



nortech

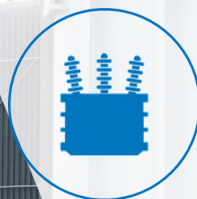
⚡ ENERGY

Catalogue de produits

Le système Nortech de FISO pour la surveillance de la température des points chauds dans les bobinages de transformateurs permet la surveillance directe à long terme et en temps réel des transformateurs d'alimentation et une gestion dynamique plus intelligente des sous-stations et du réseau électrique.



GÉRER LA
PERFORMANCE DES
TRANSFORMATEURS

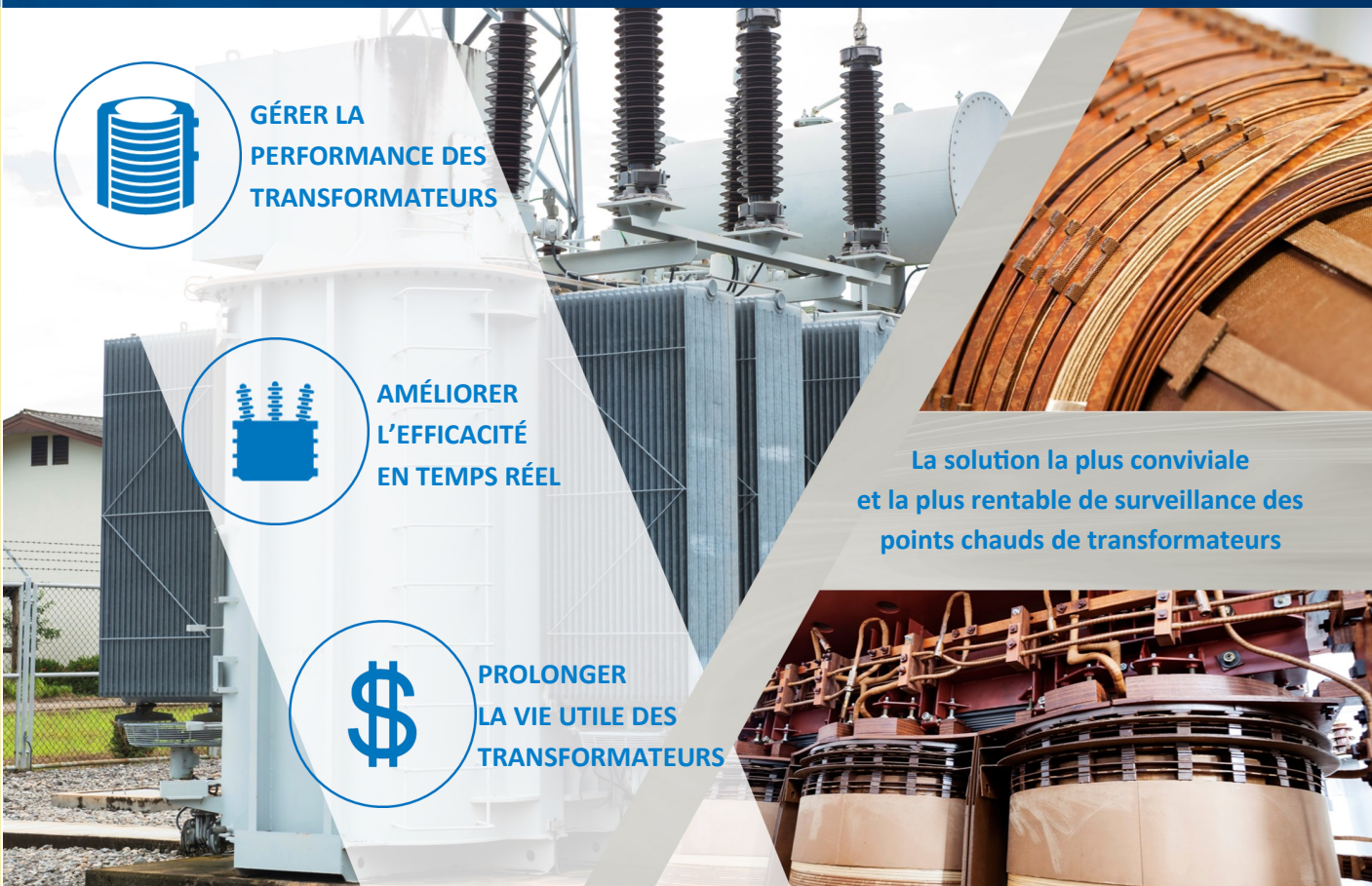


AMÉLIORER
L'EFFICACITÉ
EN TEMPS RÉEL



PROLONGER
LA VIE UTILE DES
TRANSFORMATEURS

La solution la plus conviviale
et la plus rentable de surveillance des
points chauds de transformateurs

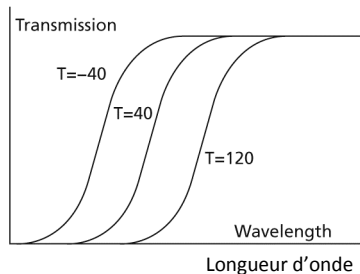




AsGa

LE PRINCIPE

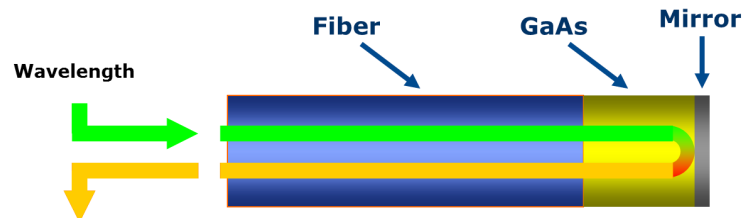
Le principe de mesure repose sur l'absorption ou la transmission de la lumière blanche par les semi-conducteurs AsGa (arséniure de gallium). Les effets des variations de température sur ce type de semi-conducteur sont bien connus et prévisibles. Le changement du spectre de transmission (soit la quantité de lumière non absorbée) de ce semi-conducteur est fonction de la température de ce dernier. À une température donnée, la transmission de lumière passe pratiquement de 0 % à 100 % à une longueur d'onde spécifique. Ce passage s'appelle la variation d'absorption et la relation qui existe entre la longueur d'onde spécifique et la température où se produit cette variation est prévisible.



LE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

Le capteur comporte un minuscule cristal semi-conducteur AsGa lié à une extrémité d'une fibre optique bien polie.

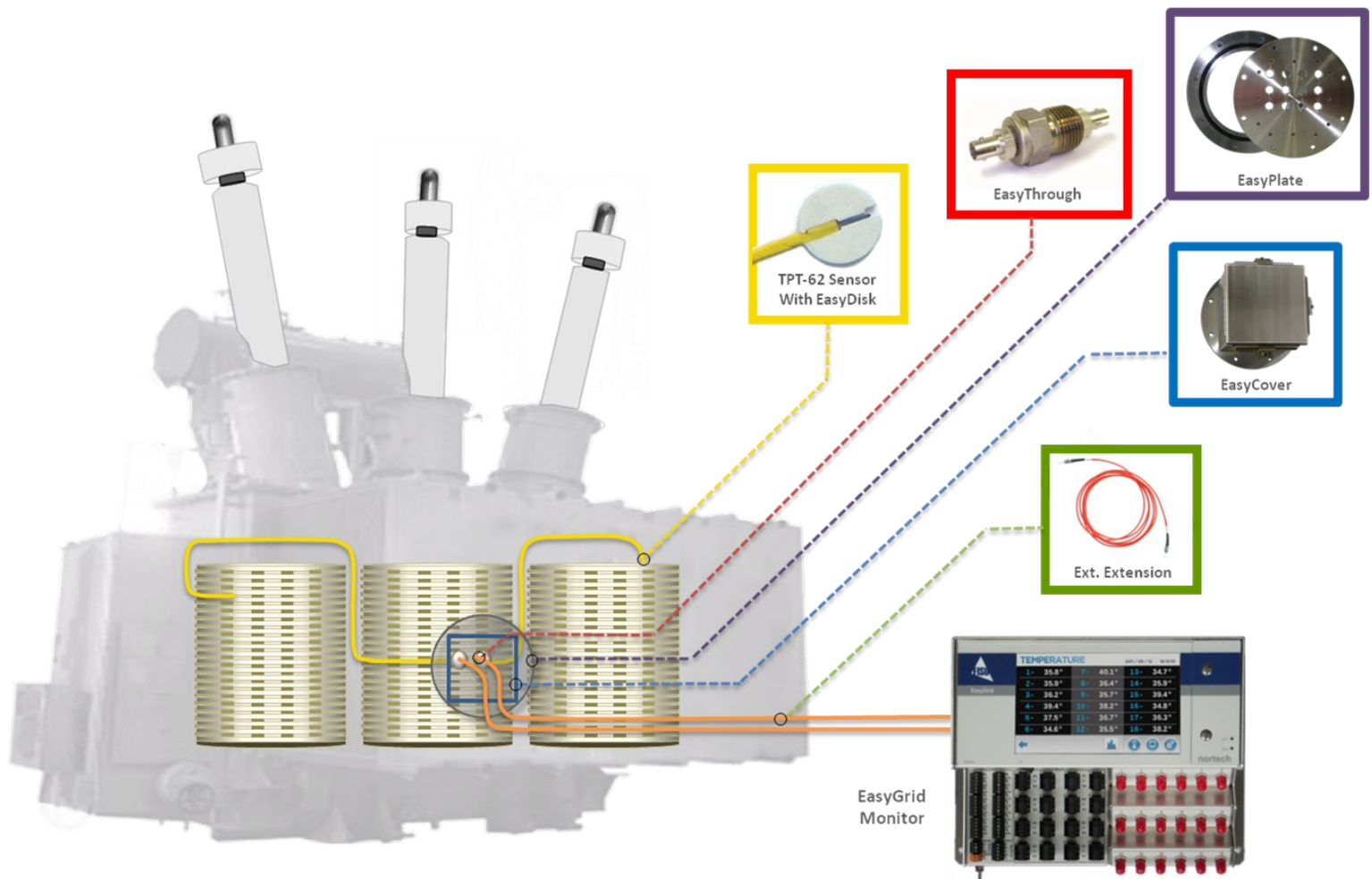
La lumière blanche injectée par l'appareil de surveillance dans la fibre optique atteint le cristal AsGa, le traverse tout en étant partiellement absorbée, puis est réfléchi vers l'appareil de surveillance à l'aide d'un miroir placé à l'extrémité du capteur. La lumière réfléchi vers l'appareil de surveillance est couplée dans un analyseur de spectre optique qui compare la transmission de puissance optique et la longueur d'onde. L'appareil de surveillance utilise un algorithme breveté d'analyse des signaux pour déterminer l'emplacement de cette variation d'absorption. Cet emplacement est ensuite mis en corrélation avec la température du cristal AsGa.



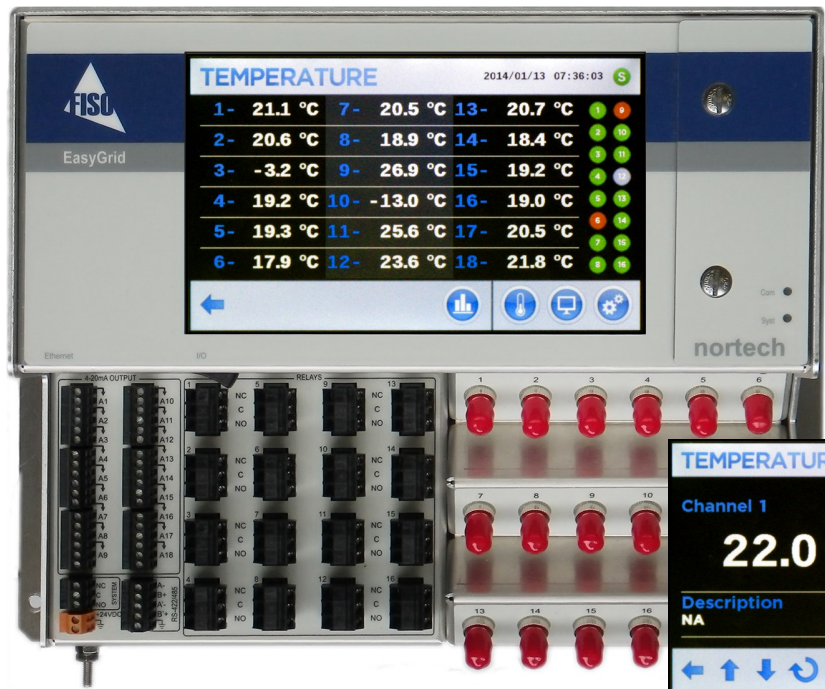
De plus, puisque le semi-conducteur ne changera pas dans le temps, tous les capteurs sont interchangeables et ne nécessitent ni étalonnage, ni entrée de valeurs en cas de changement. Pour les mêmes raisons, les appareils de surveillance ne nécessitent aucun étalonnage après leur départ de l'usine s'ils sont utilisés normalement.

- ◇ **Matériaux totalement diélectriques et immunité complète aux EMI**
- ◇ **Aucun réétalonnage nécessaire pour le capteur ou le moniteur**
- ◇ **Conformité thermique, chimique et mécanique avec l'environnement des transformateurs**
- ◇ **Contrairement à la technique de mesure de la décroissance de la fluorescence utilisée par la concurrence, notre technologie n'est pas basée sur l'intensité de la lumière**
- ◇ **Conception économique utilisant de la fibre optique de 62,5 µm dont le rayon de courbure est plus serré que celui des fibres optiques de 200 µm**

SYSTEME NORTECH TYPIQUE



- ◇ Solution fiable et économique de mesure des points chauds
- ◇ Installation de capteurs avec EasyDisk conforme aux normes de la CEI
- ◇ Interface optique étanche sur la paroi du transformateur
- ◇ Installation et utilisation conviviale
- ◇ Soutien logiciel PC avec Nortech client



**APPAREIL DE SURVEILLANCE/
CONTRÔLE MULTICANAL
À FIBRE OPTIQUE –
APPLICATIONS ÉLECTRIQUES**

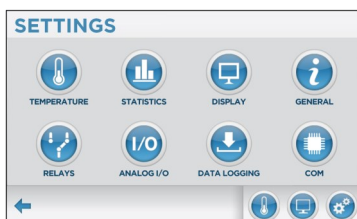


Solution efficace, fiable et précise de surveillance de température des points chauds des bobinages de transformateurs et des bobines de réactance

Description

L'appareil Nortech EasyGrid est le complément parfait à votre appareil SmartGrid. Sa conception vous offre un contrôle de température direct, précis et en temps réel qui permet de gérer et de maximiser le rendement de votre transformateur.

L'appareil EasyGrid procure les renseignements essentiels relatifs au niveau de tension thermique et permet la gestion du cycle de vie de tout transformateur ou de toute bobine de réactance. Qu'il s'agisse de transformateurs EHV/UHV, HVDC ou de transformateurs de distribution, le très économique appareil EasyGrid répondra à toutes vos exigences.



Un grand écran couleur tactile à affichage LCD de 7" (800 x 480) vous permet de contrôler et de configurer jusqu'à 18 canaux et 16 relais programmable *form-C*. L'interface utilisateur graphique facilite la personnalisation selon vos besoins.

Le logiciel client Nortech permet la configuration et la surveillance complète de votre système.

Consultez tous les renseignements collectés en direct de votre PC sans devoir stopper l'acquisition ou le téléchargement d'aucun fichier.

Depuis plus de 20 ans, FISO est le chef de fil en matière de technologie de lumière blanche à fibre optique. L'appareil EasyGrid profite des caractéristiques de déphasage de la bande d'énergie interdite en fonction de la température des cristaux AsGa pour vous procurer des mesures rapides et précises. Grâce aux caractéristiques propres à cette technologie, le système ne dérivera pas et ne nécessitera aucun réétalonnage, et la fonction d'autocorrection de l'appareil compense continuellement les effets de la température interne.

De plus, la collecte de données de contrôle de température vous permet de surveiller votre équipement dans des conditions environnementales extrêmes.

Caractéristiques principales

- Contrôle de température en temps réel
- 4 à 18 canaux, 1 canal/sortie analogique
- Grand écran tactile à affichage LCD de 7" (800 x 480)
- 0, 8 ou 16 relais programmables *Form-C*
- 4 Go de stockage de données
- Modbus, Modbus TCP-IP*, IEC 61850*, IEC 60870-5-104*, DNP3.0*
- Aucun étalonnage nécessaire
- Branchement facile au panneau avant
- Source de lumière utile pour toute la durée de vie du transformateur
- Fonctions de diagnostic et de correction automatisées
- Conception robuste et garantie de 5 ans

* Optionnel

Applications

- Points chauds dans les bobinages et le cœur des transformateurs
- Huile du haut et du bas des transformateurs
- Tous les types de transformateurs (MV, HV, EHV, UHV, HVDC)
- Bobines de réactance, génératrices, appareillage de commutation
- Combinateurs à prises

Spécifications

| | |
|------------------------------------|--|
| Nombre de canaux | 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16 à 18 |
| Plage de température de lecture | -40 °C à 225 °C |
| Précision de la température | ±1 °C |
| Résolution | 0.1 °C |
| Taux d'échantillonnage (par canal) | 500 ms |
| Température de fonctionnement | -20°C à 70°C † |
| Température de stockage | -30°C à 85°C |
| Durée de vie de la source | Vie du transformateur |
| Humidité relative | 95% (sans condensation) |
| Affichage | Grand écran TFT couleur de 7" (800 x 480) |
| Configuration système | Panneau à écran tactile ou USB à distance |
| Sécurité | Protection par mot de passe |
| Contrôle de température interne | Température DCC, carte et système Collection de données offerte |

† Temperature Système 70°C

| | |
|-------------------------------|---|
| Ports de communications | USB, RS-485, RS-422 & Ethernet (RJ45)* |
| Protocoles de communication | Nortech, Modbus (ASCII / RTU), Modbus TCP-IP*, IEC 61850*, IEC 60870-5-104*, DNP3.0*. |
| Sortie analogique | 4-20 mA, User Configurable |
| Relais | 8 ou 16 relais Form-C, configurable Aussi offert sans relais |
| Relais de défaillance système | 1 relais spécialisé |
| Témoin d'état de l'appareil | DEL |
| Mémoire | 4 Go, configurable > 30 ans au rythme d'une mesure/minute |
| Correction automatisée | Compensation de température interne continue |
| Diagnostic automatisé | Lumière et signal |
| Puissance d'entrée | 24 VCC |
| Consommation | 40W (maximum) |
| Protection contre | 4000V (IEEE C37.90.1 -2002) |

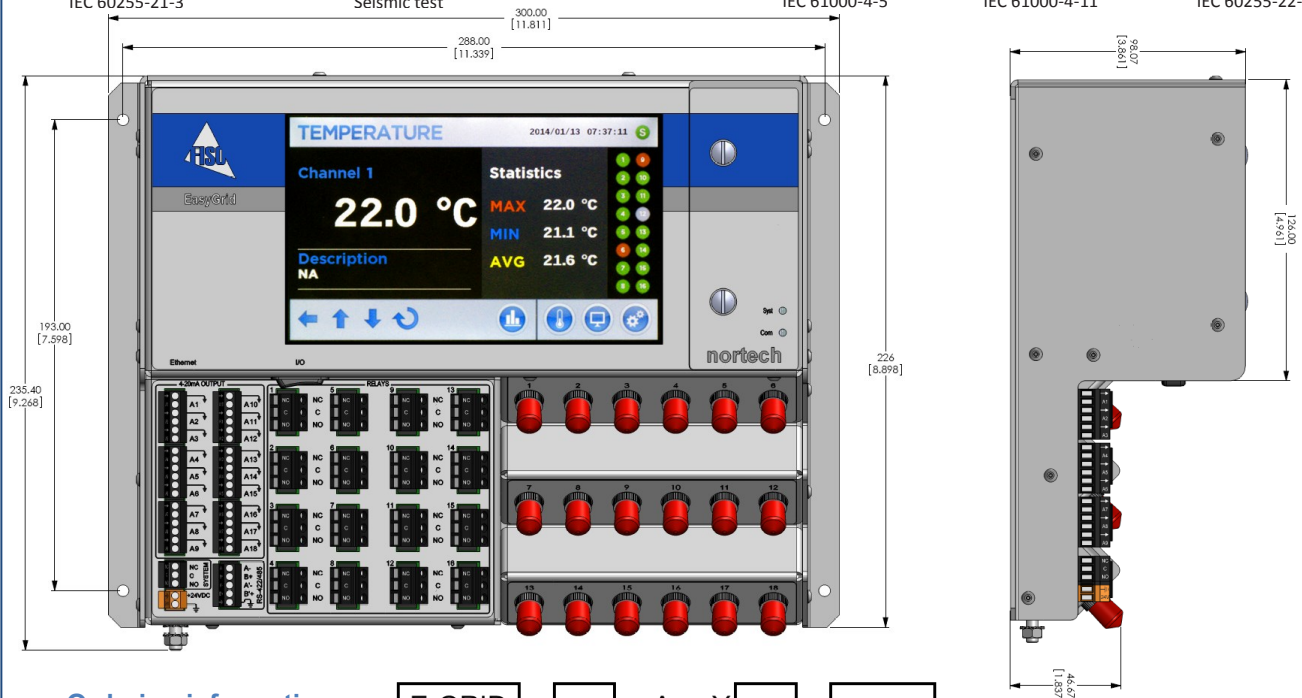
Standards environnementaux

| | |
|----------------|---------------------------------|
| MIL-STD-810G | Transport vibrations |
| IEC 60255-21-1 | Vibration: response , endurance |
| IEC 60255-21-2 | Shock |
| IEC 60255-21-3 | Seismic test |

Standards de protection

* Optionnel

| | | |
|---------------|----------------|----------------|
| IEC 61000-4-2 | IEC 61000-4-6 | IEC 60255-22-3 |
| IEC 61000-4-3 | IEC 61000-4-8 | IEC 60255-22-6 |
| IEC 61000-4-4 | IEC 61000-4-9 | IEC 60255-5 |
| IEC 61000-4-5 | IEC 61000-4-11 | IEC 60255-22-1 |



Ordering information

E-GRID - [] - A - Y [] - []

Number of Channels
04, 06, 08, 09, 10, 12, 14, 16 or 18

Number of Relays
00: 1 System Fault Relay
08: 1 System Fault Relay + 8 Programmable Relays
16: 1 System Fault Relay + 16 Programmable Relays

Communication Options
STND: Standard
DNP3: DNP 3.0
I850: IEC 61850
I870: IEC 60870-5-104
MTCP: MODBUS TCP-IP



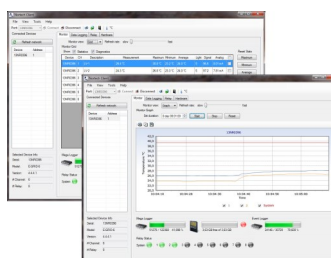
New Monitor
Flexible & Cost Effective
Fits your Requirements

**APPAREIL DE SURVEILLANCE/
CONTRÔLE MULTICANAL À FI-
BRE OPTIQUE – APPLICATIONS
ÉLECTRIQUES**

**Solution efficace, fiable et précise de surveillance de température
des points chauds des bobinages de transformateurs et des bobines**

Description

Le conditionneur de signal optique multicanal Nortech EasyGrid LT est un appareil rentable et polyvalent conçu pour le contrôle de température direct, précis et en temps réel.



Le logiciel client Nortech permet la configuration et la surveillance complète de votre système.

Il est maintenant possible de consulter l'information de collecte de données en direct sur votre ordinateur sans devoir télécharger le fichier complet.

L'appareil EasyGrid LT constitue un appareil de surveillance complet conçu pour répondre à vos exigences.

es; il offre des fonctions de diagnostic automatisé qui facilitent l'installation du système.

Sélectionnez l'option de relais, puis utilisez-le comme appareil de surveillance configurable offrant une gamme complète de fonctions de communication.

Depuis plus de 20 ans, FISO est le chef de fil en matière de technologie de lumière blanche à fibre optique. L'appareil EasyGrid LT profite des caractéristiques de déphasage de la bande d'énergie interdite en fonction de la température des cristaux AsGa pour vous procurer des mesures rapides et précises. Grâce aux caractéristiques propres à cette technologie, le système ne dérivera pas et ne nécessitera aucun réétalonnage, et la fonction d'autocorrection de l'appareil compense continuellement les effets de la température interne. De plus, la collecte de données de contrôle de température vous permet de surveiller votre équipement dans des conditions environnementales extrêmes.

Caractéristiques principales

- Contrôle de température en temps réel
- 2 à 8 canaux, 1 canal/sortie analogique
- Grand écran à affichage LCD
- 0 ou 8 relais programmable *Form-C*
- Mémoire interne
- Modbus, Modbus TCP-IP*, IEC 61850*, IEC 60870-5-104*, DNP3.0*
- Aucun étalonnage nécessaire
- Branchement facile au panneau avant
- Source de lumière utile pour toute la durée de vie du transformateur
- Fonctions de diagnostic et de correction automatisées
- Conception robuste et garantie de 5 ans * Optionnel

Applications

- Points chauds dans les bobinages et le cœur des transformateurs
- Huile du haut et du bas des transformateurs
- Tous les types de transformateurs (MV, HV, EHV, UHV, HVDC)
- Bobines de réactance, génératrices, appareillage de commutation
- Combinateurs à prises

Specifications

| | |
|------------------------------------|---|
| Nombre de canaux | 2, 4, 6 à 8 |
| Plage de température de lecture | -40 °C à 225 °C |
| Précision de la température | ±1 °C |
| Résolution | 0.1 °C |
| Taux d'échantillonnage (par canal) | 500 ms |
| Température de fonctionnement | -20°C à 60°C |
| Température de stockage | -30°C à 85°C |
| Durée de vie de la source | Vie du transformateur |
| Humidité relative | 95% (sans condensation) |
| Affichage | LCD |
| Contrôle de température interne | Température du DCC, de la carte et du système |

* Optionnel

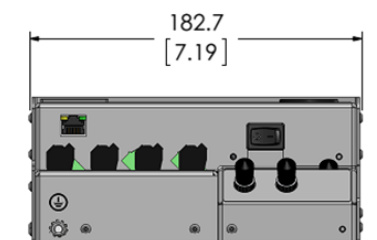
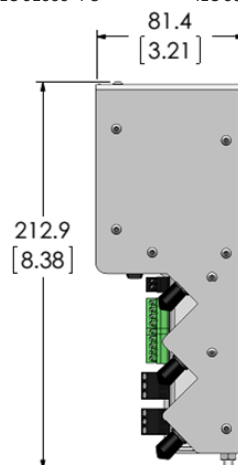
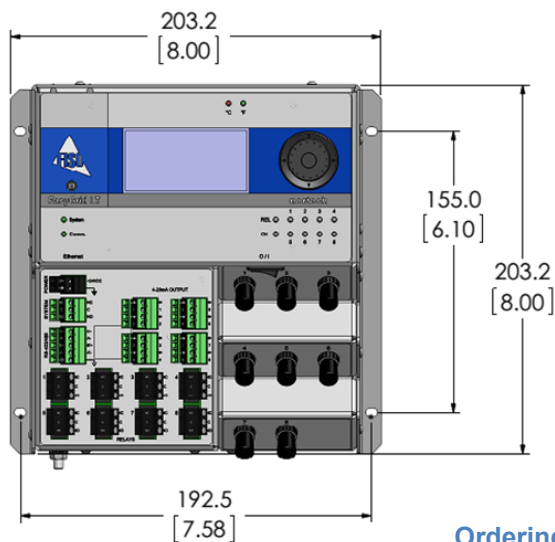
Standards environnementaux

| | |
|----------------|---------------------------------|
| MIL-STD-810G | Transport vibrations |
| IEC 60255-21-1 | Vibration: response , endurance |
| IEC 60255-21-2 | Shock |
| IEC 60255-21-3 | Seismic test |

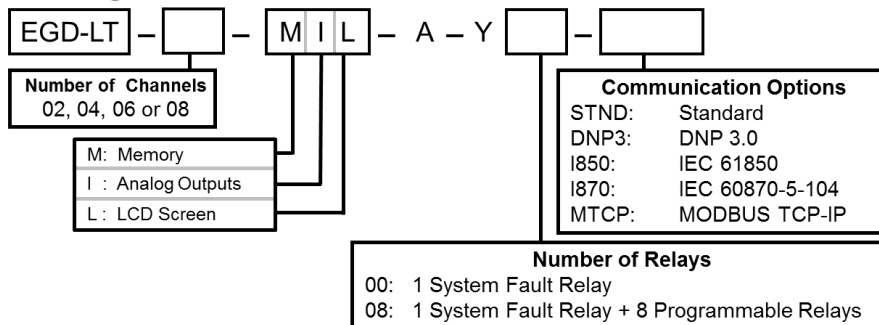
| | |
|-----------------------------------|--|
| Ports de communications | USB, RS-485, RS-422 & Ethernet (RJ45)* |
| Protocoles de communication | Nortech, Modbus (ASCII / RTU), Modbus TCP-IP*, IEC 61850*, |
| Sortie analogique | 4 -20 mA, configurable |
| Relais | 8 Form-C relais, configurable |
| Relais de défaillance système | 1 relais spécialisé |
| Témoin d'état de l'appareil | DEL |
| Mémoire | > 1,8 année au rythme d'une mesure/minute |
| Correction automatisée | Compensation de température interne continue |
| Diagnostic automatisé | Lumière et signal |
| Puissance d'entrée | 24 VDC |
| Consommation | 15 W (maximum) |
| Protection contre les surtensions | 4000 V (IEEE C37.90.1 -2002) |

Standards de protection

| | | |
|---------------|----------------|----------------|
| EN 61326 | IEC 61000-4-6 | IEC 60255-22-3 |
| EN 55011 | IEC 61000-4-8 | IEC 60255-22-4 |
| IEC 61000-4-2 | IEC 61000-4-9 | IEC 60255-22-5 |
| IEC 61000-4-3 | IEC 61000-4-11 | IEC 60255-22-6 |
| IEC 61000-4-4 | IEC 61000-4-18 | IEC 60255-5 |
| IEC 61000-4-5 | IEC 60255-22-2 | IEC 60255-22-1 |



Ordering Information





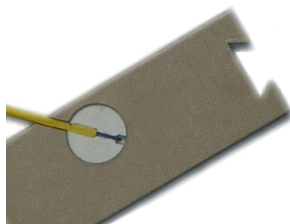
Avec EasyDisk*
Position Optimal de la sonde
Protection Améliorée
Installation facilitée
*Brevet déposé

**CAPTEUR DE TEMPÉRATURE
POUR TRANSFORMATEURS DE
PUISSANCE À BAIN D'HUILE**

**Capteur à fibre optique robuste et économique – Solutions
de surveillance de température**

Description

Le capteur de température à fibre optique industriel TPT-62 de FISO est conçu spécifiquement pour les installations à demeure dans les transformateurs de puissance à bain d'huile. Cet appareil démontre clairement l'expérience et les technologies de pointe de FISO en matière de mesure directe de température de bobinages.



Offert sans frais supplémentaires, EasyDisk permet l'espacement rapide et sécuritaire de l'instrumentation sans utilisation d'adhésifs.

EasyDisk permet aussi le positionnement optimal de l'extrémité du capteur sur le conducteur, ce qui permet en retour des mesures de température fiables et précises. EasyDisk procure la meilleure protection à chaque étape de

la fabrication du transformateur, y compris pendant la compression du bobinage.

Le Nomex™ EasyDisk bloque aussi l'enveloppe spiralée en PTFE dans l'espaceur, ce qui facilite le passage du câble optique.

L'enveloppe en PTFE double du TPT-62, perméable à l'huile grâce à ses fentes transversales, est conçue pour résister au stress de l'installation, aux conditions d'essais difficiles telles que l'exposition aux vapeurs de kérosène ainsi qu'aux essais de résistance à la chaleur et aux vibrations induites durant toute la vie du transformateur.

L'appareil TPT-62 peut être utilisé avec tous les appareils de surveillance Nortech de 62,5 µm (Sentinel II, EasyGrid, EasyGrid LT). Ni le conditionneur de signal, ni le TPT ne nécessite d'étalonnage durant toute la vie du transformateur.

Caractéristiques principales

- Conception solide
- -40°C à 225°C
- Nomex™ EasyDisk (en attente de brevet)
- Contact direct
- Immunité aux RFI/EMI
- Constante diélectrique élevée
- Aucun étalonnage nécessaire

Applications

Points chauds dans les bobinages et le cœur des transformateurs

- Huile du haut et du bas des transformateurs
- Tous les types de transformateurs (MV, HV, EHV, UHV, HVDC)
- Bobines de réactance, génératrices, appareillage de commutation
- Combinateurs à prises

Spécifications

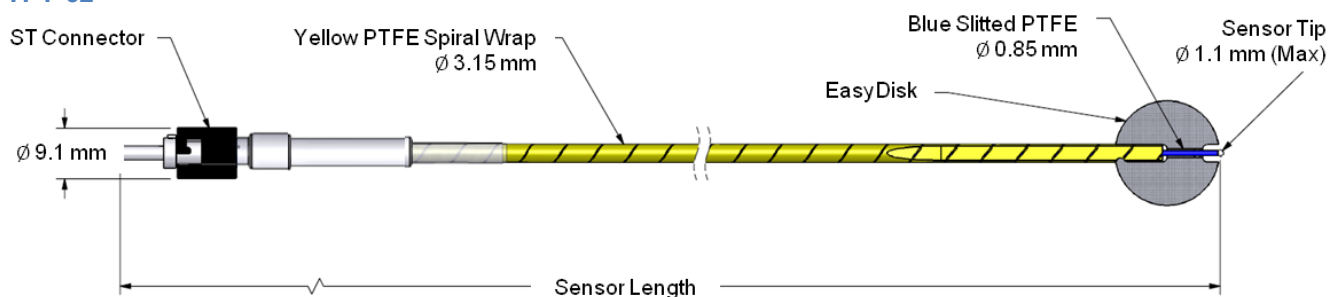
| | |
|-------------------------------|--|
| Plage de température | -40°C à 225°C |
| Résolution | 0.1°C |
| Précision | ±1 °C |
| Type de fibre | Fibre de silice 62,5 µm |
| Enveloppe du câble | Doublée en PTFE <ul style="list-style-type: none"> • Câble en PFTE de 0,85 mm muni de fentes pour perméabilité à l'huile • Enveloppe torsadée de 3,15 mm en PTFE |
| Longueurs de capteur offertes | 2 à 15 mètres (par tranche d'un mètre) |
| Type de connecteur | ST |

| | |
|----------------------------|--|
| Immunité aux RFI et EMI | Complète |
| Résistance chimique | Résistant aux produits chimique les plus corrosifs tels que les vapeurs chaudes de kérosène |
| Terminaison des extrémités | EasyDisk Ø 18,55 mm (Standard) MiniDisk Ø 6.2 mm (Optionnel) Extrémité nue / sans disque (Optionnel) Extrémité collée / sans disque (Optionnel) |

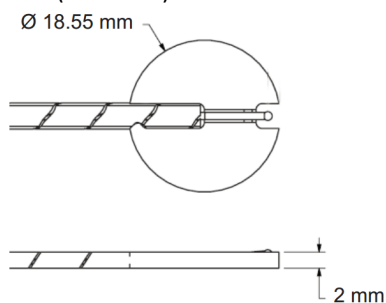
Certification

ASTM D-3426
ASTM D-149

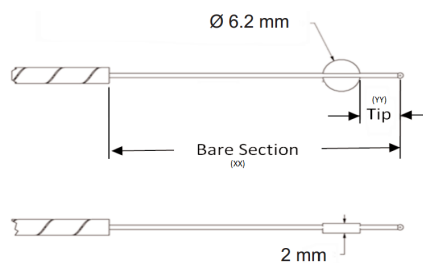
TPT-62



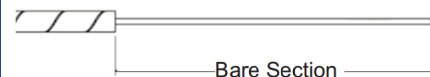
EasyDisk (Standard)



MiniDisk (Optional)



Bare/Glued Tip (Optional)



TPT-62 Ordering Information

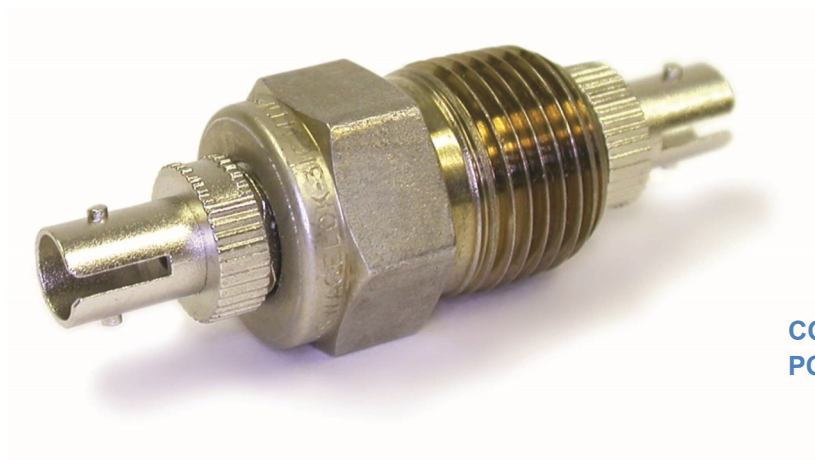
TPT - 62 - [] - C7 - F2 - M [] - R1 - ST

| Sensor Tip Options | |
|--------------------|--|
| ED : | EasyDisk (Recommended) |
| MDXTTY : | MiniDisk (Spiral wrap glued at XX mm) (Disk to tip TYY mm) |
| BA : | Bare Standard (Spiral wrap at 50 mm) |
| BAXX : | Bare XX mm (Spiral wrap at XX mm) |
| GL : | Glued Standard (Spiral wrap glued at 50 mm) |
| GLXX : | Glued XX mm (Spiral wrap glued at XX mm) |

| Sensor Tip Options | |
|--------------------|---|
| XX : | Sensor length in meters (From 2 to 15 meters) |

Knockout Punch Kit for Spacers (SEN-ESD-KIT)





**CONNECTEUR À FIBRE OPTIQUE
POUR TRAVERSÉE DE PAROIS ST-ST**

Connecteur à fibre optique e étanche ST-ST pour transformateurs à bain d'huile

Description

Le connecteur EasyThrough de FISO est destiné à une installation sur les parois des transformateurs à bain d'huile ou pour tout autre environnement étanche.

La conception simple et éprouvée permet la transmission efficace des signaux optiques entre un appareil de surveillance Nortech et des capteurs de température à fibre optique, procurant ainsi des mesures précises et fiables.

Le connecteur à fibre optique ST-ST résiste à des températures pouvant atteindre 200 °C et à des pressions de 20 bar / 2000 kPa / 290 PSI.

Le connecteur EasyThrough offre une fiabilité à long terme et une excellente résistance chimique à l'huile, au kérosène, etc. La conception de ce connecteur FISO repose sur une technologie de métallisation métal-verre qui garantit la permanence de l'étanchéité à l'huile du connecteur.

Le connecteur 3/8 EasyThrough NPT ANSI peut être installé facilement sur une EasyPlate ou directement sur la paroi.

Caractéristiques principales

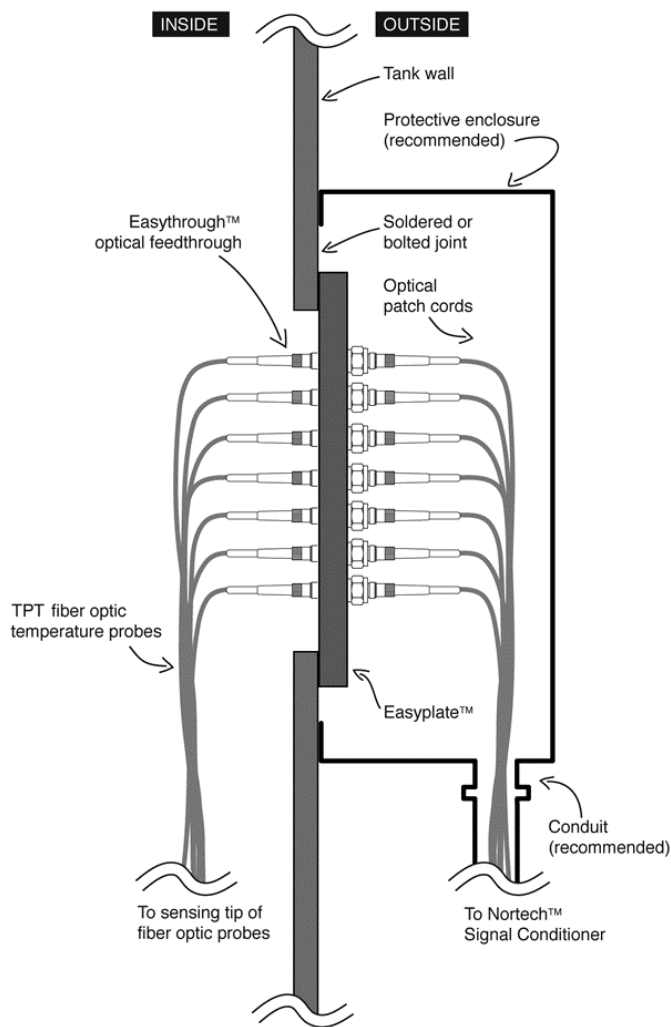
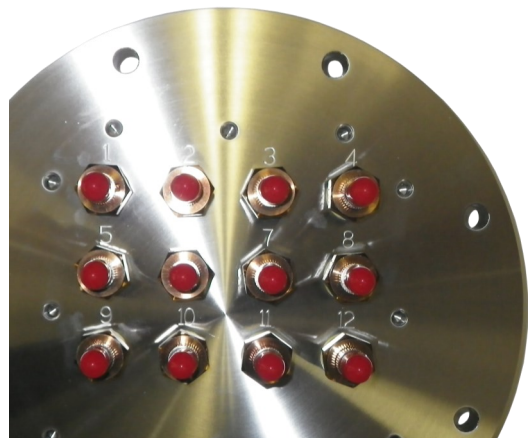
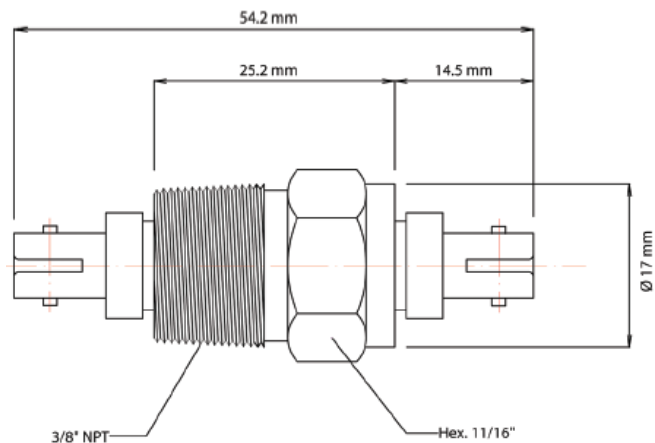
- Fiabilité à long terme
- Étanche
- Résiste au vide ou à la pression
- Pression maximale 20 bar / 2000 kPa / 290 PSI
- Métallisation verre-métal
- Aucun joint torique
- Résistance chimique
- Installation rapide et facile

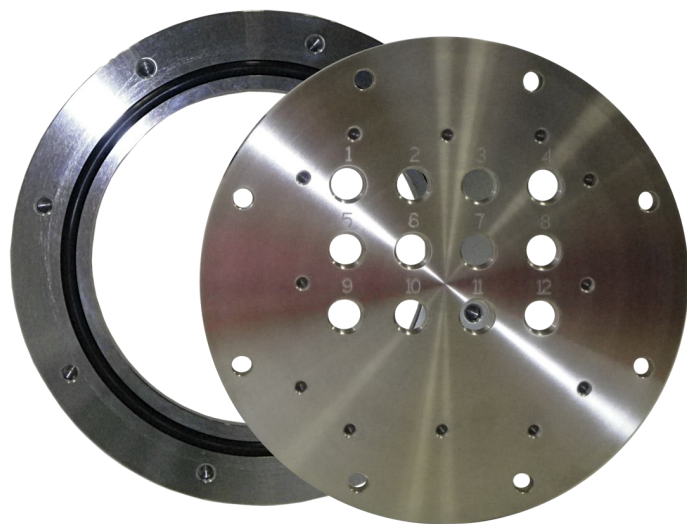
Applications

- Transformateurs à bain d'huile
- Environnements étanches

Spécifications

| | |
|----------------------|---|
| Plage de température | -40 °C à 200 °C |
| Pression maximale | 20 bar / 2000 kPa / 290 PSI |
| Filetage | 3/8 NPT Angle du filet de 60° Angle de biseautage de 1°47' Troncature plate ANSI / ASME B1.20.1 |
| Matériau | Acier inoxydable |
| Type de connecteur | ST |
| Code de commande | SEN-EST (62,5m) NOR-EST (200 m) |





PLAQUE EASYPLATE POUR CONNECTEURS OPTIQUES EASYTHROUGH

Plaque de paroi conçue spécialement pour les applications dans les transformateurs à bain d'huile

Description

La plaque EasyPlate de FISO est destinée aux installations sur les parois des transformateurs à bain d'huile.

La EasyPlate de FISO est une plaque circulaire sur mesure en acier inoxydable qui fait partie de l'intégration des appareils à fibre optique de contrôle et de mesure de température des bobinages Nortech.

La plaque EasyPlate est spécialement conçue pour le couplage des connecteurs optiques EasyThrough. Cette plaque en acier inoxydable 316L est boulonnée ou soudée à la paroi du transformateur. Un anneau EasyRing (offert en option) peut faciliter l'installation sur les surfaces rugueuses.

Un connecteur EasyThrough 3/8" peut être facilement inséré dans chaque alésage d'une EasyPlate, permettant ainsi le passage du signal optique à travers la paroi.

Une plaque EasyPlate peut accueillir jusqu'à 18 connecteurs EasyThrough. Chaque alésage NPT est numéroté de chaque côté de la plaque EasyPlate. L'assemblage final est complètement étanche et offre une fiabilité à long terme.

Caractéristiques principales

- Fiabilité à long terme
- Étanche
- Acier inoxydable 316L
- Capacité pour 18 connecteurs EasyThrough
- Installation sans tracas

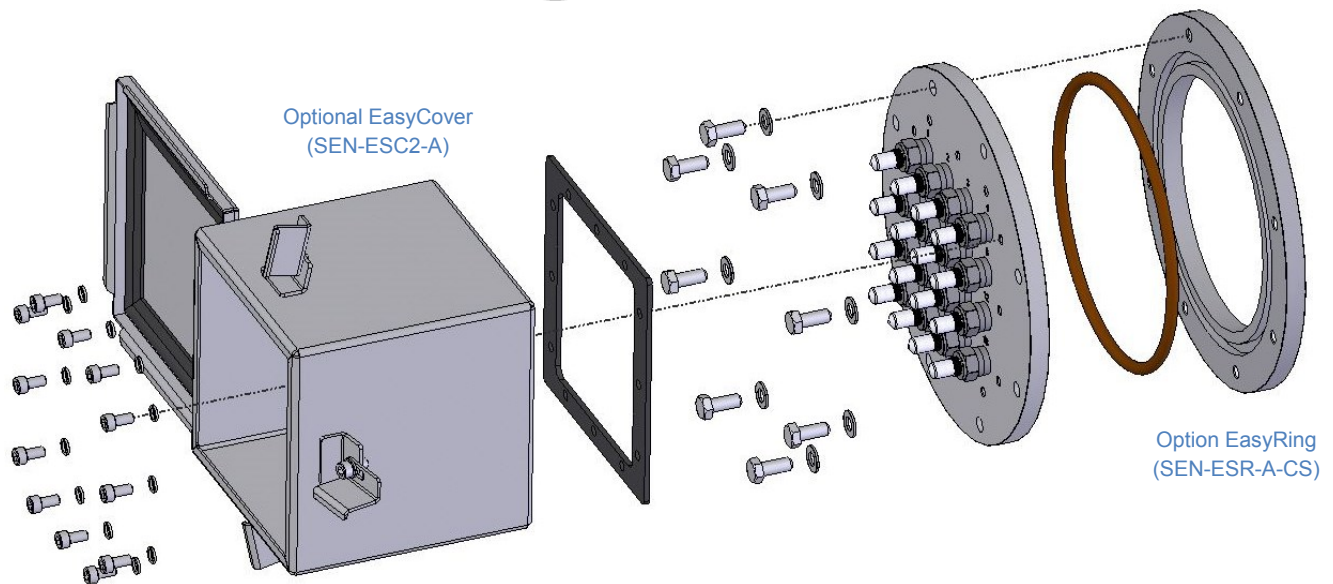
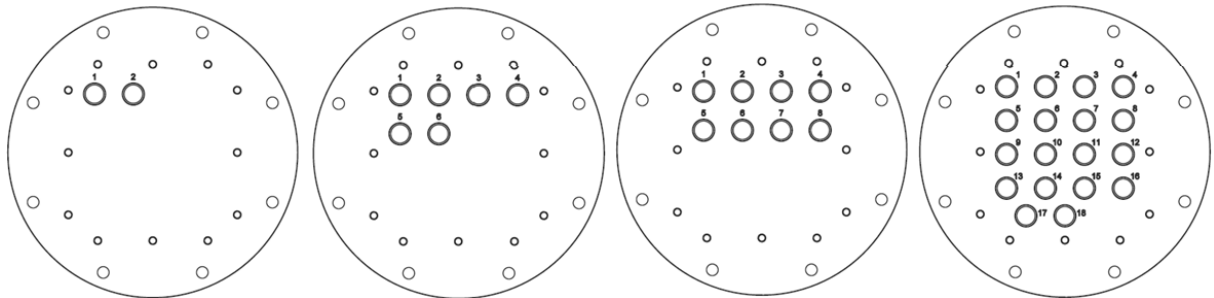
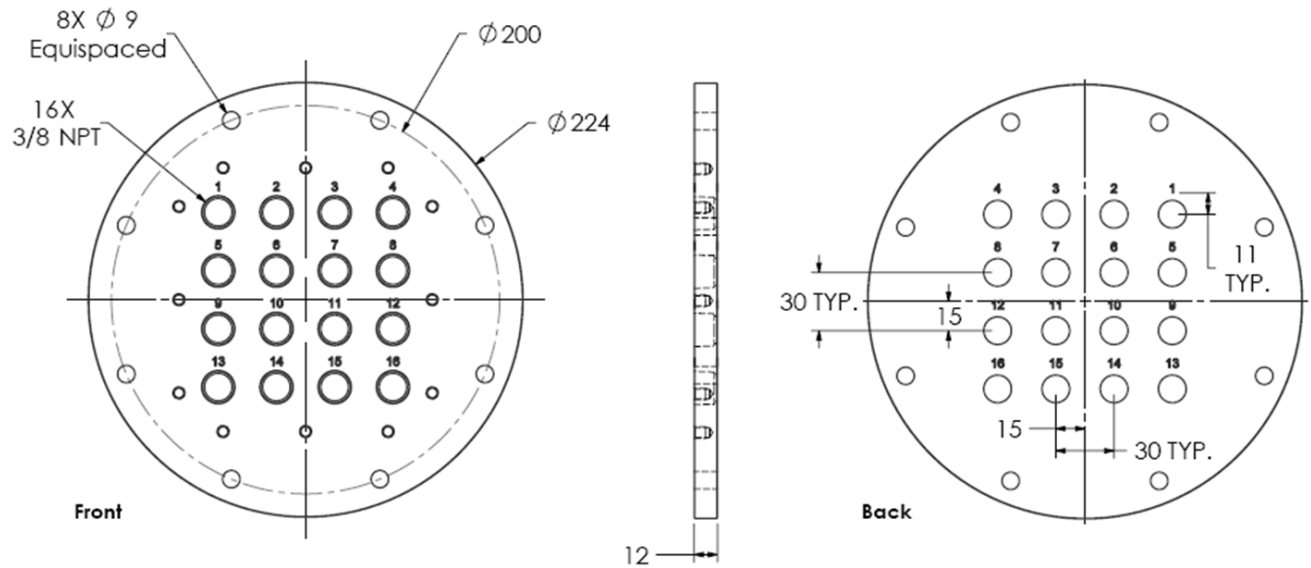
Applications

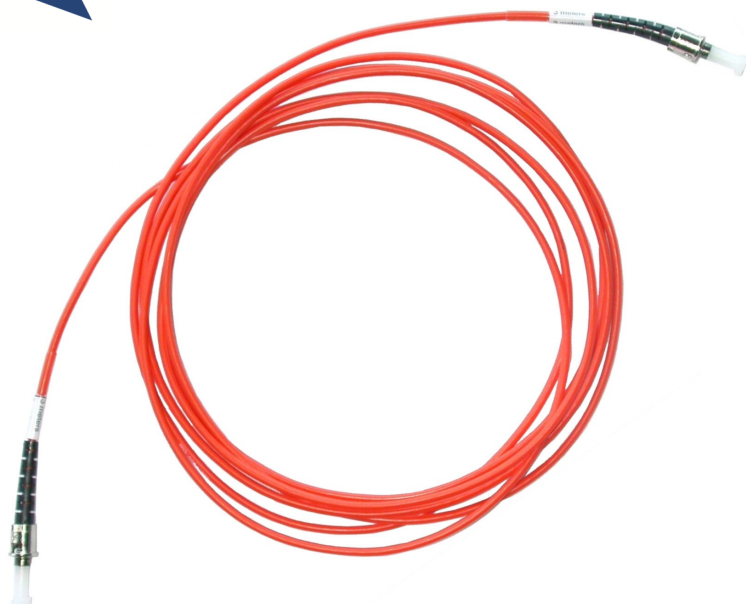
- Transformateurs à bain d'huile
- Environnement étanche

Spécifications

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| Diamètre | 224 mm (8,82 po) |
| Épaisseur | 12 mm (0,47 po) |
| Matériau | Acier inoxydable 316L |
| Boulons | 8 x SS M8 hexagonaux (non inclus) |

| | |
|---------------------------|--|
| Alésages pour EasyThrough | 1 à 18 |
| Filetage EasyThrough | Au pas de gaz 3/8" NPT |
| Code de commande | SEN-ESP2-A-SS-XX XX = nombre d'alésages EasyThrough |





Câble de rallonge externe multi-mode ST-ST de 62,5 μm

Câble de rallonge externe robuste et économique de 62,5 μm destiné aux applications de contrôle de température

Description

Le câble d'extension externe FISO procure un lien très robuste et économique entre une plaque pour paroi de transformateur et un appareil de contrôle à fibre optique.

Il comporte une fibre multimode pure silice de 62,5 μm recouverte d'une gaine extérieure en polyuréthane de 3 mm résistante à la chaleur et aux produits chimiques. Il résiste à des températures entre -55 °C et 85 °C.

Les extrémités du CFO-C12 de FISO comportent des connecteurs ST à poli PC avec réducteurs de tension.

Conçus spécialement pour être couplés aux produits du système Nortech et ses accessoires, tels que le EasyThrough, ce câble peut être utilisé dans les environnements difficiles sans effets sur le rendement.

Caractéristiques principales

- Fibre pure silice de 62,5 μm
- Connecteurs ST-ST
- Poli PC
- Conception robuste
- -55 °C à 85 °C
- Compatible avec tous les composants Nortech 62,5 μm

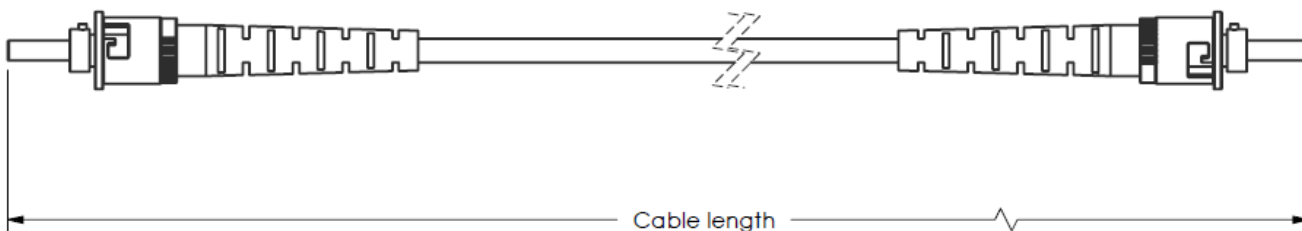
Applications

- Points chauds dans les bobinages et le cœur des transformateurs
- Huile du haut et du bas des transformateurs
- Tous les types de transformateurs (MV, HV, EHV, UHV, HVDC)
- Bobines de réactance, génératrices, appareillage de commutation
- Combinateurs à prises

Spécifications

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Type de fibre | Silice, 62,5 µm |
| Diamètre du câble | 3 mm O.D. |
| Gaine du câble | Polyuréthane |
| Renforcement | Kevlar |
| Type de connecteur | ST-ST Poli PC |
| Plage de température | -55 °C à 85°C |
| Longueurs standards | 3, 6, 8, 10, 15 mètres |
| Longueurs de câble offertes | Jusqu'à 1 000 mètres (sur demande) |

CFO-C12



CFO-C12 Ordering Information

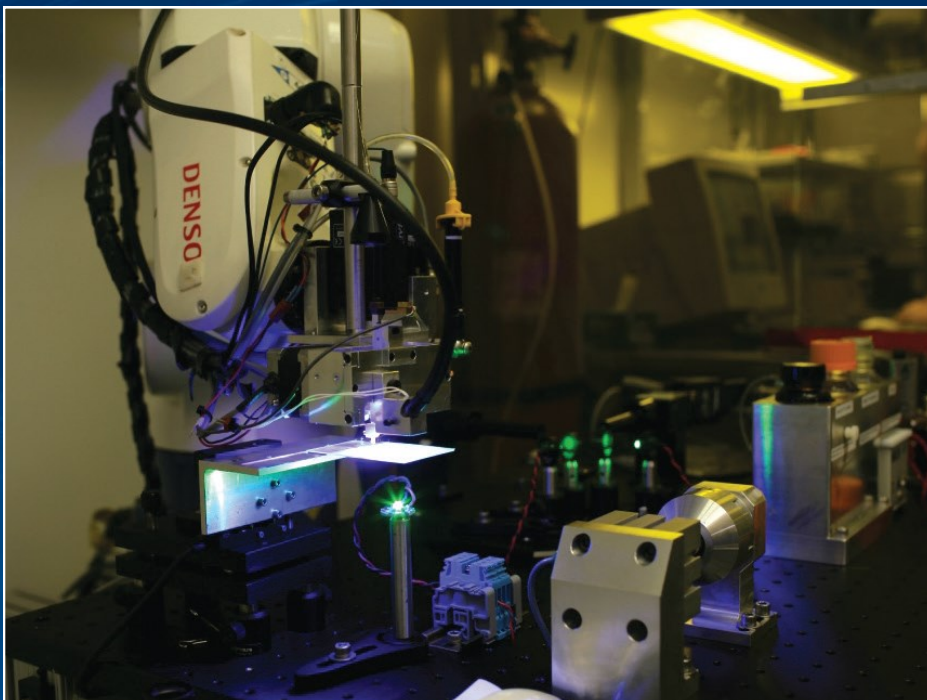
CFO-C12-F2-M -ST-ST

| Cable Length | |
|--------------|--|
| XX : | Cable length in meters 1m increment for < 15m extension 5m increment for > 15m extension |

FISO Technologies Inc., un chef de file en matière de conception et de fabrication de capteurs à fibre optique et de conditionneurs de signaux, et reconnu mondialement pour sa gamme inégalée de solutions à fibre optique. En plus d'être extrêmement petits, et donc minimalement invasifs, les capteurs à fibre optiques possèdent l'avantage d'être très précis, naturellement sécuritaire et immunisés contre les fréquences radios, les interférences électromagnétiques et les radiations micro-ondes. Le secret qui place FISO en tête de file dans son champ de compétence repose sur la combinaison d'une utilisation de technologies de pointe, de la qualité de son expertise technique, regroupé au sein d'une équipe d'ingénieurs et de techniciens d'expérience, de ses capacités de développement de produits, de ses procédés et lieux de fabrication très contrôlés et optimisés, le tout basé sur des contrôles de qualités rigoureux, et le respect des règles et des meilleures pratiques de l'industrie. Tout cela permet à FISO de répondre aux besoins de chaque client, peu importe l'environnement où il travaille.

L'entreprise FISO, fondée en 1994, fait partie du groupe Roctest, une entreprise Nova Metrix. Elle vend ses produits dans plus de 75 pays grâce à un réseau de représentants et de distributeurs. Depuis 2003, FISO Technologies répond aux normes ISO 9001:2008 et ISO 13485:2003. L'entreprise est évaluée et obtient sa certification du groupe BSI; elle applique tous les jours et de façon stricte sa politique de qualité.

FISO constitue la plus grande entreprise de capteurs à fibre optique au monde avec ses centaines de milliers de capteurs vendus chaque année et sa croissance annuelle est soutenue.



FISO Technologies inc.
500 St-Jean-Batiste Ave, Suite 195
Québec (Quebec) Canada G2E 5R9

T : +1-418-688-8065
www.fiso.com

**NX NOVA
METRIX**