

UltraCam LD 500/510 – Визуализация утечек



Значительная экономия времени по сравнению с классическими детекторами утечек



30 MEMS-микрофонов создают изображение утечек



Датчик света активирует светодиоды в темном помещении



Доступно для обновления ранних версий LD 500/510



NEW: Многопользовательское облачное решение



NEW: Лазерный указатель и дальномер



Определение уровня утечки (л/мин или см³) и потенциальной экономии (€/год). Валюта может быть установлена по желанию



Фото утечек



Электронная документация. Вносите все данные в прибор на месте: определите место утечки, а также необходимые меры по устранению и запасные части



Создание отчета в соответствии с ISO 50001



Эргономичное управление одной рукой и малый вес



Визуализация и функции



UltraCam LD 500/510 использует 30 MEMS-микрофонов для расчета и визуализации ультразвукового изображения. Кроме того, устройство делает неслышимый ультразвук слышимым

Преимущество в сравнении с классическими детекторами утечки: визуальное отображение утечки на живом изображении, даже в шумной обстановке во время производства

Чтобы определить уровень утечки, пользователь направляет лазер непосредственно на место утечки. На изображении утечка, лазер и красный круг должны находиться друг над другом. При этом точно определяется расход утечки в л/мин или см³ и затраты в €/год. Расстояние измеряется автоматически.



ОПИСАНИЕ

Комплект UltraCam с детектором LD 500:

LD 500 детектор с UltraCam, встроенная камера, 30 MEMS-микрофонов, 100 бирок для обозначения утечек на месте

транспортировочный (защитный) кейс

звуконепроницаемые наушники

фокусирующая трубка

блок питания переменного тока

спиральный кабель 2 м

кобура с наплечным ремнем для LD 500/510

АПТ. НОМЕР

0601 0205

0560 0205

0554 0106

0554 0104

0530 0104

0554 0009

020001402

020001795



ОПИСАНИЕ

Комплект UltraCam с детектором LD 510:

LD 510 детектор с UltraCam, встроенная камера, 30 MEMS-микрофонов, дополнительный вход для других датчиков, 100 бирок для обозначения утечек на месте

транспортировочный (защитный) кейс

звуконепроницаемые наушники

фокусирующая трубка

блок питания переменного тока

спиральный кабель 2 м

кобура с наплечным ремнем для LD 500/510

АПТ. НОМЕР

0601 0206

0560 0206

0554 0106

0554 0104

0530 0104

0554 0009

020001402

020001795

LD 500/510 – Детектор утечек с камерой - отображает уровень утечек в л/мин и их стоимость



NEW:

Многопользовательское облачное решение



NEW:

Лазерный указатель и дальномер



Определение уровня утечки (л/мин или см³) и потенциальной экономии (€/год). Валюта может быть установлена по желанию



Поиск незначительных утечек на большом расстоянии



NEW:

Автоматическое определение сенсора



Автоматическая настройка чувствительности в условиях окружающего шума



Фотографирование мест утечек



Электронная документация. Вносите все данные в прибор на месте: определите место утечки, а также необходимые меры по устранению и запасные части



Экспорт данных на USB-накопитель и далее на специализированное ПО



Создание отчетов в соответствии с ISO 50001



9 часов непрерывной работы



Эргономичное управление одной рукой и малый вес



ПОИСК УТЕЧЕК БЫСТРО ОКУПАЕТСЯ:

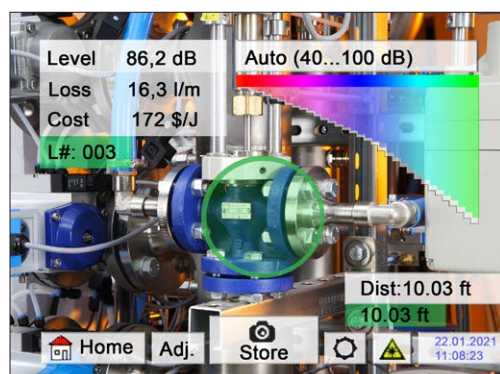
Пример расчета для компании среднего размера:

В среднем 15% производимого сжатого воздуха уходит на утечки
Потребляемая компрессорами мощность 150 кВт x 6000 ч/год x 0,1 €/кВтч = **90000 €**

15% - затраты на утечки: 13500 € в год!



Визуализация и функции



Поиск утечек

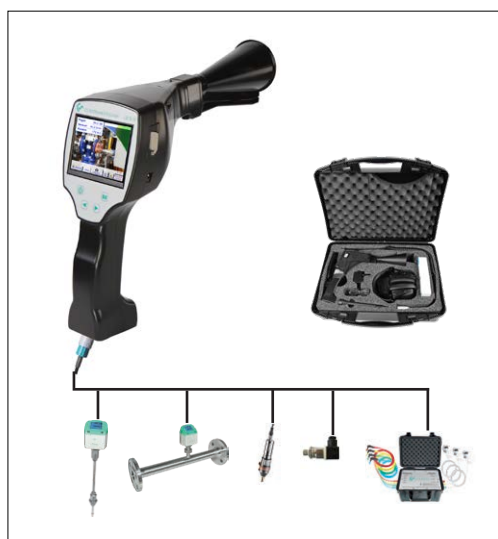
Ультразвук, неслышимый для человеческого уха, можно услышать через наушники. Громкие окружающие шумы при этом заглушаются.

Прибор отображает на дисплее скорость утечки в (л/мин или см³) и потенциал экономии в (€/год). Валюта может быть установлена по желанию. Эти данные сохраняются вместе с фотографией.

С помощью LD 500/510 мельчайшие утечки, даже на больших расстояниях (0,1 л/мин) можно отслеживать, документировать и управлять ими.

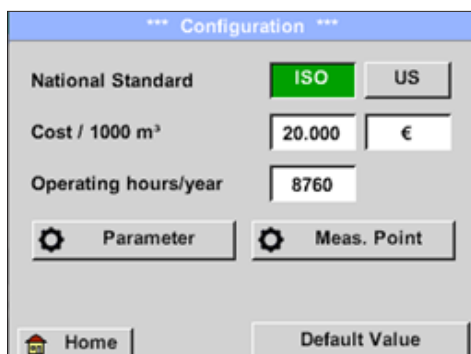


ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
Комплект с детектором LD 500:	0601 0105
LD 500 детектор с акустической трубкой и встроенной камерой, 100 бирок для обозначения утечек на месте	0560 0105
NEW: встроенный лазерный дальномер	Z554 5000
транспортный (защитный) кейс	0554 0106
звуконепроницаемые наушники	0554 0104
фокусирующая трубка	0530 0104
блок питания переменного тока	0554 0009
спиральный кабель 2 м	020001402
кобура с наплечным ремнем для LD 500/510	020001795



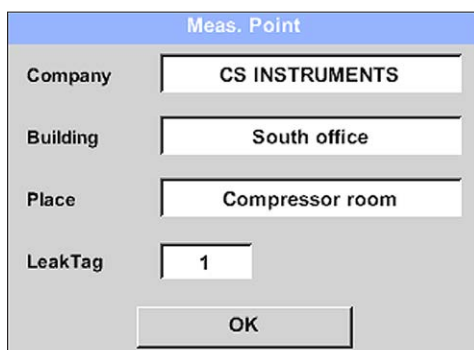
DESCRIPTION	АПТ. НОМЕР
Комплект с детектором LD 510:	0601 0106
LD 510 детектор с акустической трубкой и встроенной камерой, дополнительный вход для других датчиков, 100 бирок для обозначения утечек на месте	0560 0106
NEW: встроенный лазерный дальномер	Z554 5000
транспортный (защитный) кейс	0554 0106
звуконепроницаемые наушники	0554 0104
фокусирующая трубка	0530 0104
блок питания переменного тока	0554 0009
спиральный кабель 2 м	020001402
кобура с наплечным ремнем для LD 500/510	020001795

Простая регистрация на месте с помощью LD 500 / UltraCam LD 500



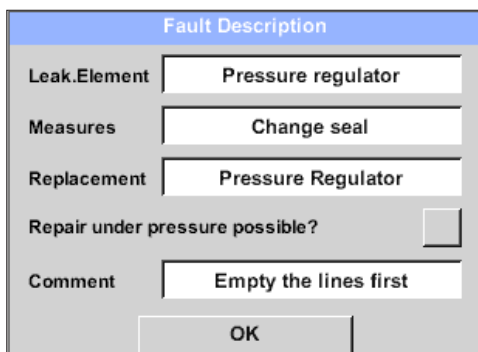
Ввод затрат на сжатый воздух в устройстве

В зависимости от стоимости электроэнергии можно ввести расходы на 1000 м³ (или на 1000 см³) в любой валюте



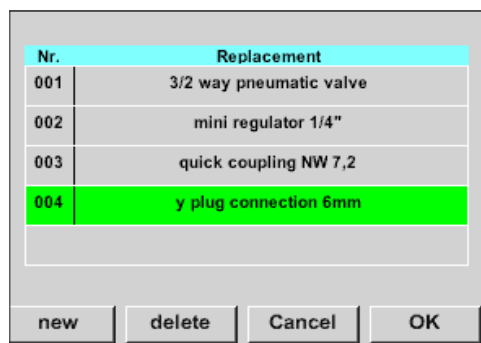
Ввод места обследования

Можно сохранить местоположение каждой утечки: компания / здание / место



Устранение утечки

Определение на месте необходимых запасных частей и работ по для устранения утечки



Nr.	Replacement
001	3/2 way pneumatic valve
002	mini regulator 1/4"
003	quick coupling NW 7,2
004	y plug connection 6mm

Перечень запасных частей

С помощью программного обеспечения можно перенести на устройство пользовательский список запчастей. Прибор предлагает функцию поиска с автозаполнением. Список с необходимыми запасными частями может быть экспортирован из программного обеспечения CS Leak Reporter

Используйте программное обеспечение для составления отчетов, чтобы быстро и эффективно подготовить отчет в соответствии с ISO 50001



CS Leak Reporter – облачное решение

Идеально подходит для оказания услуг по обнаружению утечек, а также для крупных компаний.

- Каждому "пользователю" в процессе работы с утечками может быть назначена определенная роль (например, поиск утечек, устранение утечек, мониторинг, проверка успешности)
- Права доступа к отдельным или всем проектам могут быть назначены индивидуально для каждого пользователя
- Веб-приложение обеспечивает общую базу данных в режиме реального времени и электронную документацию



CS Leak Reporter – десктопное решение

Создает подробные отчеты по стандарту ISO 50001. Предоставляет иллюстрированный обзор найденных утечек и потенциала их экономии. Для каждой утечки можно определить меры по ее устранению, включая отображение состояния - лицензия на два компьютера

Leakage Report	Start: 15/04/2019	End: 25/04/2019	Duration: 10 day(s)
Contact details:	Customer:	Auditor:	
Company:	Acme	John Sample	
Address:	...	1 Sample St., 12345 Sampletown	
E-mail:	johnacme@sample.com	j.sample@acme.com	
Phone:	...	+49 1234 567890	
Logo:			
Project master data:			
Import date:		CO ₂ emissions:	0.527 kg/kWh
Cost calculation basis:	Energy costs (70%)	Specific output:	0.12 kWh/m³
Compressed air costs:	21.6 €/1000 m³	Electricity price:	0.18 €/kWh
Operating hours per year:	4350 h		
Results:		Improvements:	
Number of leaks:	141	Number remedied:	1
Total leakage amount:	718.126 ltr/min	Leakage amount saved:	3.468 ltr/min
Total costs per year:	4,048.49 €	Costs saved per year:	19.55 €
Total CO ₂ per year:	11.91 tonnes	CO ₂ saved per year:	0.06 tonnes

	Leak tag:	1	
	Building – location	COMPRESSOR ROOM 1	Repair under pressure possible? - No
	Date and time:	15/04/2019 12:06:03	Error: Ball valve defective
	Leakage rate:	< 1.395 ltr/min	Spare part: 1/2" ball valve
	Costs per year:	< 7.86 €	Action: Replace
	Total CO₂ per year:	0.02 tonnes	Note: -
	Priority:	Low	Status: Open
	Comment:	Replace ball valve	Remedied on: -
	Leak tag:	2	Remedied by: -
	Building – location		Repair under pressure possible? - No
	Date and time:	15/04/2019 12:08:19	Error: Flange leaking
	Leakage rate:	2.519 ltr/min	Spare part: DN 100 flange seal
	Costs per year:	14.2 €	Action: Reestablish seal
	Total CO₂ per year:	0.04 tonnes	Note: -
	Priority:	High	Status: Done
	Comment:	Reestablish flange seal	Remedied on: 16/04/2019
			Remedied by: AM

Аксессуары, входящие в комплект:



Наушники

Шумозащитная гарнитура позволяет обнаруживать утечки даже в очень шумной обстановке. Окружающий шум заглушается, а утечка (неслышимый ультразвуковой звук) преобразуется в слышимый сигнал



Кобура с наплечным ремнем

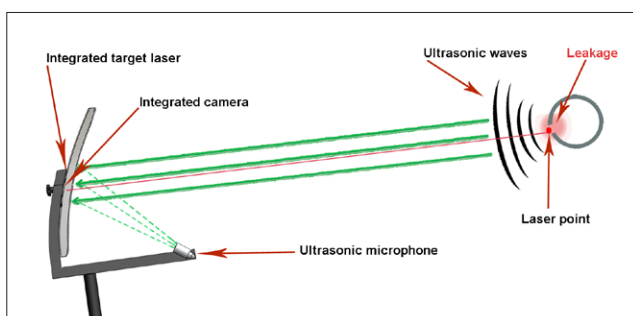
Обеспечивает эргономичную и безопасную работу



Фокусирующая трубка

Для точного обнаружения мельчайших утечек в замкнутых пространствах

Профессиональное дополнение – параболическое зеркало



Благодаря фокусировке ультразвуковых волн в параболическом зеркале даже самые маленькие утечки объемом 0,8 л/мин могут быть обнаружены с точностью ± 15 см на расстоянии до 10-15 м.

Форма параболического зеркала обеспечивает оценку только ультразвуковых волн целевой утечки. Фоновый шум снижается до минимума.

Аксессуары



ОПИСАНИЕ	АРТ. НОМЕР
Гибкая трубка для обнаружения утечек в труднодоступных местах (длина 600 мм)	0530 0105
Гибкая трубка для обнаружения утечек в труднодоступных местах (длина 1500 мм)	0530 0108
Высокочувствительная гибкая трубка для обнаружения утечек в вакуумных системах и для проверки герметичности (длина 600 мм)	0530 0110



ОПИСАНИЕ	АРТ. НОМЕР
Параболическое зеркало с лазерным дальномером для обнаружения утечек на больших расстояниях в транспортировочном (защитном) кейсе	0530 0206
Параболическое зеркало для обнаружения утечек на больших расстояниях в транспортировочном (защитном) кейсе	0530 0106



ОПИСАНИЕ	АРТ. НОМЕР
Генератор ультразвука. Для обнаружения утечек в системах, не находящихся под давлением. Излучатель располагается таким образом, чтобы звук проникал в систему труб. Ультразвуковой сигнал проникает в мельчайшие отверстия, которые затем можно обнаружить с помощью прибора LD 500.	0554 0103



ОПИСАНИЕ	АРТ. НОМЕР
500 бирок для обозначения утечек на месте	0530 0107

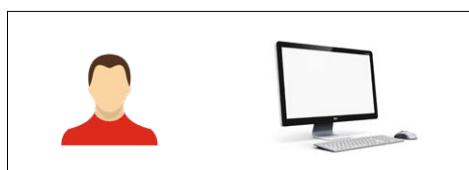


ОПИСАНИЕ	АРТ. НОМЕР
UltraCam – трубка со встроенной камерой, 30 MEMS-микрофонов для визуализации утечек - для дооснащения имеющихся LD 500 / LD 510	Z554 5500

Программное обеспечение



ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
CS Leak Reporter V2 Создает подробные отчеты по стандарту ISO 50001. Предоставляет иллюстрированный обзор найденных утечек и потенциала их экономии. Меры по устранению, включая отображение состояния, могут быть определены для каждой утечки - лицензия на два компьютера Новые функции: - простое управление запасными частями - построение графиков для анализа улучшений в соответствии с ISO 50001 на уровне компании или здания	0554 0205



ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
CS Leak Reporter V2 – дополнительная лицензия на один компьютер	Z554 0205CS



ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
CS Leak Reporter – облачное решение Базовое предложение: доступ к веб-приложению CS. Преимущества: - общая база данных всех пользователей в режиме реального времени - работа в команде в разных местах - электронная документация - возможность установки неограниченного количества гостевых логинов (права только на чтение), доступно только в сочетании с одной пользовательской лицензией CS Cloud (0554 0306)	0554 0305



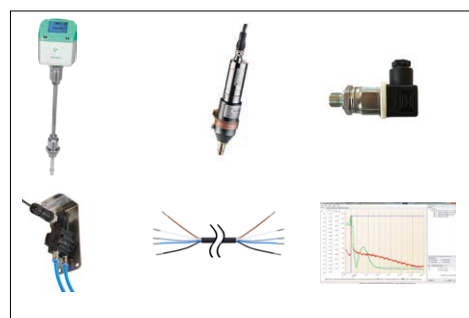
ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
CS Cloud – лицензия пользователя 1 пользователь / 12 месяцев использования облачного решения CS Leak Reporter.	0554 0306
Продление срока - 1 пользователь / 12 месяцев для использования облачного решения CS Leak Reporter.	0554 0307

LD 500/510 калибровка



ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
LD 500/LD 510 / UltraCam LD 500/510 повторная калибровка	0560 3333

Дополнительные датчики и аксессуары для LD 510



ОПИСАНИЕ	АПТ. НОМЕР
FA 510 датчик точки росы, -80...+20 °Ctd с измерительной камерой, соединительным кабелем 5 м	0699 1510
VA 500 расходомер, макс. скорость 185 м/с, длина зонда 220 мм, с соединительным кабелем 5 м	0695 1124
CS 16 датчик давления, 0...16 бар, ± 1% точность измерения	0694 1886
Датчик дифференциального давления 1,6 бар	0694 3561
Соединительный кабель с открытыми концами 5 м	0553 0501
CS Basic – ПО для оценки данных в графическом и табличном виде - считывание измеренных данных через USB или Ethernet. Лицензия для двух рабочих станций	0554 8040

Расчет убытков из-за утечек сжатого воздуха

Убытки в год						
Pressure	Диаметр отверстия					
	0,5 мм	1,0 мм	1,5 мм	2,0 мм	2,5 мм	3,0 мм
3 бар	€ 22	€ 89	€ 201	€ 357	€ 557	€ 802
4 бар	€ 28	€ 111	€ 251	€ 446	€ 696	€ 1003
5 бар	€ 33	€ 134	€ 301	€ 535	€ 836	€ 1203
6 бар	€ 39	€ 156	€ 351	€ 624	€ 975	€ 1404
7 бар	€ 45	€ 178	€ 401	€ 713	€ 1114	€ 1604
8 бар	€ 50	€ 201	€ 451	€ 802	€ 1253	€ 1805

Примечание: убытки рассчитаны, исходя из 24-часовой работы оборудования 365 дней в году и затрат на производство сжатого воздуха 0,01 €/Nm³.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ LD 500 / LD 510

Частота:	40 ± 2 кГц
Соединения:	3,5 мм стереоразъем для наушников, гнездо для подключения блока питания
Лазер:	Длина волн: 630...660 нм, мощность: < 1 мВт (класс 2)
Экран:	320 x 240 пикс. 3.5" TFT сенсорный
Интерфейс:	USB
Запись данных:	16 Гб SD-карта (100 миллионов значений)
Питание:	Аккумуляторы Li-Ion, в среднем 9 ч непрерывной работы, 4 ч зарядки
Температура эксплуатации:	-5...+50 °C
Электромагнитная совместимость:	DIN EN 61326
Настройка чувствительности:	Автоматически адаптирует чувствительность к окружающей среде и надежно устраняет окружающий шум мин: 0,1 л/мин при 6 бар, расстояние 5 м, примерно € 1/год затрат на сжатый воздух
Масса без наушников:	540 г

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРУГИХ ДАТЧИКОВ (только LD 510)

Питание:	Напряжение: 24 VDC ± 10% Ток: 120 mA в непрерывном режиме работы
----------	---