

od -170°C do $+450^{\circ}\text{C}$

zakres temperatury

LIOS 
TECHNOLOGY

4000

zainstalowanych
systemów DTS

140 000m

zakres pomiarowy

Monitorowanie temperatury i wykrywanie wycieków dla szerokiego portfolio infrastruktury przemysłowej

Stały monitoring dużych zakładów przetwórstwa chemicznego, reaktorów, rurociągów, zbiorników magazynowych, gazyfikatorów, wielkich pieców i rafinerii.



140,000 m

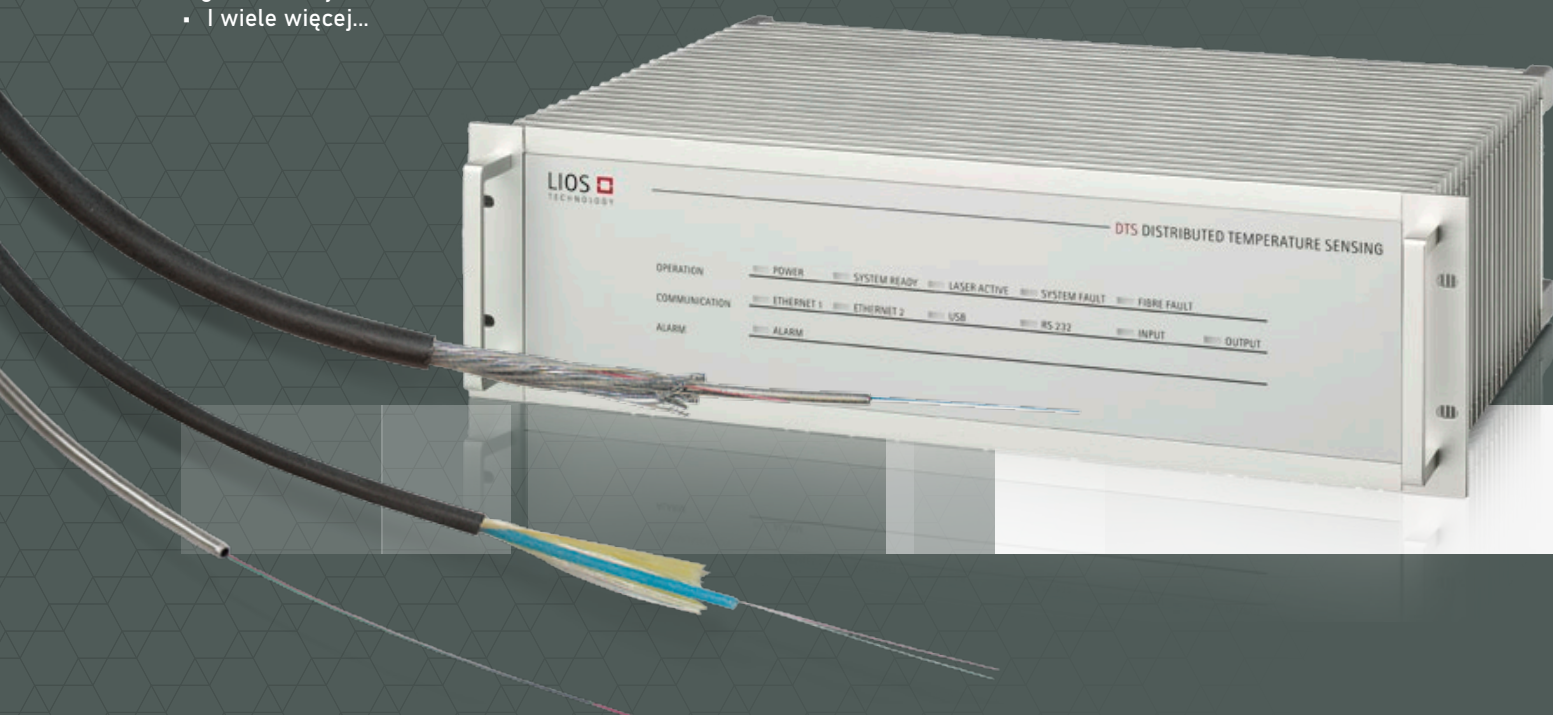
zakresu pomiarowego

Rejestrowanie tysięcy punktów pomiarowych, nawet w odległych lokalizacjach.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa obiektów przemysłowych, takich jak **rurociągi**, zbiorniki ropy naftowej i gazu, duże zakłady produkcji chemicznej i infrastruktura, stale rosną. Dzięki systemowi LIOS PRE.VENT DTS (Distributed Temperature Sensing) operator może monitorować tysiące punktów pomiaru temperatury w obiekcie, optymalizować jego działanie i wykrywać niebezpieczne sytuacje na wczesnym etapie. Temperatura jest mierzona za pomocą światłowodowego kabla czujnikowego podłączonego do jednostki DTS.

Technologia czujników światłowodowych LIOS PRE.VENT:

- Monitorowanie temperatury powierzchni w reaktorach i zakładach chemicznych
- **Wykrywanie wycieków w rurociągach naftowych i gazowych**
- Wykrywanie wycieków w zbiornikach LNG i LPG
- Monitorowanie temperatury w piecach do topienia i odlewniach
- Optymalizacja procesów w zastosowaniach geotermalnych
- I wiele więcej...



Technologia czujników światłowodowych LIOS PRE.VENT - dane techniczne DTS:

- Zasięg 70 km na kanał pomiarowy
- Do 16 optycznych kanałów pomiarowych (możliwość indywidualnej parametryzacji)
- Wytrzymała, bezobsługowa konstrukcja przemysłowa
- Pasywnie chłodzona obudowa
- Temperatura pracy od -10°C do +60°C
- Zakres pomiarowy od -170°C do +450°C
- Komunikacja przez Ethernet, USB, RS232 oraz MODBUS
- Dostępna certyfikacja dla aplikacji EX

24-godzinna dostępność

Stały monitoring



WIELKIE PIECE - ZAKŁADY CHEMICZNE - REAKTORY - RUROCIĄGI - WYMIENNIKI CIEPŁA

Technologia LIOS odnosi sukcesy na całym świecie.

Piece indukcyjne, wielkie piece

System monitorowania temperatury LIOS PRE.VENT z czujnikiem światłowodowym może być stosowany w obszarach, w których konwencjonalne czujniki temperatury (np. termopary, takie jak Pt100) nie mogą być używane ze względu na specyficzne warunki (np. pola elektromagnetyczne) - otwierają się nowe obszary zastosowań. Jednym z przykładów jest pomiar temperatury w piecach indukcyjnych i wielkich piecach. W tym przypadku system jest używany do

pomiaru grubości warstw izolacyjnych w celu optymalizacji procesów w piecu. Precyzyjne wskazywanie hot spotów sugeruje potencjalne lokalizacje uszkodzeń na bardzo wczesnym etapie. Dzięki temu piec może być obsługiwany znacznie bezpieczniej i oszczędniej. Pozwala to kontrolować i planować prace konserwacyjne i naprawcze. Czasy przestojów ulegają skróceniu, a wydajność systemu znacznie wzrasta.

Rurociągi i zbiorniki magazynowe

LIOS PRE.VENT to system, który umożliwia monitorowanie odległości do 140 km za pomocą tylko jednego urządzenia pomiarowego, z wysoką dokładnością i bez przerw. Wycieki (spowodowane różnicami temperatur), a także sabotaż i ruchy ziemi (spowodowane zmianami mechanicznymi przenoszonymi na włókno) mogą zostać zlokalizowane w bardzo krótkim czasie. W ten sposób można ograniczyć potencjalne szkody materialne i środowiskowe, a jednocześnie znacznie zwiększyć bezpieczeństwo, żywotność i wydajność rurociągów i zbiorników.

Monitorowanie systemu i optymalizacja procesu LIOS PRE.VENT DTS to liniowy czujnik temperatury, który umożliwia jednocześnie rejestrowanie i analizowanie tysięcy punktów pomiarowych, wysyłanie alarmów w razie potrzeby lub sterowanie systemem. Dzięki specjalnym włóknom niskotemperaturowym lub wysokotemperaturowym (w zależności od zastosowania) cały obszar obiektu jest monitorowany za pomocą światłowodowych kabli czujnikowych. Wysoce elastyczna instalacja kabla czujnikowego może być dostosowana do różnych kształtów geometrycznych, a zatem może być wdrożona optymalnie do konkretnych warunków na miejscu. Pokrycie światłowodu jest dostosowana do konkretnych wymagań na miejscu. Cienkościenne, ale bardzo wytrzymała stalowa nierdzewna tuba zapewnia odpowiednią ochronę w zastosowaniach przemysłowych. Specjalne powłoki, takie jak silikon lub stopy, są również możliwe na życzenie klienta. Jednostka DTS może rejestrować cały odcinek pomiarowy o długości kilku kilometrów z interwałem próbkowania wynoszącym zaledwie kilka centymetrów.

Zmierzone wartości są aktualizowane (w zależności od żądanej rozdzielczości temperatury) po zaledwie kilku sekundach. W ten sposób uzyskuje się bardzo precyzyjny profil temperatury danego obszaru.



Przykład zastosowania - monitorowanie powierzchni reaktora: Przewód czujnika wysokotemperaturowego w rurce ze stali nierdzewnej i wysokotemperaturowe uchwyty magnetyczne ułożone w meandryczny kształt.

■ KOTŁY INDUKCYJNE - OGRZEWACZE GAZOWE - EKSPLOACJA GEOTERMALNA - ZBIORNIKI GAZU

140 000 m

Bezczelinowej detekcji wycieków

Standard dla wysoce niezawodnych systemów DTS

Wysoka niezawodność jest ważną cechą technologii OFDR stosowanej wyłącznie przez LIOS. W przeciwieństwie do technologii OTDR, nie ma zintegrowanych laserów impulsowych z ciągłymi zmianami obciążenia i wysokimi mocami szczytowymi. LIOS OFDR DTS wykorzystuje laser w trybie ciągłym, zapobiegając w ten sposób zmęczeniu i zużyciu lasera i innych elementów optycznych. Ze względu na wysoką dostępność systemy LIOS DTS są szczególnie odpowiednie do użytku w zastosowaniach przemysłowych i infrastrukturach związanych z bezpieczeństwem.

Kluczowe cechy technologii pomiarowej Raman OFDR DTS firmy LIOS Technology GmbH:

■ Wysoka dostępność i przemysłowe wzornictwo.

MTBF (średni czas pomiędzy awariami) wynosi ponad 30 lat zgodnie z normą Telecordia GR-468.

■ Przetwarzanie sygnału oparte na opatentowanej technologii OFDR

Podstawowe zalety technologii OFDR opierają się na ciągłej pracy lasera ze stałą długością fali i stałą energią. Praca impulsowa została świadomie wykluczona. Ze względu na wąskopasmową detekcję optycznego sygnału rozproszenia wstecznego, stosunek sygnału do szumu jest znacznie lepszy niż w przypadku urządzenia pomiarowego opartego na technologii OTDR.

■ Doskonałe wykrywanie hotspotów na całej długości czujnika

Pomiary mają spójną rozdzielczość lokalną, nawet w odległych punktach. Technologia OFDR oferuje spójną rozdzielczość lokalną wzdłuż całego włókna. Gwarantuje to pomiar temperatury, który można wyraźnie zlokalizować.



W przeciwieństwie do technologii OTDR, w światłowodzie szklanym nie występują efekty dyspersji powodujące spadek rozdzielczości lokalnej.

■ Elastyczne opcje połączeń i bezpośrednia komunikacja z systemami SCADA i systemami sterowania procesami

Obsługa standardowych protokołów przemysłowych (np. DNP3, MODBUS, IEC60870-5, IEC 61850, XML) w celu połączenia z systemem sterowania operatorem.

■ Do 16 wewnętrznych światłowodowych kanałów pomiarowych

- Zintegrowany switch, do 16 niezależnych kanałów pomiarowych na urządzenie.
- Rozdzielczość temperatury < 1°C
- Klasa lasera 1M (DIN EN 60825-1:2007)

■ 100% bezobsługowość dzięki pasywnemu chłodzeniu obudowy. Brak ruchomych części, takich jak wentylatory.

■ Międzynarodowe zezwolenia i certyfikaty, jak również akredytacje

Ze względu na wysokie wymagania stawiane technologii pomiarowej związanej z bezpieczeństwem, LIOS zapewnia dokładnie przetestowany system. Jest on zgodny z międzynarodowymi wymogami i normami jakości. Naszymi partnerami są niezależne organizacje testujące (np. TÜV Rheinland, VdS, EXAM, UL).

■ Na całym świecie zainstalowano ponad 4000 systemów DTS

LIOS Technology jest zdecydowanie światowym liderem na rynku technologii liniowych czujników temperatury. Nasze urządzenia są testowane indywidualnie i wysyłane do klientów z indywidualnymi dokumentami FAT. Bardzo dokładne testy SAT są przeprowadzane na miejscu po instalacji, aby przekazać klientowi bezbłędnie działający produkt.

4 000

instalacji DTS na świecie

LIOS Technology GmbH jest dynamiczną i międzynarodową firmą. Siedzibę główną w Kolonii w Niemczech uzupełniają oddziały w Chinach i USA.

- VdS EN54-22
- ATEX/IECEX
- ISO 9001 i ISO 14001
- CE
- klasa lasera 1M
- MSP_1 SEAFOM
- IEC/UL 61010-1
- GR-468



Zeskanuj kod QR smartfonem, aby dowiedzieć się więcej.



LIOS Technology GmbH
Schanzenstrasse 39
Budynek D9-D13
51063 Cologne, Germany
Tel. +49 221 99887-0 Fax
+49 221 99887-150

LIOS Technology Inc.
650 NE Holladay St, Ste 1600
Portland, OR 97232, Biuro
USA +1 503 444-3860
Fax +1 503 444-3301
www.lios-tech.com

LIOS技术有限公司
中国上海世纪大道1568号
中建大厦25楼, 200122
电话: +86 21 6875 6002
邮箱: info@lios-tech.com
新浪微博: weibo.com/liostechology



www.lios-tech.com

www.interlab.pl

tel: (+48) 22 840 81 80

