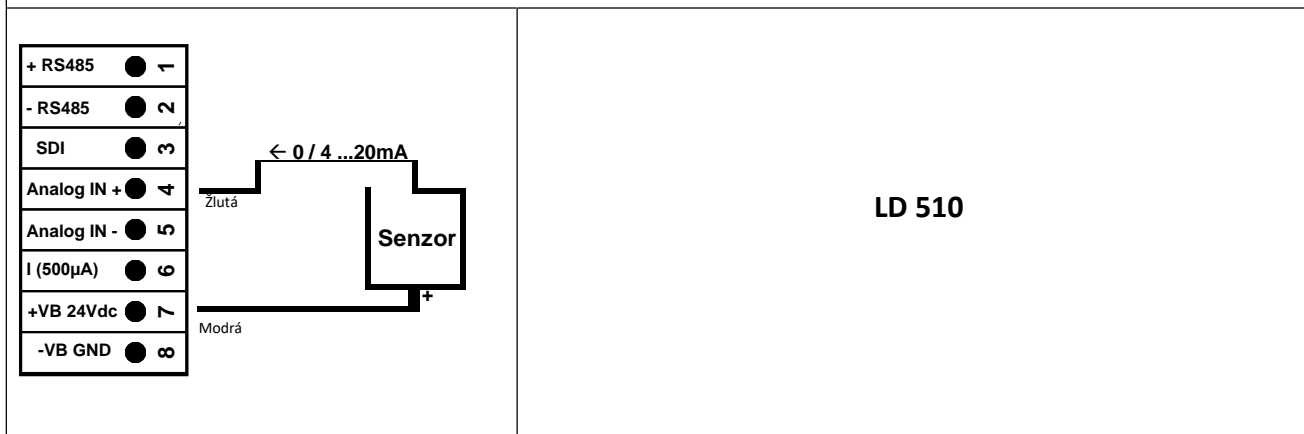


11.4.4 Tří a čtyřvodičové napájení 0 - 1/10/30 V DC

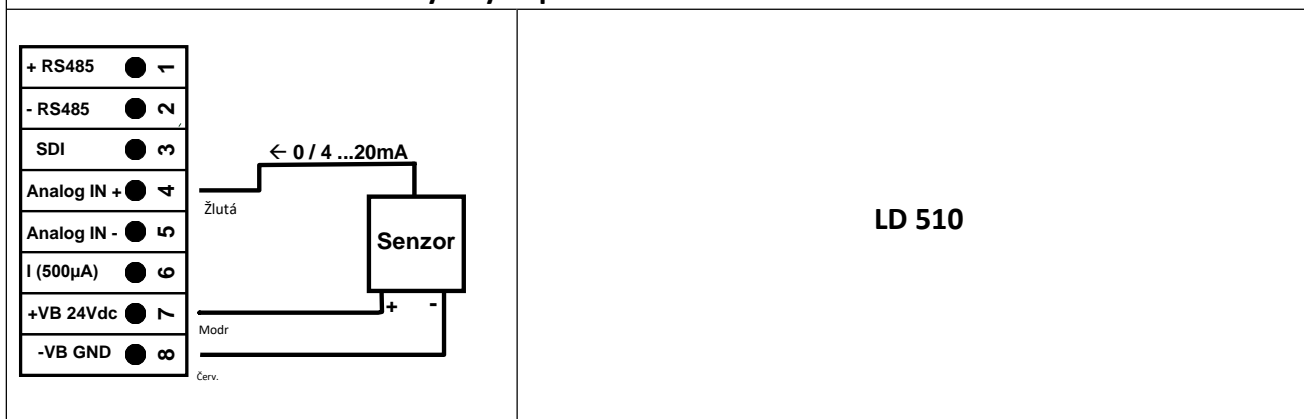


11.4.5 Analogový dvou-, tří- a čtyřvodičový proudový signál

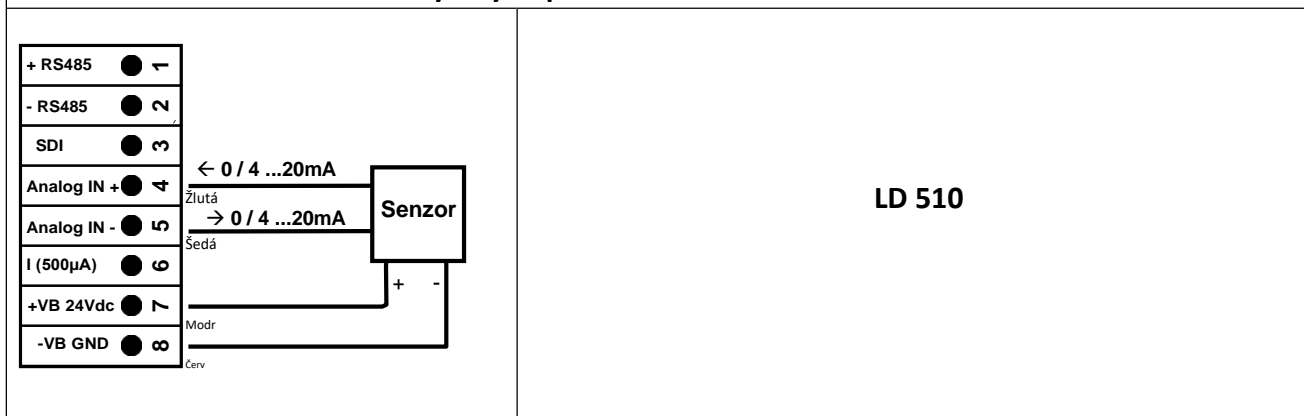
Senzory s výstupem 4 – 20 mA ve 2vodičové technologii



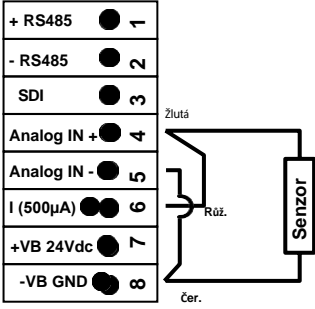
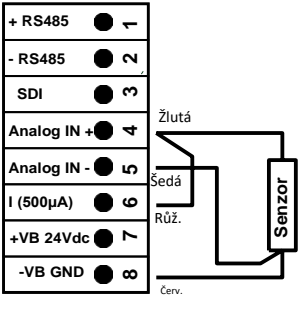
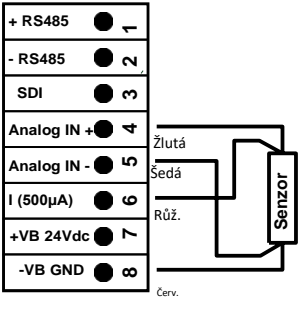
Senzory s výstupem 4 – 20 mA ve 3vodičové tech.



Senzory s výstupem 4–20 mA ve 4vodičové tech.



11.4.6 Přiřazení dvou, tří a čtyřvodičových kolíků pro PT100/PT1000/KTY81

	<p>2-vodič PT100/PT1000/KTY81</p>
	<p>3-vodič PT100/PT1000/KTY81</p>
	<p>4-vodič PT100/1000/KTY81</p>

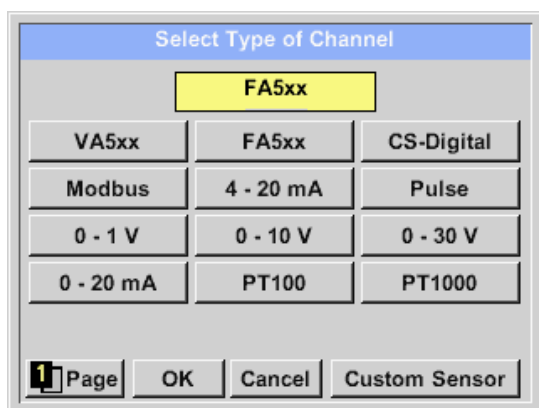
11.5 Snímač rosného bodu FA 500 / FA 510 (RS 485 Modbus)

První krok: vyberte nepoužitý digitální kanál senzoru

External sensor → Settings → Sensor settings → C1

Druhý krok: zvolte typ FA 5xx

External sensor (ex. Senzor) → Settings (nastavení) → Sensor settings (nastavení senzoru) → C1 → Type description field (zadejte popisné pole) → FA 5xx



Nyní je třeba zvolit typ **FA 5xx** pro řadu FA 5xx a potvrdit stisknutím tlačítka **OK**.

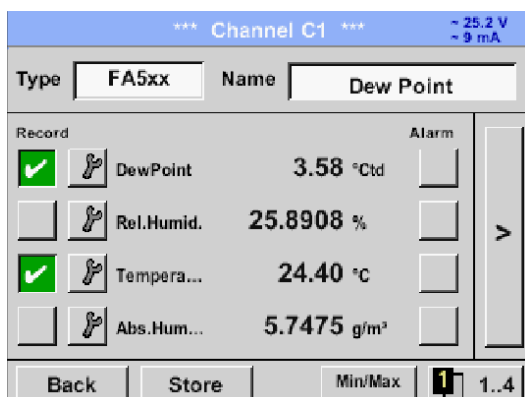
External sensor(ex.senzor) → Settings(nastavení) → Sensor settings(nastavení senzoru) → C1 → text field "Name"(název textového pole)



Pro zadání jména zadejte textové pole „**Name**“(jméno).

Je možné zadat jméno s max. 24 znaky.

Potvrzení stisknutím tlačítka **OK**.

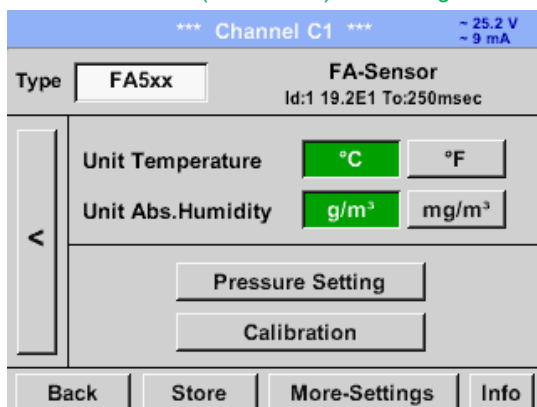


Spojení se senzorem FA 5xx je provedeno po potvrzení stiskem „**OK**“.

11.5.1 Nastavení Senzoru rosného bodu FA 500 / FA 510

11.5.1.1 Volba jednotky pro teplotu a vlhkost

External sensor (ex.senzor) → Settings → Sensor settings (nastavení senzoru) → C1 → šipka v pravo (2.stránka)

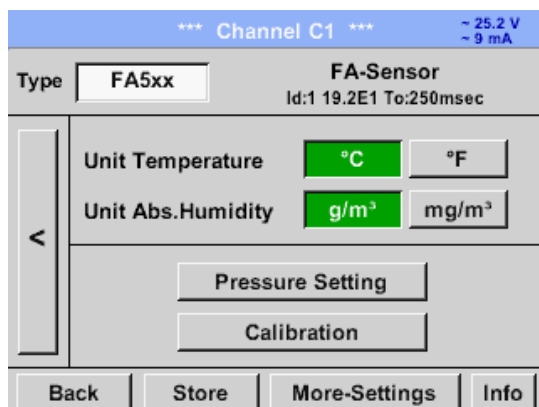


Výběr jednotky pro teplotu a vlhkost stisknutím tlačítka °C, °F, g / m³ nebo mg / m³.

Potvrďte nastavení stisknutím tlačítka **OK**.

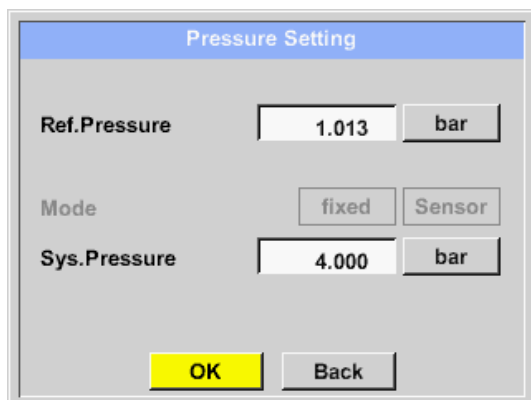
11.5.1.2 Definice tlaku v systému (hodnota relativního tlaku)

External sensor (ex.senzor) → Settings → Sensor settings (nastavení senzoru) → C1 → Šipka v pravo (2.stránka) → Pressure Setting (nastavení tlaku)



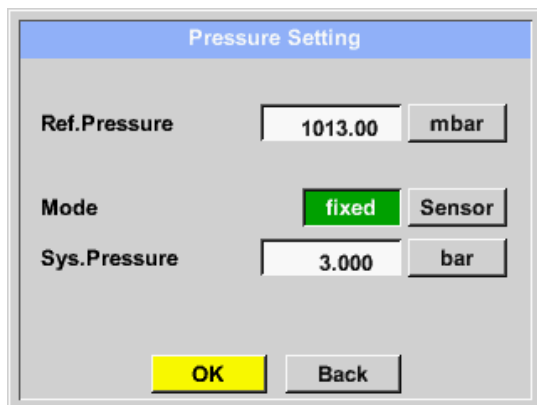
Tlak v systému se vloží zadáním hodnot do odpovídajícího textového pole. Jednotku lze libovolně zvolit, výběrové menu se otevře stisknutím příslušných tlačítek.

Potvrďte nastavení stisknutím tlačítka **OK**.




11.5.1.3 Definice referenčního tlaku (absolutní hodnota tlaku)

External sensor → Settings → Sensor settings (nastavení senzoru) → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Pressure Setting (nastavení tlaku) → Text field Ref.Pressure (text pro ref. Tlak)



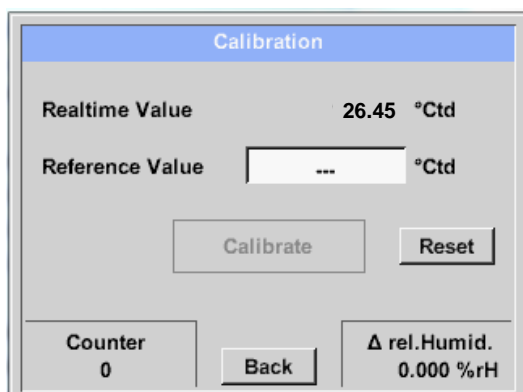
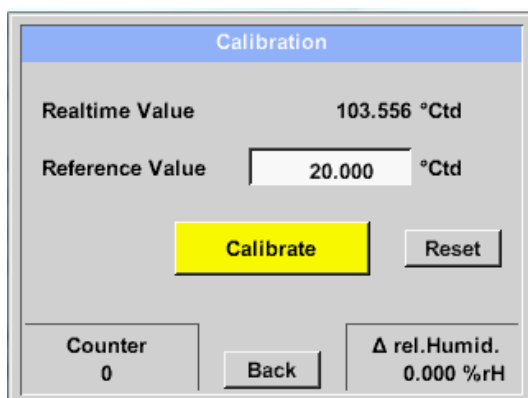
Referenční tlak je tlak, pro který se rosný bod v relaxaci přepočítá zpět.

Výchozí hodnota je 1013 mbar (atm. Tlak).

Potvrďte nastavení stisknutím tlačítka **OK**.

11.5.1.4 Kalibrace

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Calibration (kalibrace)

Zde lze provést jednobodovou kalibraci.

Za tímto účelem zadejte do textového pole „**Reference value**“ (Referenční hodnota) novou správnou hodnotu rosného bodu.

Poté stisknutím tlačítka „**Calibration**“ (kalibrace) přejděte na vloženou referenční hodnotu.

Kalibraci lze vrátit zpět na tovární nastavení stisknutím „**Reset**“.

Pro každou provedenou kalibraci se počítadlo zvýší o 1.

11.5.1.5 Další nastavení analogového výstupu 4-20mA

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka vpravo (2.stránka) → More-Settings (více nastavení) → 4-20mA



Toto menu umožňuje nastavení / přiřazení měřené hodnoty a změnu měřítka analogového výstupu.

Výběr měřené hodnoty výběrem příslušného tlačítka měřené hodnoty v tomto příkladu „DP ° C“ pro rosný bod ° Ctd.

V textových polích "4mA" a "20mA" se zadávají příslušné hodnoty měřítka, zde od -80 ° Ctd (4mA) až -20 ° Ctd (20mA).

Pomocí „Error Val“ se určuje, jaký je výstup v případě chyby na analogovém výstupu.

- <3.6 Chyba senzoru / systémová chyba
- 22 Chyba senzoru / systémová chyba
- 4..20 Výstup podle čísla (3.8mA – 20.5 mA)
- <4 mA až 3,8 mA Měřicí rozsah pod rozsahem
- > 20 mA až 20,5 mA Měřicí rozsah překračující

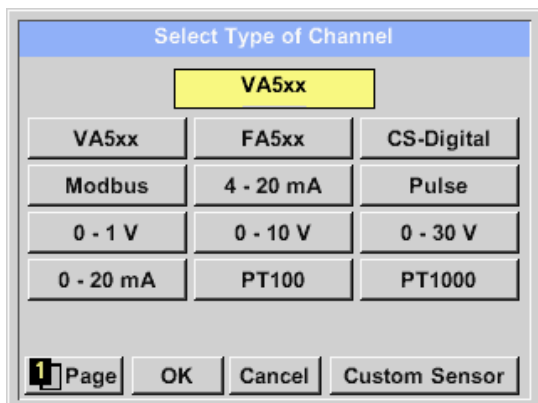
11.6 Průtokový snímač typu VA 500 / VA 520 / VA 550 / VA 570 (RS 485 Modbus)

První krok: vyberte nepoužitý digitální kanál senzoru

External sensor → Settings → Sensor settings → C1

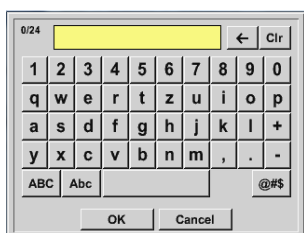
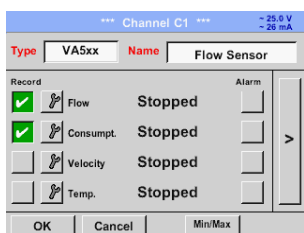
Druhý krok: vyberte typ VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Type description field (zadejte popisné pole) → VA 5xx



Nyní je typ **VA 5xx** vybrán pro řadu VA 5xx a potvrzen stisknutím tlačítka **OK**.

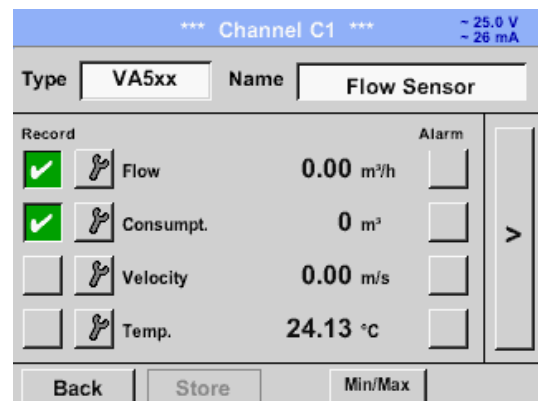
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Name description field (pole poisu názvu)



Zadejte jméno, zadejte textové pole „Name“.

Je možné zadat jméno s max. 24 znaky.

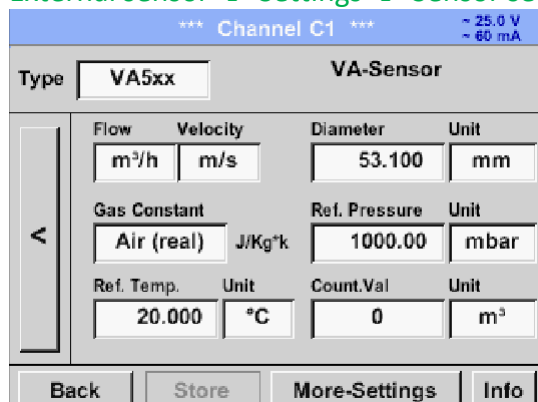
Potvrzení stisknutím tlačítka **OK**.



Spojení se senzorem VA 5xx je provedeno po potvrzení stisknutím „OK“.

11.6.1 Nastavení snímače průtoku VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka)



Flow	Velocity	Diameter	Unit
m ³ /h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real)	J/Kg*k	1000.00	mbar
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	0	m ³

Pro každé textové pole může být nastavena hodnota nebo jednotka.

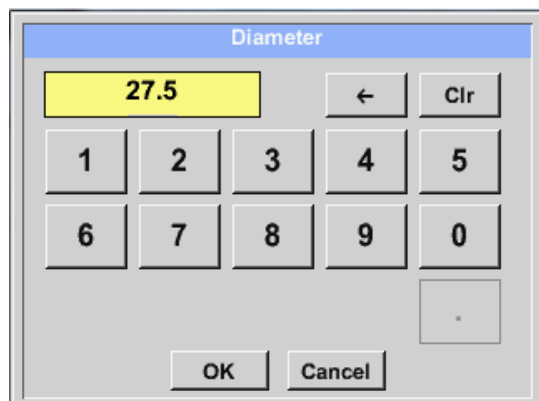
Nastavení zahajte zadáním textového pole a potom zadejte hodnotu nebo vyberte jednotku pro příslušné pole.

U VA 520 a VA 570 s integrovanou měřicí sekcí není pole průměru a průměru jednotky přístupné.

11.6.1.1 Nastavení průměru (pouze pro VA 500 nebo VA 550)

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.page) → Pole popisu průměru

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.page) → diameter unit descriptionfield (pole popisu jednotky průměru)

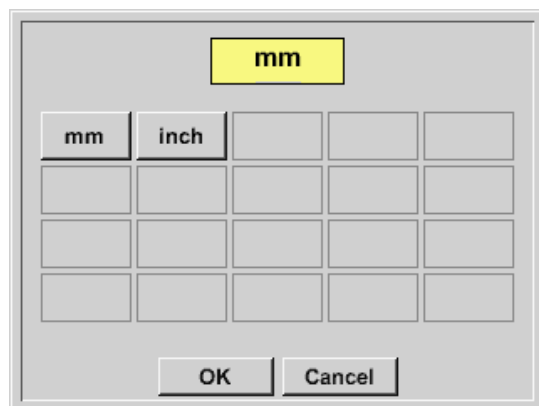


Important:

Pouze u VA 500 nebo VA 550 je možné změnit vnitřní průměr

Zde je „inner diameter“ (vnitřní průměr) nastaven na 27,5 mm.

Potvrďte stisknutím tlačítka **OK** a vraťte se zpět **šipkou doleva** (1.strana).



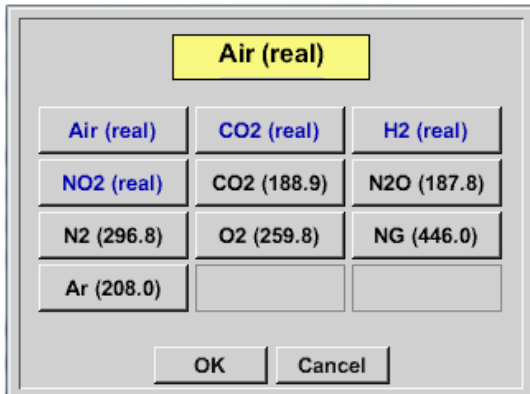
Po stisknutí políček **Unit Text** je možné zvolit následující jednotky.

Důležité:

Vnitřní průměr by měl být zadán co nejpřesněji, protože jinak nejsou výsledky měření správné! Neexistuje jednotný standard pro vnitřní průměr trubky! (Zeptejte se jej na výrobce nebo jej změřte sami!)

11.6.1.2 Nastavení plynové konstanty

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka vpravo (2.stránka) → Gas Constant description field (pole popisu plynové konstanty)



Air (real)		
Air (real)	CO2 (real)	H2 (real)
NO2 (real)	CO2 (188.9)	N2O (187.8)
N2 (296.8)	O2 (259.8)	NG (446.0)
Ar (208.0)		
OK Cancel		

Všechny plyny označené modrou barvou a (skutečné) jsou kalibrační křivkou skutečného plynu uloženy v čidle.

Vyberte požadovaný plyn a potvrďte výběr stisknutím tlačítka **OK**.

Upozornění:

Referenční teplota a referenční tlak (tovární nastavení 20 ° C, 1 000 hPa):

Všechny hodnoty objemového průtoku (m³ / h) a hodnoty spotřeby uvedené na displeji se vztahují k 20 ° C, 1 000 hPa (podle podmínek sání ISO 1217)

Jako referenční lze také zadat 0 ° C a 1013 hPa (= standardní rychlový metr).

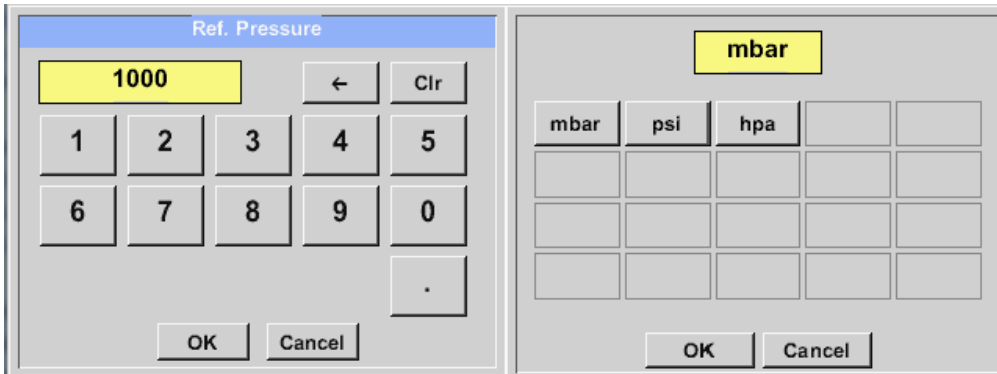
Nezadávejte provozní tlak nebo provozní teplotu za referenčních podmínek!

11.6.1.3 Definice referenčních podmínek

Zde lze definovat žádané referenční podmínky měřeného média pro tlak a teplotu.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Pole popisu referenčního tlaku

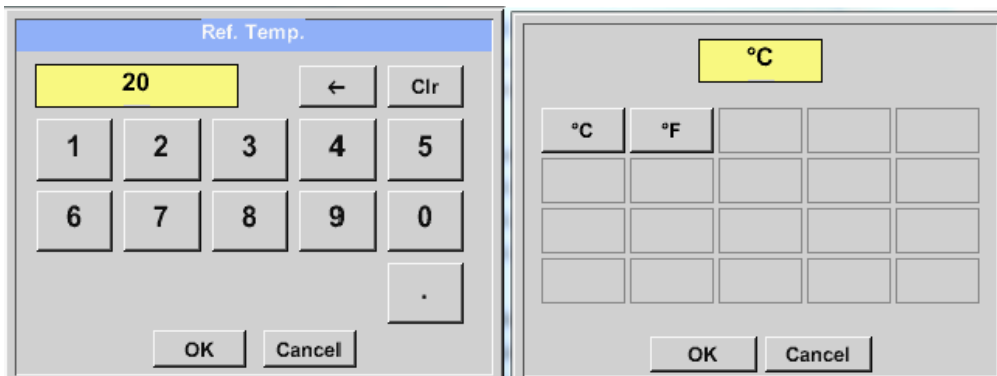
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Pole popisu ref. hodnoty tlaku



The 'Ref. Pressure' configuration interface consists of two screens. The first screen displays a numeric keypad with the value '1000' entered. The second screen shows a unit selection menu with 'mbar' selected.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Pole popisu referenční teploty

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Pole popisu hodnoty ref. teploty

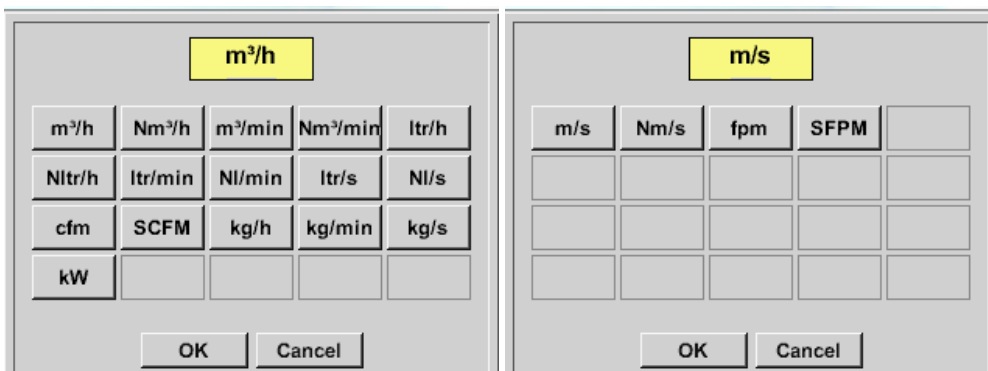


The 'Ref. Temp.' configuration interface consists of two screens. The first screen displays a numeric keypad with the value '20' entered. The second screen shows a unit selection menu with '°C' selected.

11.6.1.4 Definice jednotky průtoku a rychlosti

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → pole popisu toku

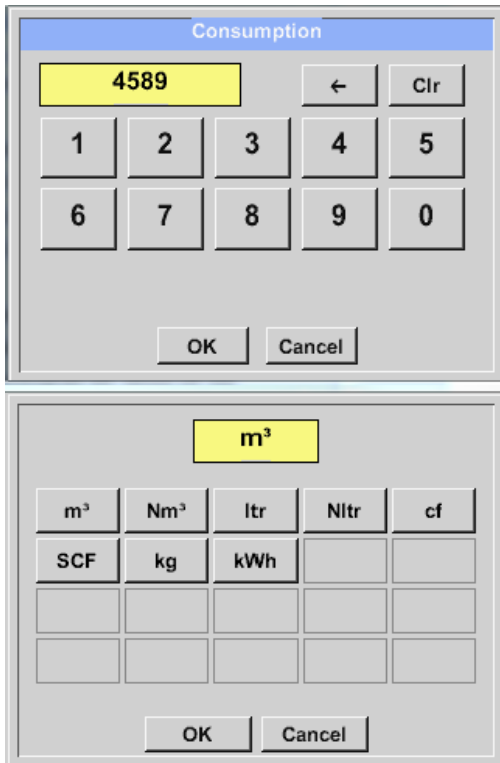
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → pole popisu rychlosti



The flow and velocity unit selection interface consists of two screens. The first screen shows a grid of flow units with 'm³/h' selected. The second screen shows a grid of velocity units with 'm/s' selected.

11.6.1.5 Definice počítadla spotřeby a jednotky spotřeby

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka vpravo (2.stránka) → pole popisu hodnoty počítadla
 External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka vpravo (2.stránka) → pole popisu jednotky počítadla



The first screenshot shows the 'Consumption' screen with a numeric keypad. The value '4589' is entered in the top field. Below the keypad are 'OK' and 'Cancel' buttons.

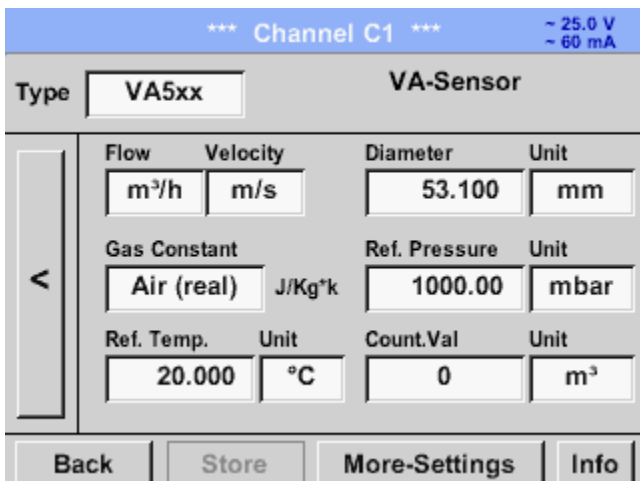
The second screenshot shows the unit selection screen. The unit 'm³' is selected in the top field. Below are several other unit options in a grid: m³, Nm³, ltr, Nltr, cf, SCF, kg, kWh, and several empty fields. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

Senzor umožňuje převzetí počáteční hodnoty počítadla. Vložení hodnoty zadáním „Count Val.“ textového pole.

Mohou být použity různé jednotky pole. Výběr aktivací „Count. Val.Unit“ textového pole

V případě, že bude změněna hodnota počítadla, bude přepočítána pouze hodnota čítače spotřeby na příslušnou jednotku.

Výběr potvrďte výběr stisknutím tlačítka **OK**.



The screenshot shows the 'Channel C1' settings menu. At the top, it says '*** Channel C1 ***' with voltage and current readings. Below, there are several parameter fields:

Type	VA5xx			VA-Sensor
Flow	Velocity	Diameter	Unit	
m³/h	m/s	53.100	mm	
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit		
Air (real) J/Kg*k	1000.00	mbar		
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit	
20.000	°C	0	m³	

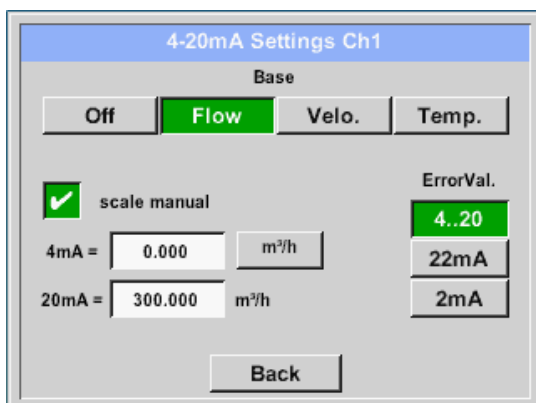
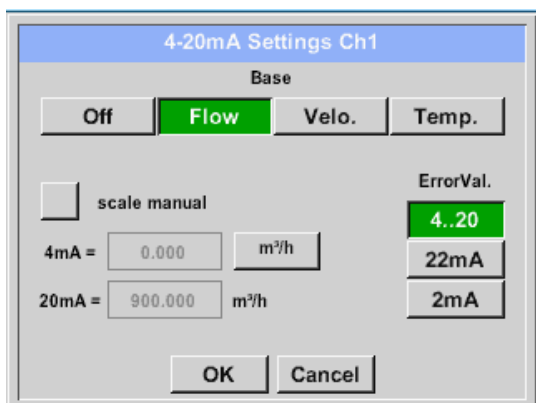
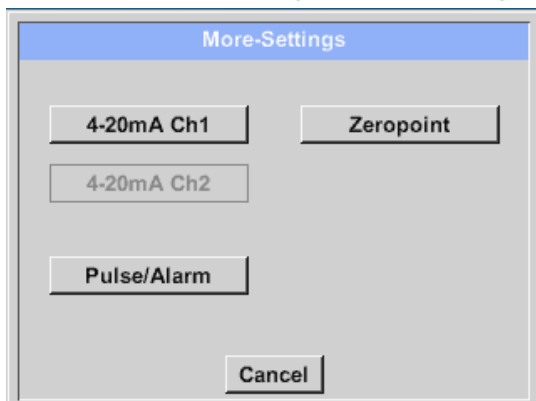
At the bottom, there are four buttons: Back, Store, More-Settings, and Info.

Poznámka:

Po potvrzení tlačítkem **OK** je písmo opět černé a hodnoty a nastavení jsou přijaty.

11.6.1.6 Nastavení analogového výstupu 4-20mA of VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings (více nastavení) → 4-20mA Ch1



Toto menu umožňuje nastavení / přiřazení měřené hodnoty a změnu měřítka analogového výstupu stisknutím tlačítka „4-20mA Ch1“.

Výběr hodnoty měření analogového výstupu aktivací příslušného tlačítka měřené hodnoty v tomto příkladu „Flow“ (průtok).

Možnými výstupy jsou průtok, rychlost a teplota. V případě, že nebudete používat, vyberte možnost „Off“.

Měřítka analogového výstupu má možnosti, automatické měřítka (výchozí) a ruční měřítka uživatelem.

Automatické škálování je založeno na nastavení kalibrace, to znamená, že 4 mA je nastaveno na nulu a hodnota 20 mA je na základě maxima. nastavení zde 900 m³ / h.

„Ruční změna měřítka“ vyžaduje aktivaci tlačítka „scale manual“ (ruční změna měřítka).

V textových polích "4mA" a "20mA" se zadávají příslušné hodnoty měřítka, zde od nuly m³/h (4mA) do 300 m³ / h (20mA).

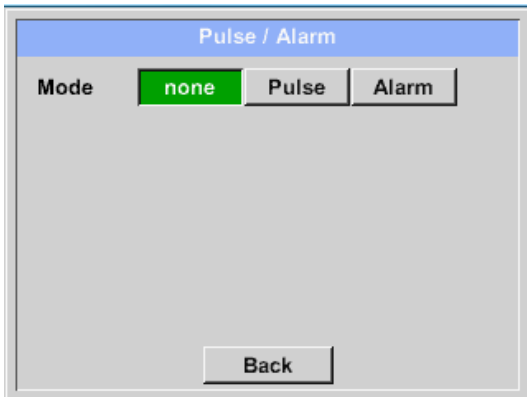
Pomocí „Error Val“ se určuje, jaký je výstup v případě chyby na analogovém výstupu.

- 2 mA chyba senzoru / systémová chyba
- 22 mA chyba senzorur / systémová chyba
- 4..20 výstup podle čísla (3.8mA – 20.5 mA) < 4mA až 3.8 mA měřící rozsah pod rozsahem >20mA až 20.5 mA překračující rozsah

Vstupy / změny budou potvrzeny tlačítkem „OK“. Vraťte se do hlavní nabídky pomocí „Back“.

11.6.1.7 Nastavení Pulsu / Alarmového výstupu pro VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings (více nastavení → Pulse / Alarm (puls / alarm))



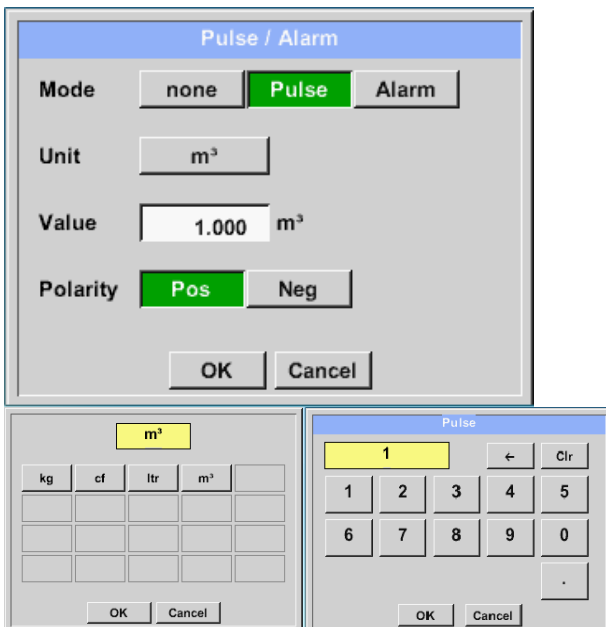
Pulzní výstup VA 5xx lze funkčně nastavit jako pulzní výstup nebo alarmový výstup.

Funkce se aktivuje stisknutím tlačítka „Pulse“ nebo „Alarm“.

V případě, že je nepoužíváte, vyberte prosím „žádný“.

Vstupy / změny budou potvrzeny „OK“. Návrat do hlavní nabídky pomocí „Back“.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Pulse (puls)



Pro nastavení pulsu musí být nejprve definována jednotka a měřená hodnota.

Výběr jednotky stisknutím tlačítka „Unit“ a výběr jedné z možných jednotek „kg“, „cf“, „ltr“ nebo „m³“.

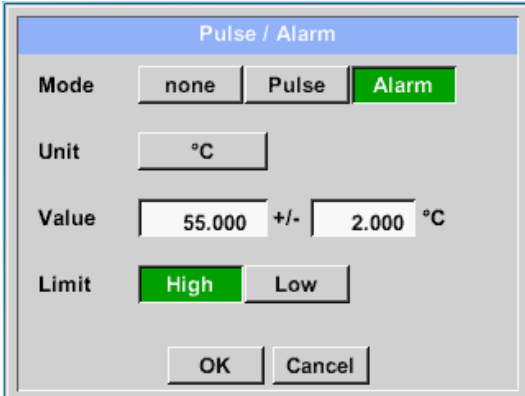
Nastavení hmotnosti pulsu zadáním textového pole "Value"(hodnota). Zde s definovaným 1 pulsem na m³ a s kladnou polaritou.

Pomocí „Polarity“ lze definovat spínací stav. Poz. = 0 → 1 neg. 1 → 0



Vstupy / změny budou potvrzeny „OK“. Vraťte se do hlavní nabídky pomocí „Back“.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Alarm



Pulse / Alarm


Mode: none Pulse **Alarm**

Unit: °C

Value: 55.000 +/- 2.000 °C

Limit: **High** Low

OK Cancel



Unit Selection

°C				
cfm	ltr/s	m ³ /h	m/s	°F
°C	kg/s	kg/min		

OK Cancel

Alarm Value Input

Alarm: 55 ← Clr

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
-				.

OK Cancel

V případě použití pulzního výstupu jako alarmu je třeba nastavit následující definice:

Výběr jednotky stisknutím tlačítka „Unit“ a výběr jedné z možných jednotek „cfm“, „litr / s“, „m³ / h“, „m / s“, „° F“, „° C“, „kg / s“ nebo „kg / min“).

Nastavení hodnoty alarmu zadáním textových polí "Value".

Limity „High“ nebo „Low“ definují, kdy je aktivován alarm, výběr stisknutím příslušného tlačítka.

Vysoká: Hodnota nad limit

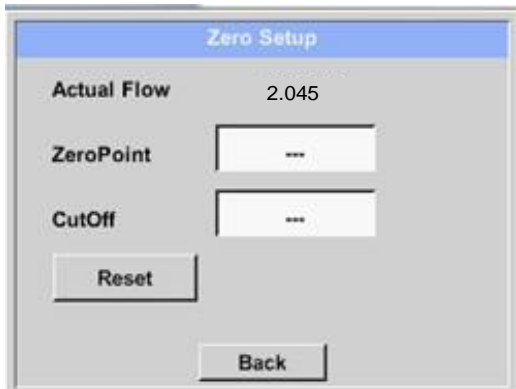
Nížká: Hodnota pod limitem

Vstupy / změny budou potvrzeny „OK“.

Vraťte se do hlavní nabídky pomocí „Back“.

11.6.1.8 Nastavení nulového bodu nebo Odříznutí nízkého průtoku pro VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Zeropoint (nulový bod)



Zero Setup

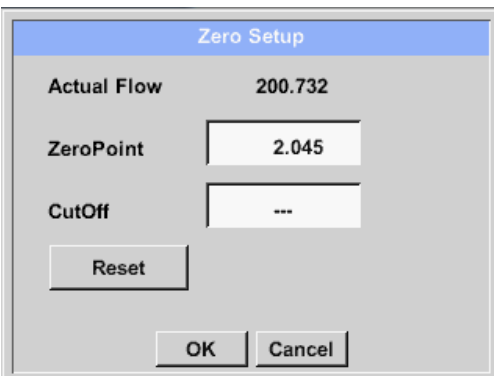
Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff ---

Reset

Back



Zero Setup

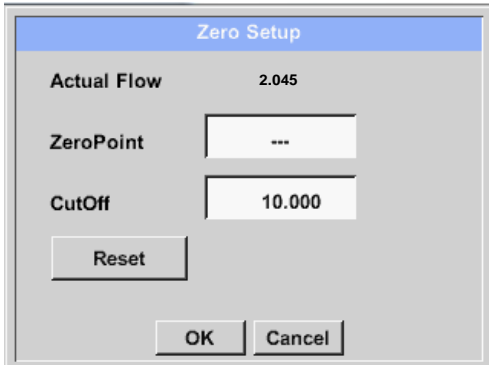
Actual Flow 200.732

ZeroPoint 2.045

CutOff ---

Reset

OK Cancel



Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff 10.000

Reset

OK Cancel

Pomocí této funkce lze provést následující úpravy senzoru VA 5xx.

Zeropoint:

Pokud instalovaný senzor bez průtoku již vykazuje hodnotu průtoku $> 0 \text{ m}^3 / \text{h}$, může být resetován nulový bod charakteristiky.

Odříznutí:

Při aktivovaném odpojení s nízkým průtokem se bude průtok pod definovanou hodnotou „LowFlow Cut off“ zobrazovat jako $0 \text{ m}^3 / \text{h}$ a nepřidá se k čítači spotřeby.

Pro Zero Point zadejte do textového pole „ZeroPoint“ a vložte zobrazený skutečný tok, zde 2.045.

11.7 Typ protokolu Modbus

11.7.1 Výběr a nastavení typu senzoru Modbus

První krok: Použijte nevyužitý senzorový kanál

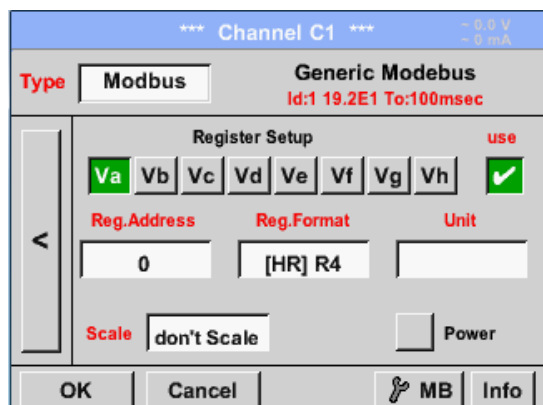
External sensor → Settings → Sensor settings → C1

Druhý krok: Zvolte typ Modbus

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Type description field → Modbus

Třetí krok: Potvrďte tlačítkem *OK*.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Va → use

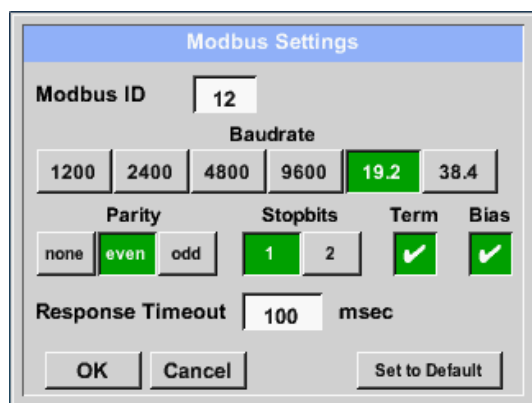


Prostřednictvím Modbus je možné načíst až 8 hodnot registru (ze vstupu nebo z registru) senzoru.

Výběr pomocí záložek Register **Va –Vh** a aktivace stisknutím příslušného tlačítka **Use** (použít).

11.7.1.1 Modbus Settings

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → šipka v pravo (2.stránka) → Modbus Settings → ID -text field (txt pole)



Vložte sem **Modbus ID** senzoru, povolené hodnoty jsou **1 - 247** (např. Zde **Modbus ID = 12**)

Informace o nastavení ID Modbus na senzoru naleznete v datovém listu senzoru.

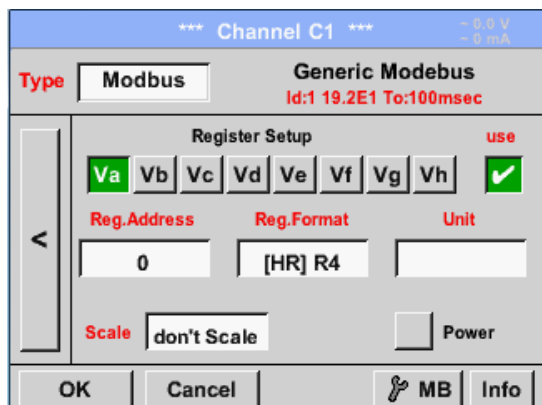
V nabídce jsou dále definována nastavení sériového přenosu **Baud rate (přenosová rychlost)**, **Stop bit**, **Parity (rovnost)** a **Timeout (časový limit)**.

V případě, že LD 510 je konec sběrnice systému RS485, s aktivací tlačítka **Term-** & **Bias-**, by mohlo být aktivováno požadované ukončení a zkrácení.

Potvrzení stisknutím tlačítka **OK**.

Chcete-li obnovit výchozí hodnoty, stiskněte tlačítko „**Set to Default**“(Nastavit na výchozí).

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Reg. Address description field (adresy registru)



Naměřené hodnoty jsou uloženy v registrech senzoru a mohou být adresovány přes Modbus a čteny pomocí PI 500
To vyžaduje nastavení požadovaných registrových adres v LD 510

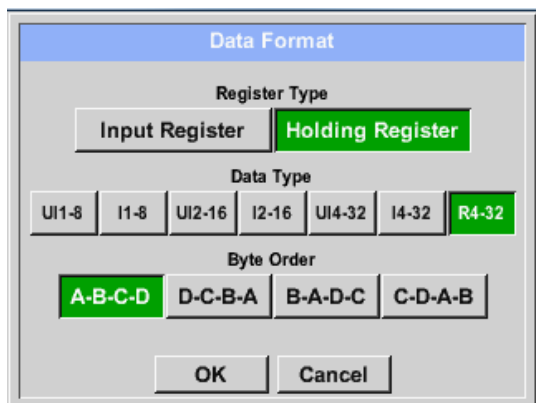
Zadání adresy registru / dat je zde v desítkovém formátu s 0-65535

Důležité:

Vyžaduje se správná adresa registru.

Je třeba poznamenat, že registrační číslo se může lišit od registrační adresy (offset). Z tohoto důvodu nahlédněte do datového listu senzoru.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Reg. Format description field (popis formátu)



Pomocí tlačítek **Input Register** a **Holding Register** bude vybrán odpovídající typ registru Modbus.

Formát čísla a pořadí přenosu každé hodnoty je třeba definovat podle **Data type** (typu dat) a **Byte order** (pořadí bajtů). Oba musí být použity ve správné kombinaci.

Podporované typy dat:

Typ dat:	UI1 (8b) = číslo bez znaménka	=>	0	-	255
	I1 (8b) = celé číslo	=>	-128	-	127
	UI2 (16b) = č. bez naménka	=>	0	-	65535
	I2 (16b) = celé číslo	=>	-32768	-	32767
	UI4 (32b) = č. bez znaménka	=>	0	-	4294967295
	I4 (32b) = celé číslo	=>	-2147483648	-	2147483647
	R4 (32b) = číslo s pohyblivou řádovou čárkou				

Pořadí bajtů:

Velikost každého registru Modbus je 2 bajty. Pro 32bitovou hodnotu bude LD510 načten dva Modbus-Register. Podle hodnoty pro 16bitů se tedy čte pouze jeden registr.

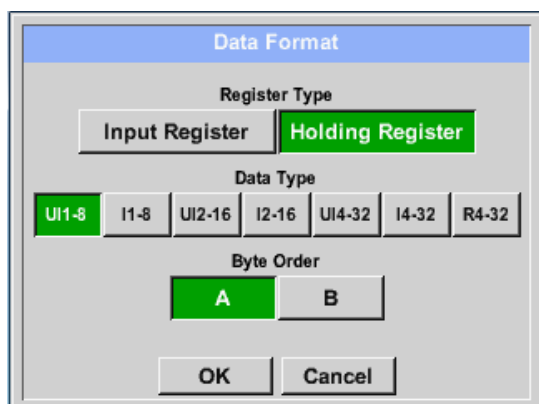
Ve specifikaci Modbus není posloupnost vysílaných bajtů jasně definována. Pro pokrytí všech možných případů je bajtová sekvence v LD 510 nastavitelná a musí být přizpůsobena příslušnému senzoru. Prosím konzultujte zde datový list senzoru.

např. : High byte před Low Byte, High Word před Low Word atd.

Proto musí být nastavení provedeno v souladu s datovým listem senzoru.

Příklad:

Holdingový registr - UI1(8b) - Hodnota: 18

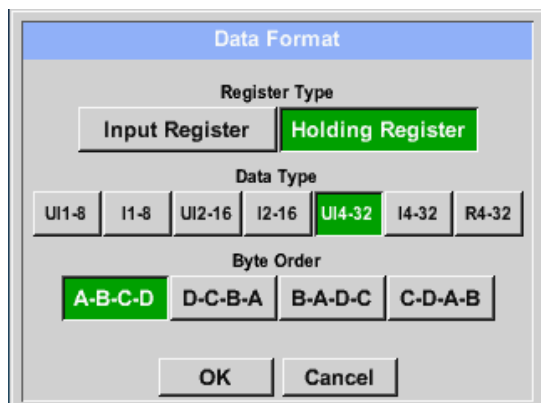


Výběrový registr Typ **Holdingový registr**,
datový typ **U1 (8b)** a **Pořadí bajtů**
 A / B

	HByte	LByte
18 =>	00	12

Datový řád	1. Byte	2. Byte
A	00	12
B	12	00

Holdingový registr – UI4(32) - Hodnota: 29235175522 → AE41 5652

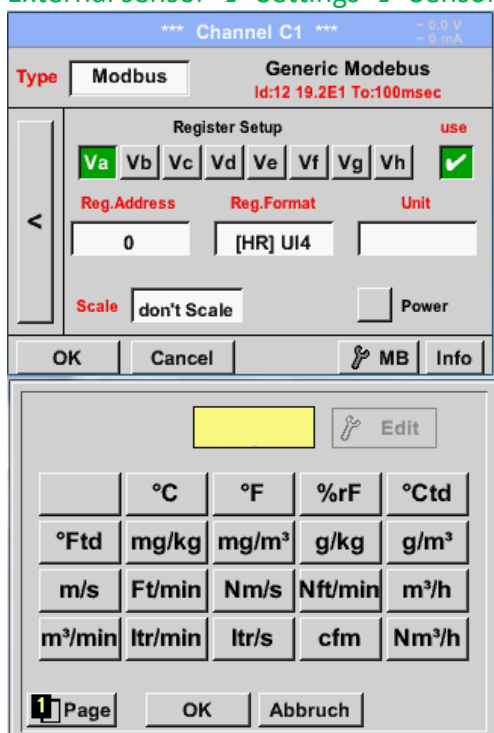


Výběrový registr Typ **Holdingový registr**,
datový typ **U1 (32b)** a **Pořadí bajtů A-B-C-D**

	HWord	LWord
29235175522 =>	AE 41	56 52

Data Order	1.Byte	2.Byte	3.byte	4.Byte
A-B-C-D	AE	41	56	52
D-C-B-A	52	56	41	AE
B-A-D-C	41	AE	52	56
C-D-A-B	56	52	AE	41

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Unit- description field (pole pro popis jednotky)



Stisknutím pole popisu **Unit** se zobrazí seznam dostupných jednotek

Vyberte jednotku stisknutím příslušného tlačítka, např. **m³ / h**.

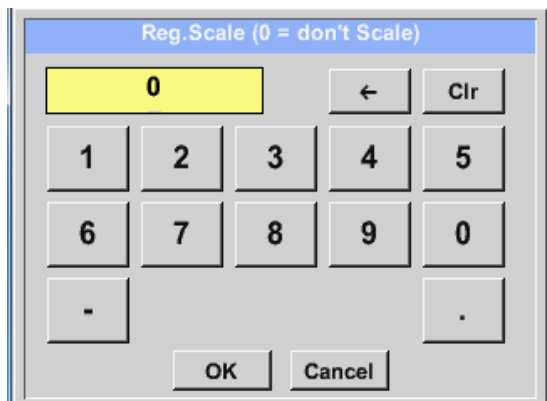
Pro ověření jednotky stiskněte tlačítko **OK**

Pro pohyb v seznamu stiskněte tlačítko **Page**.

V případě, že jednotka **není** k dispozici, je možné vytvořit uživatelem definovanou jednotku.

Vyberte prosím jednu z možností tlačítka **User_X**.

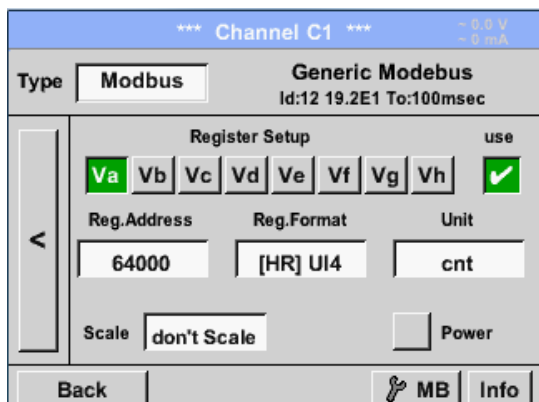
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Scale- description field (pole pro popis měřítka)



Použití tohoto faktoru umožňuje přizpůsobit výstupní hodnotu stejným způsobem.

Ve výchozím nastavení nebo hodnota = 0 není použito žádné měřítko a zobrazené v poli není měřítko (**don't scale**)

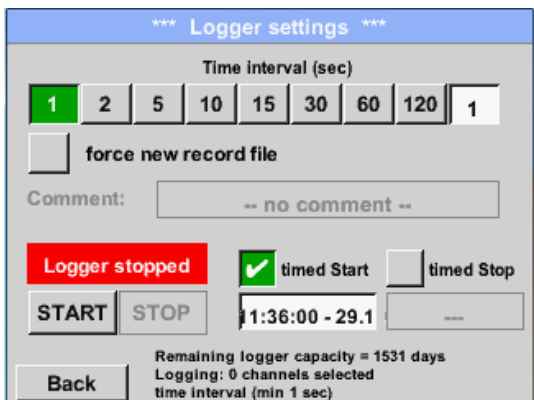
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → OK



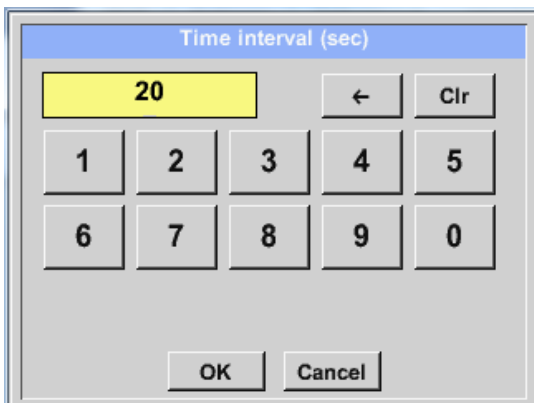
Stisknutím tlačítka **OK** jsou vstupy potvrzeny a uloženy.

11.8 Nastavení datového záznamníku

External sensor → Settings → Logger settings (nastavení záznamu dat)



V horním řádku můžete zvolit předdefinované **časové intervaly** (Time interval) 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 a 120 sekund pro nahrávání.



Do zvýrazněného bílého popisného pole přímo na hlavičce lze zadat jiný individuální časový interval, kde se vždy zobrazuje aktuálně nastavený časový interval

Poznámka:

Největší možný časový interval je 300 sekund.

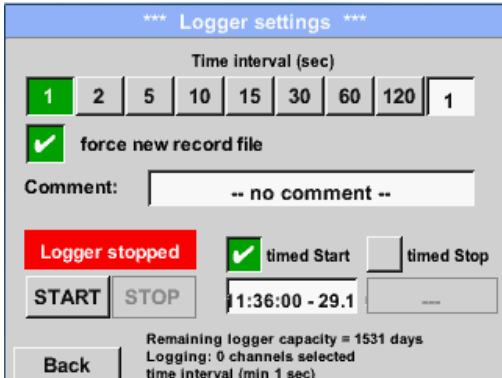
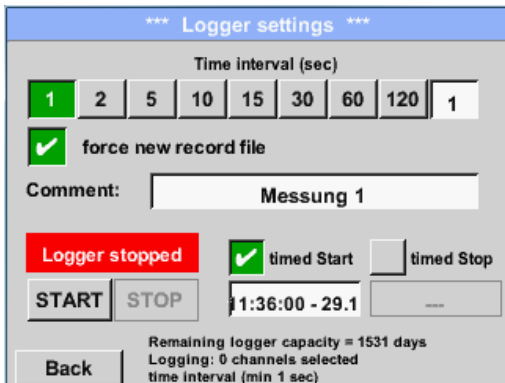
Poznámka:

Pokud je současně zaznamenáno více než 12 měřených dat, nejmenší možný časový interval záznamníku jsou 2 sekundy.

Kromě toho, pokud je zaznamenáno více než 25 měřených dat současně, nejmenší možný časový interval záznamníku je 5 sekund.

External sensor → Settings → Logger settings → force new Record File button (vynucení nového záznamu) **nebo**

External sensor → Settings → Logger settings → force new Record File button → Comment description field (pole popisu kometáře)

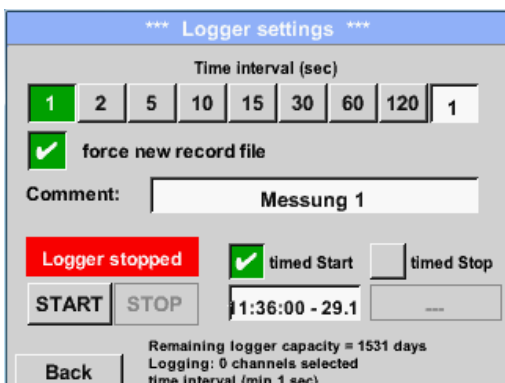
Nový záznamový soubor bude vytvořen stisknutím tlačítka **force new record file** a jméno nebo komentář lze zadat výběrem pole Popis popisu (Comment).

Důležité:

Pokud by měl být vytvořen nový záznamový soubor, musí být aktivováno tlačítko Vynutit nový záznamový soubor (*force new record file*).

Jinak se použije poslední použitý záznamový soubor.

Main menu → Settings → Logger settings → timed Start button (tlačítko pro načasování začátku)

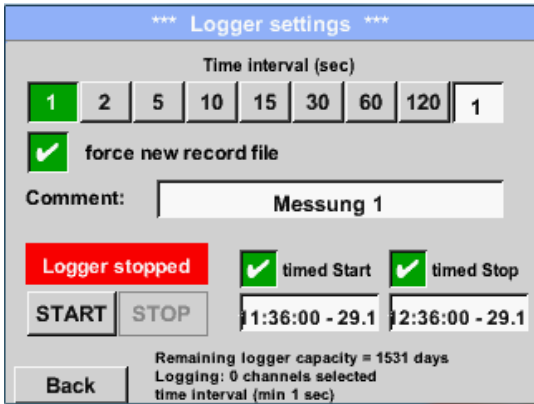


Stisknutím tlačítka **timed Start** a níže uvedeného pole s popisem data / času lze pro záznam datového záznamníku nastavit datum a čas zahájení.

Poznámka:

Pokud je aktivován počáteční čas, bude automaticky nastaven na aktuální čas plus minutu.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Stop button (tlačítko pro načasování zastavení)

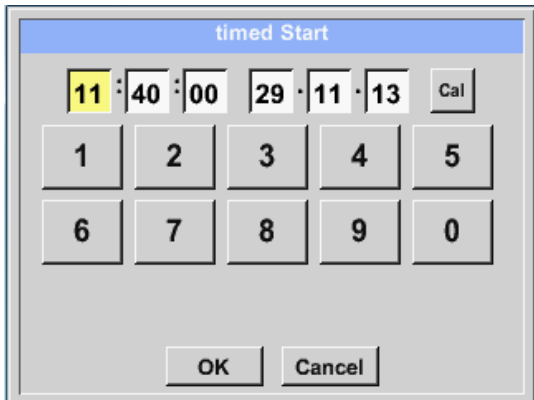


Stisknutím tlačítka **timed Stop** a níže uvedeného pole pro popis data / času lze pro záznam datového záznamníku nastavit datum a čas zastavení

Poznámka:

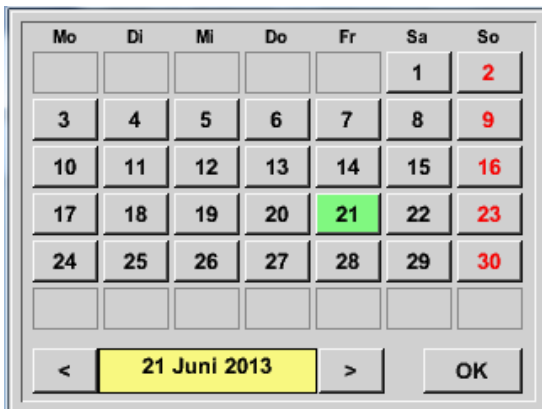
Pokud je čas zastavení aktivován, bude automaticky nastaven na aktuální čas plus 1 hodina.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Start button/timed Stop button → Date/Time description field (datum/pole popisu času)



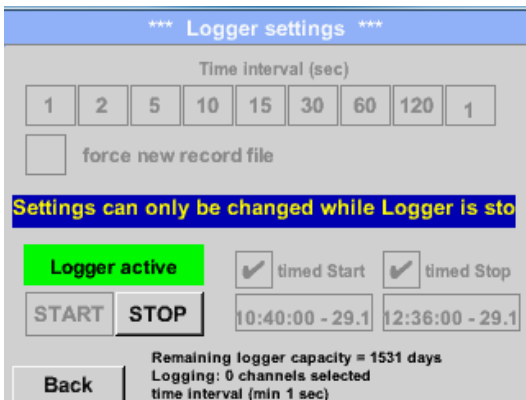
Po stisknutí pole pro **Datum / pole popisu času** se objeví okno, ve kterém lze vždy nastavit a změnit žlutě označenou oblast času nebo data.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Start button/timed Stop button
→ Date/Time description field → Cal button



Pomocí tlačítka **Cal** lze požadované datum snadno vybrat z kalendáře.

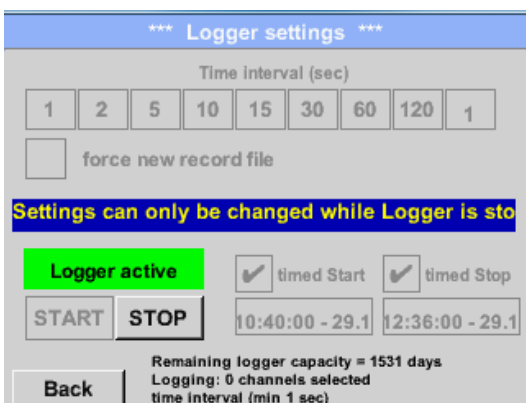
External sensor → Settings → Logger settings → Start button



Po aktivaci času zahájení a zastavení a vytvořených nastavení bude stisknuto tlačítko **Start** a datový záznamník bude zapnut.

Datový záznamník zahájí záznam v nastaveném čase!

External sensor → Settings → Logger settings → Start button/Stop button



Datový záznamník lze spustit bez aktivovaného nastavení času. K aktivaci a deaktivaci použijte tlačítka **Start** a **Stop**.

Vlevo dole se zobrazí počet zaznamenaných hodnot a délka záznamu.

Poznámka:

Nastavení nelze změnit, pokud je datový záznamník spuštěn.

Důležité:

Pokud by měl být vytvořen nový záznamový soubor, musí být aktivováno tlačítko Force new record file. Jinak se použije poslední použitý záznamový soubor.

12 Rozsah dodávky

LD 500 je k dispozici jako samostatná jednotka nebo jako sada. Sada obsahuje všechny součásti a příslušenství, které jsou chráněny v odolném přepravním pouzdro odolném proti nárazům.



V následující tabulce jsou uvedeny součásti s jejich objednávacími čísly.

Popis	Objednávka Č.
Set LD 500 obsahuje:	0601 0105
LD 500 detektor netěsností s akustickou trubicou a integrovanou kamerou, 100 značek pro značení úniků na místě	0560 0105
Zvukotěsná sluchátka	0554 0104
Trubice se zaostřovacím hrotem	0530 0104
Nabíječka baterií (AC adaptér)	0554 0009
Přepravní kufřík	0554 0106
Helix kabel pro připojení ultrazvukového zvukového senzoru	0200 01402
Husí krk pro detekci netěsností v těžko přístupných oblastech (volitelné)	0530 0105
Parabolické zrcadlo pro detekci úniku na velké vzdálenosti (volitelné)	0530 0106



SALES OFFICE NORD



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Am Oker 28c
D-24955 Harrislee
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 461 80 71 50 - 0
Fax: +49 (0) 461 80 71 50 - 15

info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.de

SALES OFFICE SOUTH



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Straße 15
D-78052 VS-Tannheim
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 7705 978 99-0
Fax: +49 (0) 7705 978 99-20

info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.de