

TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE MULTIPOINT



NIVEAU - DÉBIT - PRESSION - TEMPÉRATURE - ANALYSE LIQUIDE

## TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE MULTIPOINT

### CARACTÉRISTIQUE

- Transmetteur de température multipoint version 2 fils
- Communication en HART
- Longueur sonde maxi 30 m
- Jusqu'à 15 capteurs / sonde
- Tension maxi 35 kN
- Capteurs remplaçables
- Capteurs adressés numériquement
- Température du produit de -40 à +125°C
- Indice de protection IP 67
- Version Atex

### APPLICATIONS

- Pour zone standard ou explosive
- Mesure de température des poudres, granulés, ou aliments solides
- Pour transmettre les données de température sur un site éloigné
- Industrie du grain
- Industrie d'alimentation
- Industrie Agro-alimentaire

### DESCRIPTION

Le transmetteur de température multipoint convient aux mesure en continue, et indication, d'un produit liquide ou solides tels que poudres ou granulés en zone saine ou explosive. La Température du grain stocké en silo doit être surveillée pour maintenir une qualité du produit stocké. Le contrôle du volume total du silo est nécessaire pour prévenir d'une perte accidentelle de qualité ou apparition de germes et champignons. En cas d'élévation de la température, l'opérateur sera alerté pour intervenir. La mesure de température est réalisée par des capteurs placés à différents endroits de la sonde. Chaque capteur envoi en temps réel la température environnante au transmetteur situé dans en tête de sonde. Le transmetteur 2 fils communique jusqu'à la sale de contrôle au moyen du protocole de communication numérique HART. Un contrôleur type MultiCONT peut y être associé, pouvant ainsi combiner la mesure de température à la mesure de niveau si nécessaire. L'avantage d'un système numérique multifonction permet d'ajouter un nouveau capteur dans la chaîne de mesure existante, en utilisant la communication HART existante.



### CONFIGURATIONS POSSIBLES

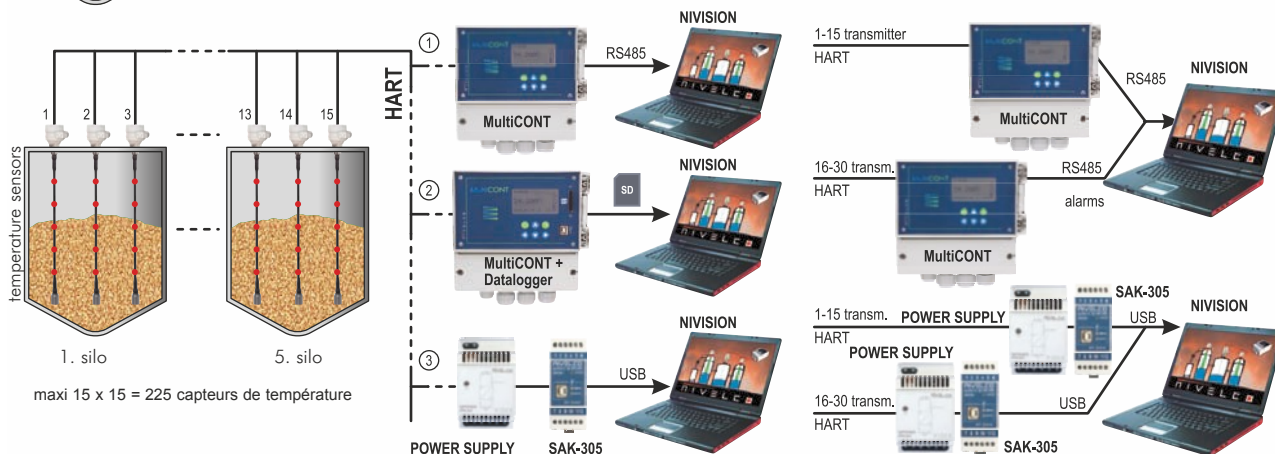
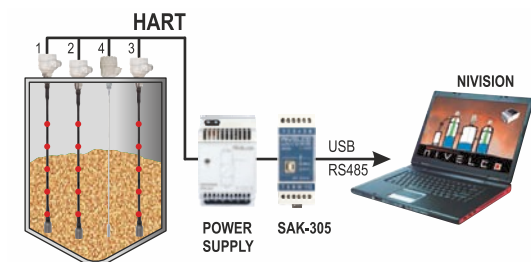
Selon le système souhaité, la configuration peut être:

1. Informations transmises par le câble via la communication HART, reçues par le **MultiCONT** et transférées à un PC via RS485. Les Relais du **MultiCONT** peuvent servir de fonction d'alarme.
2. Idem ci-dessus sauf **MultiCONT** avec fonction Datalogger pour stocker les données sur carte SD. Les informations archivées peuvent être traitées sur PC
3. Le signal HART est directement raccordé à un PC en utilisant un modem USB-HART type **UNICOMM**. Le traitement des données peut être réalisé par le logiciel Nivelco **NIVISION**. Si plus de 15 transmetteurs sont nécessaires, ils doivent être redistribués par plusieurs MultiCONT ou modem HART.

### UN SYSTÈME MULTIFONCTION

Si une mesure de niveau est nécessaire, le transmetteur adéquat (Exemple: **MicroTREK** ou **EchoTREK**) peut être raccordé au même réseau HART. En raison de la limite du HART, le nombre total d'instruments dans la même boucle ne peut excéder 15.

Les variantes de configuration du système multifonction sont identiques à celles décrites avant.



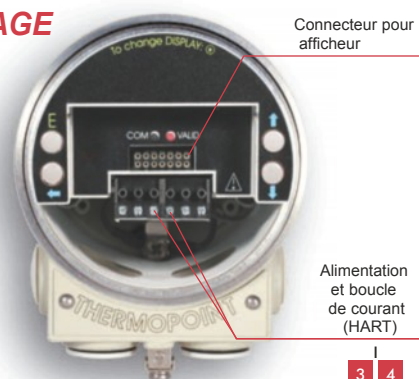
## DONNÉES TECHNIQUES

| Type                         |           | Pour liquides                                                                                                    |                                                 | Pour solides                             |
|------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                              |           | Version sonde Rigide                                                                                             | Version sonde Flexible                          | Version sonde Flexible revêtue plastique |
| Longueur d'insertion         |           | 0.5 m ... 4 m                                                                                                    | 2 m ... 30 m                                    | 5 m ... 30 m                             |
| Nbre capteurs de température |           | 15 Maxi                                                                                                          |                                                 |                                          |
| Position des capteurs*       |           | Jusqu'à 10 mètres : 1 capteur tous les mètres - De 11 à 30 mètres : 1 capteur tous les 2 mètres à partir du fond |                                                 |                                          |
| Échelle de température       |           | -40 °C ... +125 °C                                                                                               |                                                 | -10 °C ... +85 °C                        |
| Pression maxi                |           | 2.5 MPa (25 bar)                                                                                                 | 1.6 MPa (16 bar)                                | 0.3 MPa (3 bar)                          |
| Résolution (numérique)       |           | 0.1 °C                                                                                                           |                                                 |                                          |
| Précision                    |           | ± 0.5 °C                                                                                                         |                                                 |                                          |
| Cycle de mesure              |           | (Nx1) sec maxi, avec N = le nombre de capteurs                                                                   |                                                 |                                          |
| Sonde                        | Tension   |                                                                                                                  |                                                 | 35 kN                                    |
|                              | Dimension | Ø 12 mm                                                                                                          | Ø 16 mm                                         | Ø 16 mm + revêtement 1 mm                |
| Matériau parties en contact  |           | Inox DIN 1.4571                                                                                                  |                                                 | Inox DIN 1.4571 + PP Antistatique        |
| Température ambiante         |           | Boîtier plastique: -20 °C...+65 °C - Boîtier alu: -30 °C...+65 °C - Avec afficheur SAP-300: -20 °C...+65 °C      |                                                 |                                          |
| Sortie                       | Numérique | Communication HART                                                                                               |                                                 |                                          |
|                              | Afficheur | SAP-300 LCD                                                                                                      |                                                 |                                          |
| Charge de sortie             |           | $R_t = (U_t - 12.5V) / 0.004 A$                                                                                  |                                                 |                                          |
| Alimentation                 |           | Version standard: 12V....36 V DC - Version Atex: 12.5 V ... 30 V DC                                              |                                                 |                                          |
| Protection électrique        |           | Class III.                                                                                                       |                                                 |                                          |
| Indice de protection         |           | IP 67                                                                                                            |                                                 |                                          |
| Raccordement process         |           | Selon codification                                                                                               |                                                 |                                          |
| Raccordement électrique      |           | Presse étoupe M20x1.5, câble de section Ø 6 ...Ø12 mm, section de fil: max.1.5 mm2                               |                                                 |                                          |
| Matériau du Boîtier          |           | Aluminium peint ou plastique (PBT)                                                                               |                                                 |                                          |
| Poids                        |           | 1.7 kg + Sonde : 0.6 kg/m                                                                                        | 2.9 kg + câble de sonde : 0.3 kg/m + poids 3 kg | 2.9 kg + câble de sonde: 0.7 kg/m        |

## DONNÉES POUR MODÈLE CERTIFIÉS ATEX

| Protection              | ia                                                                                                         | ia D                                                                                                       | †D                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Marquage ATEX           | II 1 G Ex ia IIB T6...T4                                                                                   | II 1 D Ex iaD A20/A21 T85°C IP 67                                                                          | II 1 D Ex ta/tb IIIC T85°C Da IP67                     |
| Données électriques     | U <sub>imax</sub> = 30 V<br>P <sub>imax</sub> = 0.8 W<br>C <sub>i</sub> < 30 nF<br>L <sub>i</sub> < 100 µH | U <sub>imax</sub> = 30 V<br>I <sub>imax</sub> = 80 mA<br>C <sub>i</sub> < 30 nF<br>L <sub>i</sub> < 100 µH | U <sub>imax</sub> = 30 V<br>I <sub>imax</sub> = 200 mA |
| Raccordement électrique | Presse étoupe M20x1.5, Ø 7...13 mm, Section de fil: 0.5...1.5 mm2                                          |                                                                                                            |                                                        |
| Température ambiante    | Avec afficheur: -20 °C ... +65 °C<br>Sans afficheur: voir limites de température de la certification       | Avec afficheur: -20 °C +65 °C<br>Sans afficheur avec boîtier Aluminium: -30 °C ... +65 °C                  |                                                        |

## CÂBLAGE



## DIMENSIONS

| Pour solides | Pour liquides |      | Position des capteurs version standard* |
|--------------|---------------|------|-----------------------------------------|
|              | Câble         | Tige |                                         |
|              |               |      |                                         |

\* Différentes échelles possible sur demande



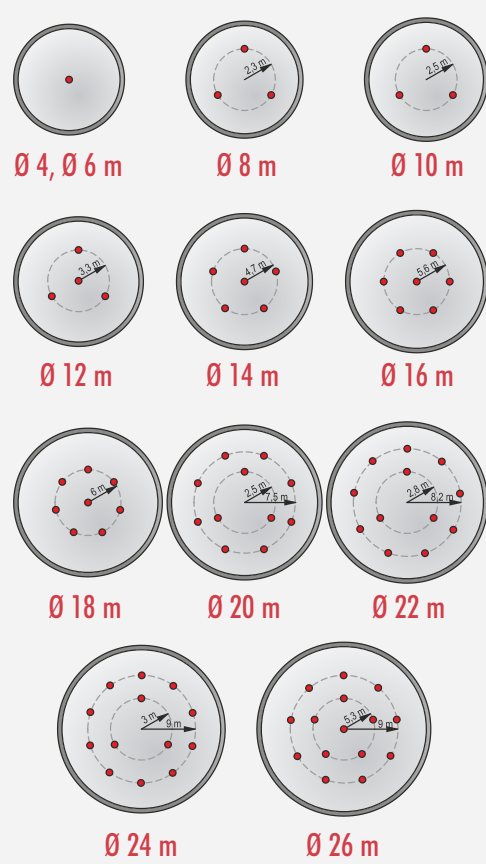


## INSTALLATION (EXEMPLE D'APPLICATION)

Par ce que les produits stockés dans les silos sont souvent de bons isolants à la chaleur, la mesure de température est alors critique. Selon le diamètre du silo, les dispositions suivantes sont recommandées.

| Diamètre Silo (m) | Nombre de sondes (pcs) | Nombre de sonde dans le centre (pcs) | Sonde dans le 1 <sup>er</sup> cercle |       | Sonde dans le 2 <sup>ème</sup> cercle |       |
|-------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
|                   |                        |                                      | (pcs)                                | R (m) | (pcs)                                 | R (m) |
| 4                 | 1                      | 1                                    | –                                    | –     | –                                     | –     |
| 6                 | 1                      | 1                                    | –                                    | –     | –                                     | –     |
| 8                 | 3                      | –                                    | 3                                    | 2.3   | –                                     | –     |
| 10                | 3                      | –                                    | 3                                    | 2.5   | –                                     | –     |
| 12                | 4                      | 1                                    | 3                                    | 3.3   | –                                     | –     |
| 14                | 6                      | 1                                    | 5                                    | 4.7   | –                                     | –     |
| 16                | 7                      | 1                                    | 6                                    | 5.6   | –                                     | –     |
| 18                | 8                      | 1                                    | 7                                    | 6     | –                                     | –     |
| 20                | 11                     | –                                    | 3                                    | 2.5   | 8                                     | 7.5   |
| 22                | 12                     | –                                    | 3                                    | 2.8   | 9                                     | 8.2   |
| 24                | 13                     | –                                    | 3                                    | 3     | 10                                    | 9     |
| 26                | 15                     | 1                                    | 5                                    | 5.3   | 9                                     | 10.5  |

## DISPOSITION DES SONDES (EXEMPLE D'APPLICATION)



## CODIFICATION (TOUTES LES COMBINAISONS NE SONT PAS POSSIBLES)

### Transmetteur de température multipoint

T

-

-

| Fonction                      | Code |
|-------------------------------|------|
| Transmetteur Multipoint       | M    |
| Transm Multipoint + Afficheur | J    |

| Sonde / Raccord process | Code |
|-------------------------|------|
| Tige 1" NPT             | A    |
| Tige M20x1.5            | J    |
| Câble 1 ½" BSP          | K    |
| Câble 1 ½" NPT          | E    |
| Câble revêtu 1 ½" BSP   | H    |
| Câble revêtu 1 ½" NPT   | C    |
| Tige 1" BSP             | R    |

| Boîtier       | Code |
|---------------|------|
| Aluminium     | 5    |
| Plastique (2) | 6    |

| Nombre de capteurs | Code |
|--------------------|------|
| 1                  | 1    |
| :                  | :    |
| 9                  | 9    |
| 10                 | A    |
| :                  | :    |
| 15                 | F    |

(1) La codification d'un modèle Ex doit se terminer par "Ex"

(2) Version normale ou Ex ia

| Code | Longueur d'insertion | Code |   |
|------|----------------------|------|---|
| 1    | 1 m                  | 19 m | K |
| 2    | 2 m                  | 20 m | L |
| :    | :                    | 21 m | M |
| 9    | 9 m                  | 22 m | N |
| A    | 10 m                 | 23 m | P |
| B    | 11 m                 | 24 m | R |
| C    | 12 m                 | 25 m | S |
| D    | 13 m                 | 26 m | T |
| E    | 14 m                 | 27 m | U |
| F    | 15 m                 | 28 m | V |
| G    | 16 m                 | 29 m | W |
| H    | 17 m                 | 30 m | Z |
| J    | 18 m                 |      |   |

| Sortie / Atex | Code |
|---------------|------|
| HART          | 4    |
| HART / Ex iaD | 5    |
| HART / Ex ia  | 6    |
| HART / Ex tD  | 8    |

| Accessoires       |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| CTN-103-0M-400-00 | Contrepoids Ø 80 x 150 mm         |
| SAT-304 / SAK-305 | Modem RS485 HART – USB            |
| SAP-300           | Afficheur                         |
| MultiCONT P□□-200 | Contrôleur Process Multivoie      |
| NIVISION          | Logiciel de visualisation Process |

(1) La codification d'un modèle Ex doit se terminer par "Ex"

(2) Version normale ou Ex ia