



OTS30XX(S)-SC

FibroLaser™

LHD Switch Controller

(OTS = Optical Temp. Sensor)

(XX = 01, 02, 04, 06, 10 / SC = Switch Controller)

- **Tarkka palonilmaisuus nopealla ja luotettavalla lineaarisella lämpötilan mittauksella**
- **Optisen kytkimen ansiosta voidaan kytkeä jopa 20km kaapelia (2 x 10 km)**
- **OFDR-Technology** (Optical Frequency Domain Reflectometry) **ilmaisinsignaalin käsittely**
- **1000 vapaasti ohjelmoitavaa vyöhykettä / ilmaisinkaapeli**
- **Runsaasti erilaisia palohälytys- ja ennakkovaroituskriteerejä**
- **Resoluutio jopa 0.25 m**
- **Palon koon ja etenemissuunnan ilmaisumahdollisuus**
- **Varmennetut, silmukkaperiaatteella toimivat järjestelmät ovat mahdollisia**
- **Soveltuvat aina 10 m/s ilmanvirtauksiin asti**
- **Laserluokka 1M DIN EN 60825-1: 2007 mukaan**
- **VdS hyväksytty Pr EN 54-22 (G211076)**

FibroLaserin toiminta perustuu keskuslaitteesta kuitukaapeliin lähetettävään laser-valonsäteeseen. Koko kaapelin pituudella osa valonsäteen aallonpituuksista siroutuu takaisin keskusyksikölle, jossa takaisinheijastumien voimakkuus mitataan.

OTS SWITCH-CONTROLLERIIN VOIDAAN LIITTÄÄ KAKSI ILMAISINKAAPELIA

Infrapunasäteilyä muistuttavan elektromagneettisen LED laservalon lähettämä valonsäde siroutuu eri tavoilla kuituoptyisessa kaapelissa:

- Rayleigh-sironta
- Stokes-sironta
- Anti-Stokes-sironta

Rayleigh-siroutuneella valolla on sama aallonpituus kuin laser-säteellä, kun Stokes-siroutuneella valolla on hieman korkeampi ja anti-Stokes-siroutuneella taas hieman laser-sädetä matalampi aallonpituus. Molemmat Stokes-siroutumisen tyypit perustuvat Ramanin ilmiöön ja niistä käytetään nimitystä Ramanin sironta. Stokes-sironta ei ole lämpötilariippuvainen, mutta anti-Stokes-sironta on riippuvainen kaapelin ympäristön lämpötilasta ja sen voimakkuus nousee lämpötilan noustessa. Vertailemalla Stokes ja anti-Stokes-sirontan voimakkuuksia voidaan laskea kuitukaapeliin vaikuttava ympäristön lämpötila.

Keskuslaite

Lähetin:

- Lähetin sisältää laser-valonlähteen ja sen ohjauslaitteet sekä optisen kytkimen, jonka ansiosta laitteeseen voidaan liittää kaksi ilmaisinkuitua.

Vastaanotin:

- sisältää kaiken optiikan mukaan lukien kytkimen ja optisen vastaanottimen
- ilmaisinkaapeli kytkentään laser-säteeseen vastaanottimessa
- muuttaa ilmaisinkaapelista takaisinheijastuneen valon signaalin optisesta sähköiseksi
- vahvistaa ja suodattaa sähköiset signaalit

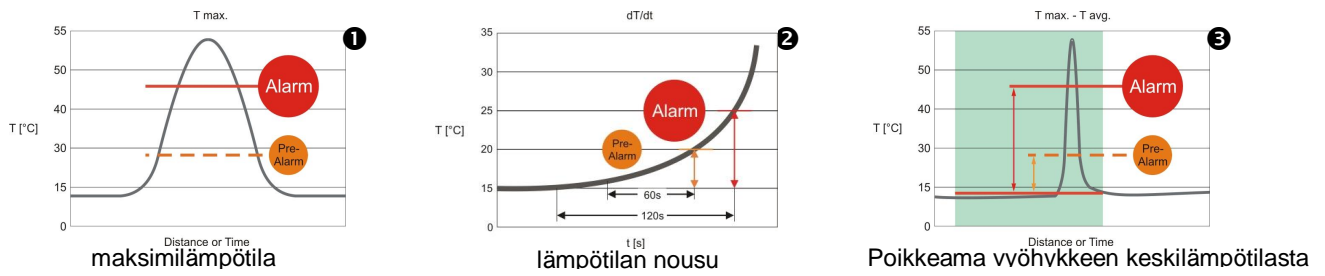
Keskusyksikkö:

- Ohjaa koko järjestelmän toimintaa ja laskenta prosessia
- Laskee, perustuen vastaanotettuun tietoon, lämpötilakäyrän koko kaapelin pituudelle
- Vakiona neljä integroitua sisääntuloa ohjaustoimintoja tai hälytysten kuittausta varten (optiona 40 kpl)
- vakiona 12 kpl ulostuloja hälytysten ja ohjausten jälleenantoa varten (optiona 106 kpl)
- USB tai Ethernet portti tietokoneyhteyttä varten
- Edellisten sukupolvien keskuslaitteiden protokollatuki (OTS-100, OTS-X)

Virtalähde:

- Virtalähde syöttää kaikille laitteen osille tarvittavan sähkön
- Keskuslaitteet toimivat 24 VDC (vakio) tai 115/230VAC (optio) jännitteellä.

Hälytysrajat



FibroLaser III järjestelmässä voidaan vöhykkeille ohjelmoida kolme erilaista hälytys- ja ennakkovaroitusrajaa:

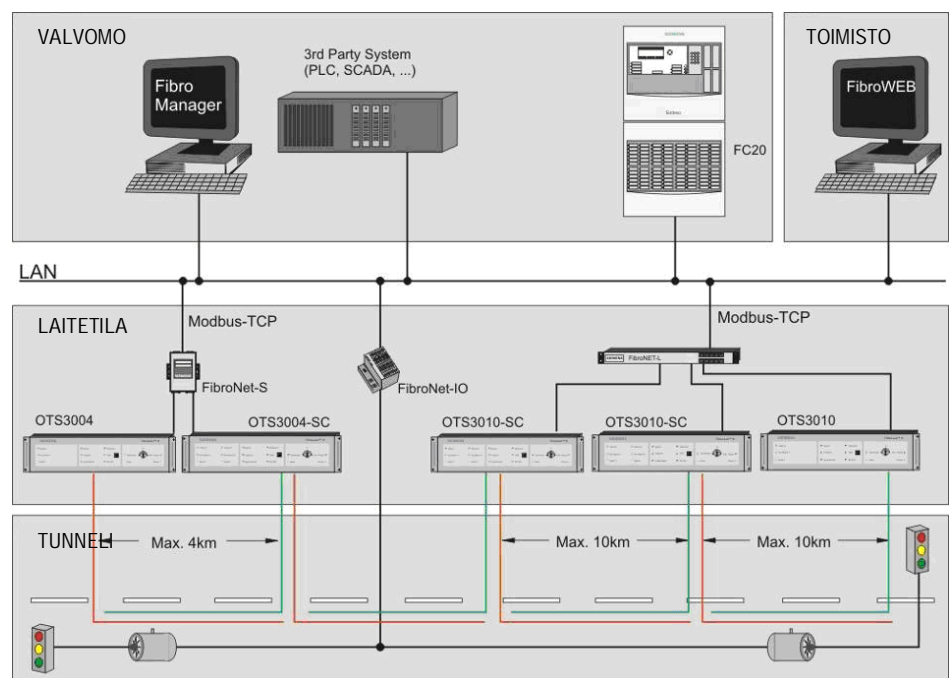
- ❶ kiinteään maksimilämpötilan ylitys,
- ❷ lämpötilan nousu,
- ❸ poikkeama vöhykkeen keskilämpötilasta.

Sovellutukset

Linjalämpöilmäisiä käytetään pääasiassa liikennetunneleiden valvontaan rauta- ja maanteillä. Niiden lisäksi sitä käytetään nykyään myös lukuisissa muissa sovellutuksissa teollisuudessa ja maanalaisissa tiloissa:

- Kuljetinvalvonnat hiilivoimalaitoksissa
- Kuljetinvalvonnat kaivostunneleissa
- Tuotantotilojen valvonta terästeollisuudessa
- Räjähdyksivaarallisten tilojen valvonta jalostamoilla (EX-laitteilla)
- Kaapelitunneleiden ja reittien valvonnat voimalaitoksilla
- Liukuporraskuilujen valvonta metroasemilla ja maanalaisissa kauppakeskuksissa
- Ydinvoimalaitosten radioaktiivisten tilojen valvonta

Järjestelmäesimerkki



Laitetiedot

Keskusyksikkö	19" Räkki / kolme räkkiyksikköä (3U)
Mitat (K x L x S)	13,1 x 48,3 x 33,8 cm
Väri	Harmaa
Paino	13 kg
Kuljetuslaatikon valmistusmateriaali	Puu
Mitat (K x L x S)	62 x 43 x 61 cm
Kokonaispaino (keskusyksikkö ja asennussarja)	35kg

Sähköiset tiedot

Jännite (24VDC keskusyksikkö)	DC 12 ... 48 V
Syöttöjännite (115/230VAC keskusyksikkö)	AC 100 ... 240 V
Tehon kulutus	<25W (max. 45 W/60°C)
Ohjelmoitavat sisääntulot	4 (optio 40 kpl)
Ohjelmoitavat ulostulot (potentiaalivapaa)	12 (optio 106 kpl)
Kommunikointi	FibroNET (TCP/IP, Modbus TCP/RTU, RS485, RS232)

Optiset tiedot

Laserin aallonpituus	1064 nm
Kuituliitin	E2000 / 8°
Laser-luokka	Luokka 1M, EN60825-1: 2007
Kaapelin enimmäispituudet (OTS30xxS-SC: xx = 01, 02, 04)	2, 4, 8km (ks. järjestelmäesim.)

Laserin aallonpituus	1550 nm
Kuituliitin	E2000 / 8°
Laser-luokka	luokka1M, EN60825-1: 2007
Kaapelin enimmäispituudet (OTS30xx-SC: xx = 06, 10)	12, 20 km (ks. järjestelmäesim.)

Ympäristöolosuhteet

Varastointilämpötila	-35 ... +75 °C
Käyttölämpötila	-10 ... +60 °C
Ilmankosteus (ei kondensoitumista)	≤95 % rel.
Kotelointiluokka (IEC 60529)	IP51

Hyväksynät

VdS (Pr EN 54-22)	G211076
-------------------	---------

Siemens Osakeyhtiö
Infrastructure & Cities Sector
Building Technologies Division
PL 60 (Tarvonsalmenkatu 19)
02601 ESPOO
Puh. 010 511 5151
www.siemens.fi/paloturvallisuus

© 2016 Copyright by
Siemens Osakeyhtiö
Data and design subject to change without notice.
Supply subject to availability.