

# Provozní manuál

detektor úniků

LD 400



## 1 Důležité informace

Vážený zákazníku,

děkujeme, že jste si zakoupil přístroj **LD400**. Prosím přečtěte si pozorně tento manuál a tím se vyvarujte nesprávného použití tohoto přístroje a jeho případného poškození.

V případě nedodržení správného použití nemůžeme pak uznat případnou reklamaci výrobku. To platí též pro jakékoliv dodatečné úpravy na výrobku provedené (ne výrobcem).

Přístroj je výhradně určen pro zde popsany účel.



### Sales Office North

Am Oxer 28c  
D-24955 Harrislee  
Tel.: +49 (0) 461 700 20 25  
Fax: +49 (0) 461 700 20 26  
Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)  
Web: <http://www.cs-instruments.com>

### Sales Office South

Zindelsteiner Str.15  
D-78052 VS-Tannheim  
Tel. : +49(0) 7705 978 99 0  
Fax : +49 (0) 7705 978 99 20  
Mail : [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)  
Web : <http://www.cs-instruments.com>

## 2 Bezpečnostní pokyny



- vždy zapněte přístroj před nasazením sluchátek, protože při vysokém stupni signálu (grafika na displeji v červené zóně) může být zvuk ve sluchátku velmi hlasitý. Hlasitost lze na přístroji nastavit.
- udržujte dostatečný odstup při zjišťování úniku od elektrických zařízení abyste se vyhnuli elektrickému šoku.
- nikdy nemiřte laserem na oči ať již člověku nebo zvířeti
- dodržujte předepsanou teplotu skladování i provozu
- záruka se nevztahuje na výrobek při nesprávném použití nebo použití nepřiměřené síly

## 3 Obecný popis funkce

Ultrasonický hluk vzniká pokud plyn uniká z potrubního systému stlačeného vzduchu (ve šroubovém spoji, zkorodované části atd.) Pomocí LD 400 rozeznáte i ty nejmenší úniky, které jsou lidským uchem neslyšitelné a okem neviditelné a to i na vzdálenost několika metrů. LD 400 konvertuje neslyšitelné ultrasonické vlny na slyšitelnou frekvenci. Zvuk můžete poslouchat v nasazovacích sluchátkách i v hlučném prostředí. Přístroj LD 400 je inovovaným nástupcem LD 300, který je podstatně citlivější i na velmi malé úniky.

Pomocí integrovaného laserového zaměřovače může být netěsnost zaměřena podstatně přesněji. Citlivost přístroje může být dále vylepšena speciální akustickou trumpetou, kterou se dají lépe zachytit zvukové vlny.

Integrovaný laserový zaměřovač může být použit bez omezení díky speciální konstrukci akustické trumpetky.

## 4 Komponenty a ovládání

### 4.1 Přední strana

Popis ovládání na níže uvedeném obrázku.



## 4.2 Hlava senzoru a připojení



## 5 Accessories

Další příslušenství, které je k dispozici pro LD400 a s kterými je detekce netěsnosti usnadněna a zlepšena.

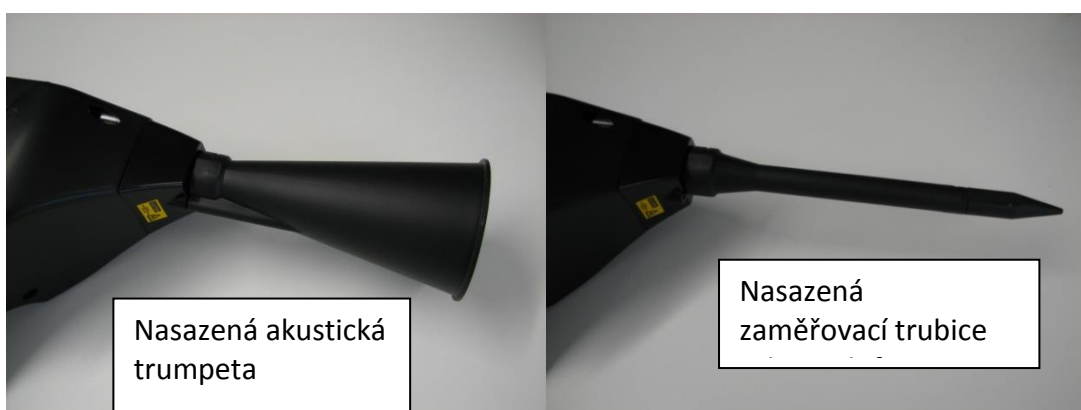


### 5.1 Akustická trumpeta

Díky koncentraci zvukových vln vytváří akustická trumpeta akustické zesílení, které umožňuje lepší detekci netěsností. Díky jejímu speciálnímu designu zůstává integrovaný laserový zaměřovač funkční. Trumpeta je jednoduše nasazena na senzоровou hlavu a lehkým pootočením dotažena k zarážce. Toto provádějte s citem abyste nestrhli závit.

### 5.2 Zaměřovací trubka se zaměř. hrotem

Trubka se používá pro detekci velmi malých netěsností, které jsou takto precizně lokalizovány. Jako trumpeta se trubka nasazuje na hlavu senzoru a lehkým pootočením se dotáhne.



## 6 Uvedení do provozu

### 6.1 Zapnutí

Stlačením a přidržením tlačítka power on/off na cca 1 sekundu zapnete přístroj a startovací sekvence se objeví na displeji. Stlačením tlačítka znovu přístroj vypnete.

### 6.2 Hlasitěji/tišeji

Hlasitost se ovládá levým a pravým tlačítkem pod displejem a lze ji nastavovat v 16 krocích. Stlačíte tlačítko a držíte na požadovanou úroveň hlasitosti.

### 6.3 Laser

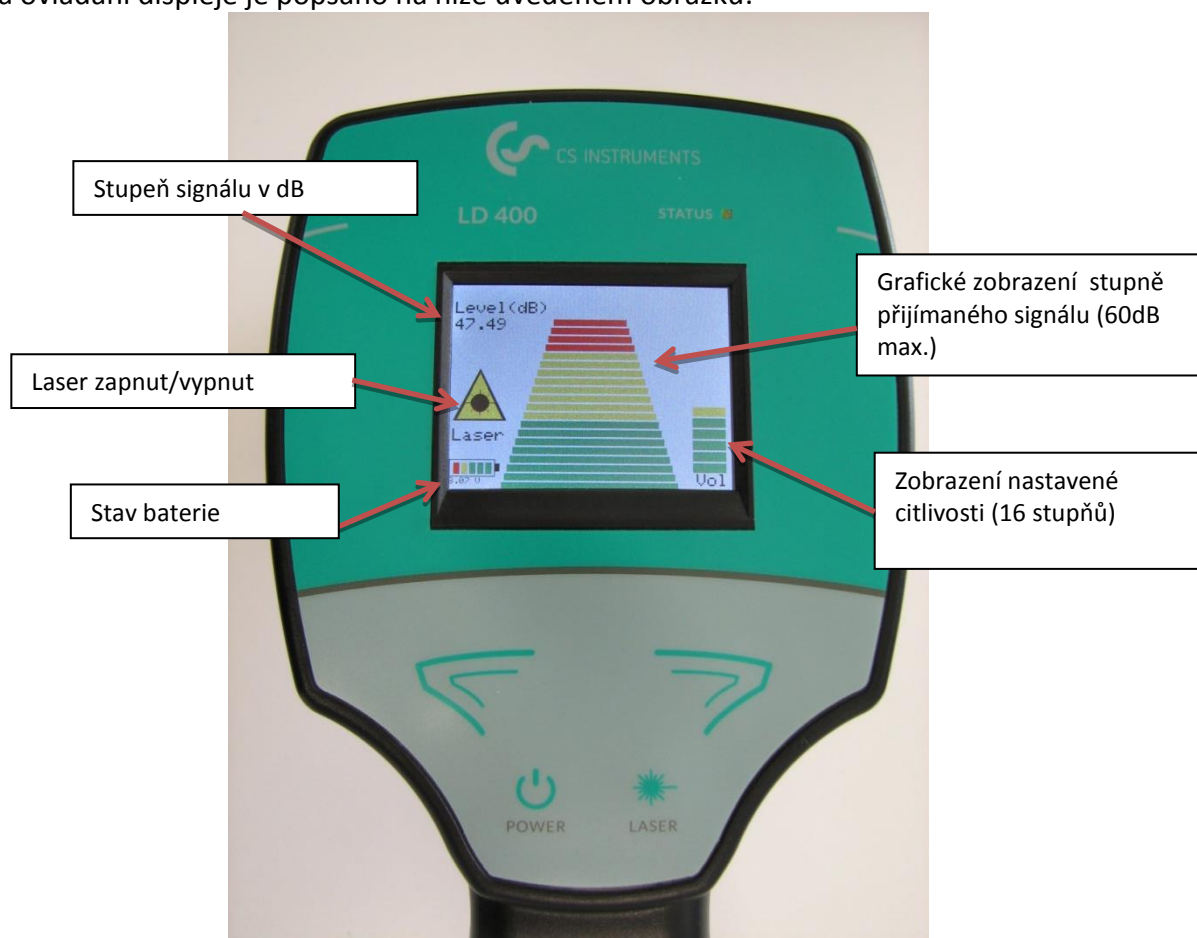
Integrovaný laserový zaměřovač se zapíná a vypíná tlačítkem laser on/off. Při zapnutí se na displeji objeví varovný žlutý trojúhelník, při vypnutí je trojúhelník šedý.



***Upozornění: nikdy nemiřte laserem nikomu do očí!***

## 7 Displej

Funkce a ovládání displeje je popsáno na níže uvedeném obrázku.



### 7.1 Stupeň signálu

Uprostřed displeje se graficky zobrazuje stupeň přijímaného signálu. numerická hodnota se v dB zobrazuje v levém horním rohu. Max. stupeň, který může být zobrazen je **60 dB**.

### 7.2 Nastavení citlivosti

Vybraný stupeň citlivosti se graficky zobrazuje vpravo a má 16 kroků.

### 7.3 Stav baterie

Vlevo dole se zobrazuje stav baterie.



## 8 Dobíjení baterie

Baterie je dobíjena v přístroji. S přístrojem je dodáván napájecí kabel na jedné straně s konektorem, který se připojí do přístroje a druhý konec osazený adapterem se připojí do el. zásuvky 230 VAC.



Přístroj LD400 kontroluje automaticky stav baterie a případně začne ihned dobíjecí proces. Následující je možné:

- pokud je baterie dostatečně nabitá, LED dioda bude po zapnutí do zásuvky svítit zeleně a nebude se již dobíjet
- pokud je příliš vybitá, začne ihned dobíjení a LED dioda svítí červeně, po dobití baterie se rozsvítí LED zeleně
- červeně blikající LED dioda signalizuje chybu v nabíjení, může to být způsobeno při dobíjení venku při teplotě (0-40°C).

### <sup>1</sup>Comment:

Při zapnutí přístroje během dobíjení se objeví na displeji text "Charging".

### 8.1 Ochrana před úplným vybitím baterie

Pro ochranu Li-ION baterie před úplným vybitím se přístroj automaticky vypne pokud poklesne napětí na 6,4V.

<sup>1</sup> Available with FW-version V1.12

## 9 Oblast použití

Typické použití přístroje LD 400 je pro:

- netěsnosti v systému stlačených plynů
- netěsnosti v systému vakua
- netěsnosti na pneumatickém systému brzd nákladních vozidel a vlaků
- netěsnosti v potrubních systémech
- netěsnosti v rozvodech kyslíku
- netěsnosti na separátorech páry

### 9.1 Detekce netěsností v systému stlačeného vzduchu

Stlačený vzduch je velmi drahý zdroj energie a je prokázáno, že 15 až 20% je vyprodukováno zbytečně, protože se ztrácí v netěsnostech potrubního systému a komponentech.

Větší únik může být lekcěji detekován (je slyšitelný), ale většinou netěsnosti menší jak 1 mm<sup>2</sup> zůstanou nerozpoznány, protože nejsou slyšet. LD 400 je ideální řešení jak tyto netěsnosti odhalit a zabránit vašim finančním ztrátám ve formě elektrické energie, která byly použita na výrobu stlačeného vzduchu.

Přístrojem se zaměří potrubí nebo komponent, kde je předpokládán únik. Počáteční citlivost se nastaví na polovinu rozsahu, integrovaný laser pomůže zaměřit netěsnost z určité vzdálenosti. Citlivost lze potom lze nastavit tlačítkem až je slyšet ideálně charakteristický zvuk.

Citlivost zvuku může být ještě zlepšena nasazením akustické trumpety, je pak možné detekovat únik z ještě větší vzdálenosti. Pro detekci velmy malých úniků použijte zaměřovací trubku s hrotem a předpokládané místo úniku si tím přiblížíte.

### 9.2 Detekce netěsností v systémech bez tlaku

Přístroj LD 400 lze také použít pro detekci těsnění dveří a oken a nádob. Pro tento účel ultrasonický generátor (0554 0103) je umístěn dovnitř prostoru, kde zjišťujeme únik. Pokud je únik přes těsnění, ultrasonický signál pronikne zevnitř směrem ven. Čím hlasitější signál ve sluchátkách slyšíte, tím větší je únik.

## 10 Speciální charakteristika

- lehký přístroj – manipulace bez námahy
- vylepšená detekce díky akustické trumpetě
- moderní lithium-ion baterie s velkou kapacitou a externím dobíjením
- provozní doba > 10 h
- jednoduché ovládání přes tlačítka

## 11 Rozsah dodávky

LD400 je možné objednat jednotlivě nebo jako sadu. sada obsahuje všechny komponenty a příslušenství (mimo volitelných) a tyto jsou dodávány včetně transportního kufříku, který chrání přístroj a příslušenství před mechanickým poškozením.



Objednací čísla:

Popis	Order number
<b>LD 400 sada se skládá z komponentů:</b>	<b>0601 0104</b>
LD 400 ultrasonický detektor	0560 0104
Akustická trumpeta	0530 0109
Sluchátka	0554 0104
Zaměřovací trubka s hrotem	0530 0104
Dobíjení baterie	0554 0009
Transportní kufřík	0554 0106
Manuál	0554 0011
<b>Volitelné:</b>	
Ultrasonický generátor tónu	0554 0103

## Technická data LD400

<b>CE</b>	
Rozměry kufříku	263 x 96 x 88 mm
Hmotnost	0.4 kg, sada v kufříku. 2.8kg
Rozsah frekvence	40kHz (+/- 2kHz)
Napájení	7.4 V lithium-ion baterie
Provozní doba	> 10 h
Provozní teplota	-5°C až +55°C
Dobíjení	Ext. dobíjecí kabel (součástí dodávky)
Doba nabíjení	cca. 1.5 h
Skladovací teplota	-10°C až +50°C
Laser	délka vln 645-660nm, výstup < 1mW (Laser class 2)
Připojení	3.5 mm konektor pro sluchátka, napájecí konektor pro dobíjení

## 12 Výkonnostní tabulka

Ukazuje detekční vzdálenost různých rozměrů netěsností při různém tlaku.

<b>tlak / rozměr</b>	<b>0.1 mm</b>	<b>0.2 mm</b>	<b>0.5 mm</b>
0.5 bar	2 m	2 m	10 m
5.0 bar	8 m	14 m	18 m

## 13 Přílohy

Jako přílohy najdete v tomto manuálu prohlášení o shodě a elektromagnetické kompatibilitě a certifikát baterie.

# CS Instruments GmbH

**EC declaration of conformity**  
**In accordance with the directive of the Council on the approximation**  
**of the legislation of the member countries regarding the electromagnetic compatibility**  
**(89/336/EEC)**

**Ultrasound leak detection device**

**LD 400**

CS instruments GmbH as the manufacturer, hereby declares that the above-mentioned leak detection device corresponds to the requirements of the following directive:

**Electromagnetic compatibility (EMC) (89/336/EEC)**

The following standards were used to assess the devices:

<b>DIN EN 61326</b>	Electrical measuring, control and laboratory equipment EMC requirements
---------------------	--

The following tests/measurements were performed:

<b>Transient emissions</b>	<b>DIN EN 55011 (2011-04) ISM equipment class A</b>
<b>Electromagnetic immunity</b>	<b>DIN EN 61000-4-2 (2009-12) and DIN EN 61000-4-3 (2011-04)</b>
<b>Discharge of static electricity / ESD</b>	<b>EN 61000-4-2</b>
<b>High-frequency electromagnetic fields</b>	<b>EN 61000-4-3 (12/2006)</b>

CS Instruments GmbH  
 Am Oser 28 c  
 24955 Harrislee  
 Tel. +49 (0) 0461 700 20 25  
 Fax +49 (0) 0461 700 20 26

Harrislee, March 5, 2014



\_\_\_\_\_  
 Niels Schuldt

This declaration does not include any assurances regarding characteristics.  
 The safety instructions of the accompanying product documentation must be observed.



报告编号(Report ID): H11133012221D~1

# 锂电池UN38.3测试报告

## Lithium Battery UN38.3 Test Report

样品名称 (Sample Description)	Lithium-ion Battery 238700
委托单位 (Applicant)	Jauch Quartz GmbH-Batteries
生产单位 (Manufacturer)	Jauch Quartz GmbH-Batteries



No.: H11133012221D  
Code: ssak93kqv



Pony Testing International Group

**I. SAMPLE DESCRIPTION**

Sample Name	Lithium-ion Battery		Battery Type	238700	
Client	Jauch Quartz GmbH-Batteries				
Manufacturer	Jauch Quartz GmbH-Batteries				
Nominal Voltage	7.2V	Rated Capacity	2600mAh	Limited Charge Voltage	8.56±0.025V
Charge Current	1250mA	Maximum Continuous Charge Current	2600mA	End Charge Current	100mA
Cut-off Voltage	5.5V	Maximum Discharge Current	5200mA	Use	---
Cells Number	2PCS	Cell Model	18650	Rated Capacity	2600mAh
Manufacturer of cell	Samsung SDI Co., Ltd				
Chemical component	Li-Ion				
Client date	2013-11-12		Finished date	2013-12-02	

**II. REFERENCE METHOD**

《United Nations Recommendations On The Transport Of Dangerous Goods, Manual Of Tests And Criteria》 (ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1).

**III. TEST ITEM**

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Altitude simulation | 5. External short circuit |
| 2. Thermal test        | 6. Impact                 |
| 3. Vibration           | 7. Overcharge             |
| 4. Shock               | 8. Forced discharge       |

**IV. CONCLUSION**

ITEM	SAMPLE NUMBER	STANDARD	CONCLUSION
Altitude simulation	N1~N4 C1~C4	UN38.3	PASS
Thermal test			PASS
Vibration			PASS
Shock			PASS
External short circuit			PASS
Impact	N9~N13		PASS
Overcharge	N5~N8 C5~C8		PASS
Forced discharge	N14~N23 C9~C18		PASS

The submitted battery and component cell were complied with the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3.

 Prepared by: *Pony Test*

 Checked by: *chengpeng* Approved by: *P. Jiao*

Approval Date: December 2, 2013

**PONY 谱尼测试**  
 Pony Testing International Group

www.ponytest.com	☎Hotline 400-819-5688		
Add: 北京市海淀区东升园19-3号智创大厦	Add: 上海徐汇区桂平路690号35号楼4层	Add: 深圳南山区创业路中兴工业城4楼	Add: 青岛崂山区株洲路199号4层
Tel: (010) 82618116	(021) 61691999	(0755) 26060909	(0532) 88766906
Add: 天津市南开区红桥区集贤里19号大厦19层	Add: 宁波高新区新海路150号二期4楼	Add: 广州番禺区南浦街189号海珠利达21号楼7层	Add: 珠海高新区金湾路199号(020) 89224316
Tel: (022) 27160730	(0574) 87756499		