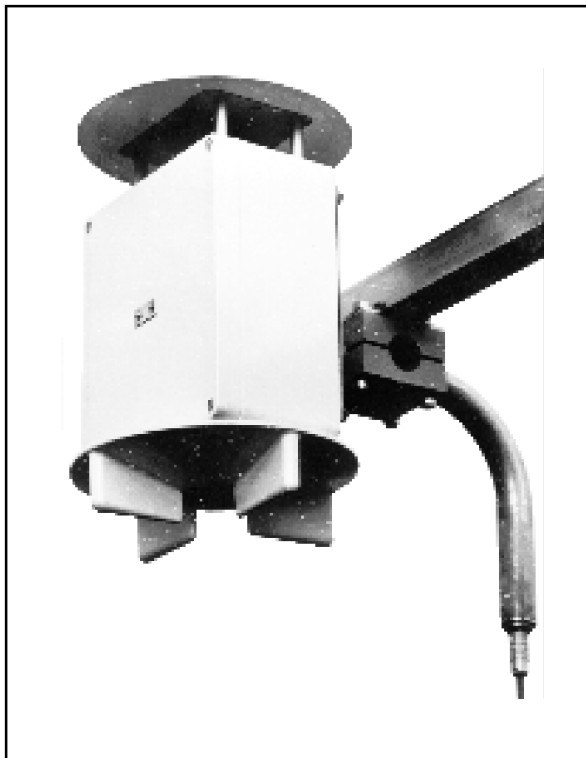


# Systeme de détection du brouillard et du givre THYGAN EK33



© by BOSCHUNG MECATRONIC / 12.1998 / F

### CARACTERISTIQUES

- Détection du brouillard en mesurant avec précision la vapeur d'eau
- Procédé de mesure non optique, thermo-hygrométrique, basé sur l'utilisation d'une technique sensorielle éprouvée depuis des années
- Capteur de température ambiante intégré
- Fonctionne sans entretien pendant plusieurs années
- Pas de vieillissement décelable
- Insensible à la pollution
- La détection précoce du verglas est assurée par une connaissance précise et fiable des valeurs d'humidité (risque de verglas sur une chaussée froide)

### DESCRIPTION

Le coeur du système THYGAN EK33 est constitué d'un **thermo-hygromètre à point de rosée** de haute précision, contrôlé par microprocesseur. Durant ces dernières années, ce procédé de mesure a été perfectionné pour permettre la détection de brouillard. Le système THYGAN EK33 mesure très précisément aussi bien la **température de l'air** que la **température du point de rosée**. Les deux températures permettent de calculer **l'humidité relative**. Le boîtier du capteur est chauffé en cas de risque de brouillard. Quand ce dernier apparaît, les gouttelettes de brouillard se réchauffent grâce à ce chauffage et s'évaporent. L'hygromètre à point de rosée sert à mesurer l'augmentation artificielle de la pression de vapeur d'eau. Les résultats permettent d'obtenir une information concernant la densité du brouillard. L'appareil reste insensible à la pollution de l'air aux abords des routes : les composantes des capteurs sensibles sont bien protégées dans le

boîtier régulièrement nettoyées à l'aide d'un mécanisme automatisé.

Le **principe de mesure utilisé par l'hygromètre à point de rosée** refroidi est de type conservatif, car il se sert d'un procédé physique bien défini. Un contrôle régulier de l'étalonnage dans le cadre de l'assurance de la qualité n'est de ce fait nécessaire que tous les cinq ans.

Le système de détection de brouillard THYGAN EK33 se compose de deux unités :

- a) le capteur THYGAN EK33-G
- b) l'unité de contrôle THYGAN EK33-St

Moyennant des sections de câbles adéquates, ces deux unités peuvent se trouver distantes de 500 m au maximum. Cela est également le cas pour la distance entre l'unité de contrôle et le système d'acquisition des données.

### Spécifications techniques

DV.00678.4

#### REFERENCE

L'unité de base est constituée d'un capteur bien connu en météorologie, éprouvé depuis plus de dix ans dans le réseau de base de l'Institut Suisse de Météorologie (ISM).

Le système THYGAN EK33 a été testé avec succès durant deux hivers dans le cadre de l'expérience

“Erlkönig” menée le long de l'autoroute A1 sur le plateau suisse. (“Erlkönig” est le titre d'un poème de Johann Wolfgang von Goethe). Les résultats de cette expérience ont été présentés en mai 1998 dans le cadre de la 9ème Conférence SIRWEC de Lulea en Suède.

#### SPECIFICATIONS

##### Paramètres primaires mesurés

- Température de l'air : -50°C à +55°C
- Température du point de rosée : -60°C à +50°C
- Humidité relative : 4% à 100%
- Cycle de mesure : 1 enregistrement toutes les 10 minutes

##### Résolution

- des valeurs de température : 0,01 K
- des valeurs d'humidité relative : 0,01%

##### Précision des mesures

- : ±0,15 K de -20°C à +50°C
- ±0,25 K de -65°C à -20°C

##### Analyses

- Détection du brouillard : Niveau 1: risque de brouillard  
Niveau 2: faible brouillard (visibilité ~150 à 300 m)  
Niveau 3: fort brouillard (visibilité <150 m)

##### Statut

- : Etat opérationnel du système

##### Sorties

- : RS232 ou RS485  
Débit binaire 2400 bps (fixe)

##### Mémoire

- Mémoire tampon circulaire : 10 jours avec données mesurées toutes les dix minutes

##### Alimentation

- : 110/230 V 50/60 Hz, +10%/-15%

##### Consommation

- : 15 VA plus 170 VA avec chauffage

##### Environnement

- : Température ambiante -50°C à +55°C  
Insensible à la pluie, la glace et la pollution atmosphérique  
Grande résistance aux dérangements provoqués par la foudre et les champs HF

##### Conformité aux normes

- : Marquage CE

##### THYGAN EK33-G (capteur)

- Poids : 8 kg
- Dimensions : 42 cm x 23 cm x 36 cm
- Construction : mécaniquement robuste et résistant à la corrosion

##### THYGAN EK33-St (unité de contrôle)

- Poids : 7 kg
- Dimensions : 33 cm x 23 cm x 11 cm
- Construction : mécaniquement robuste et résistant à la corrosion

# Système de détection du brouillard et du givre THYGAN EK33

# boschung mecatronic

DV.00678.4

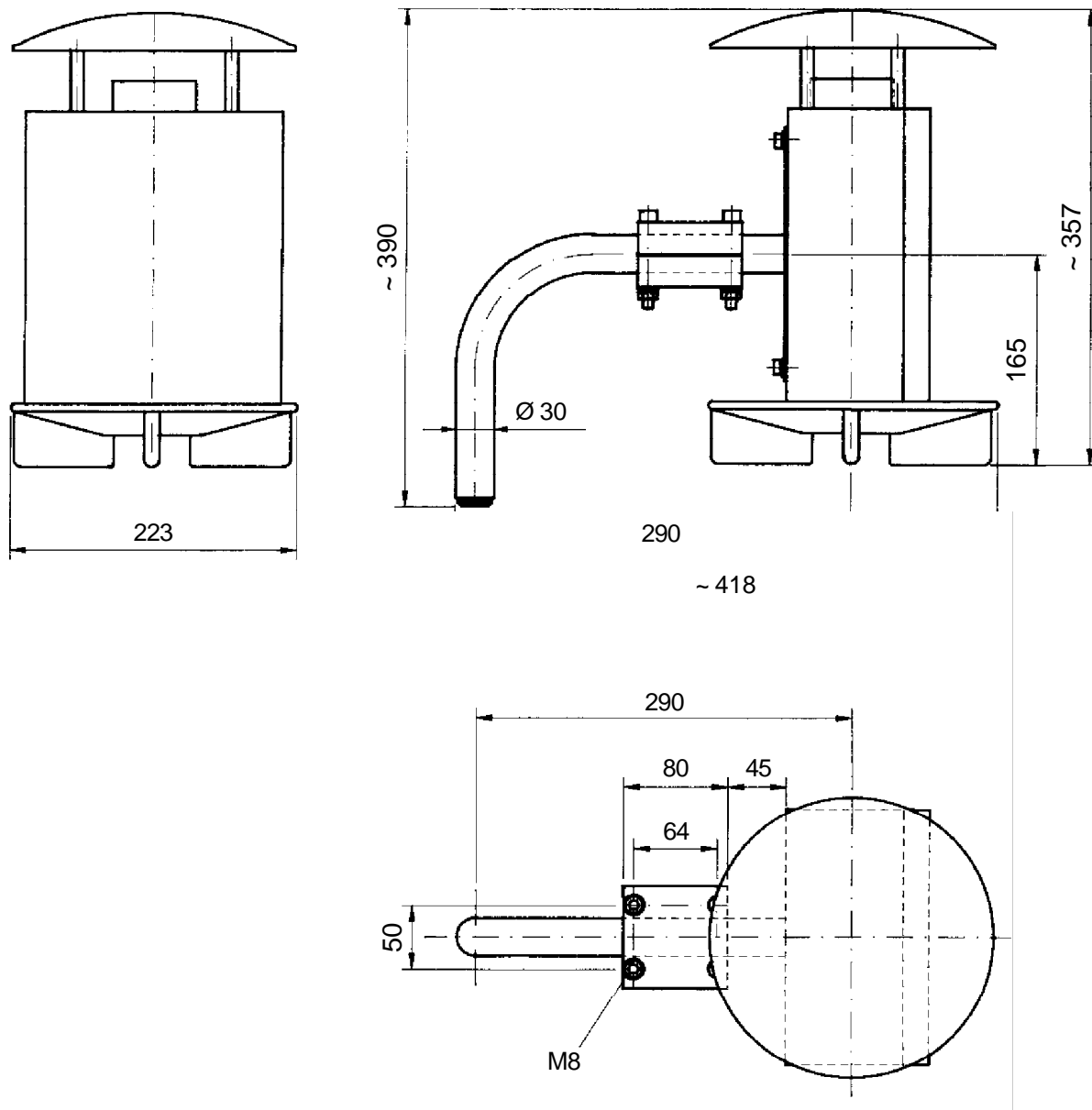
## Spécifications techniques

### INFORMATION DE COMMANDE

1 système de détection du brouillard THYGAN EK33, constitué des éléments suivants :

- 1 capteur THYGAN EK33-G
- 1 unité de commande THYGAN EK33-St
- 1 câble pour bornes de raccordement dans l'unité de commande et un connecteur pour capteur, longueur 10 m
- 1 bride de montage isolée pour le capteur

### DIMENSIONS



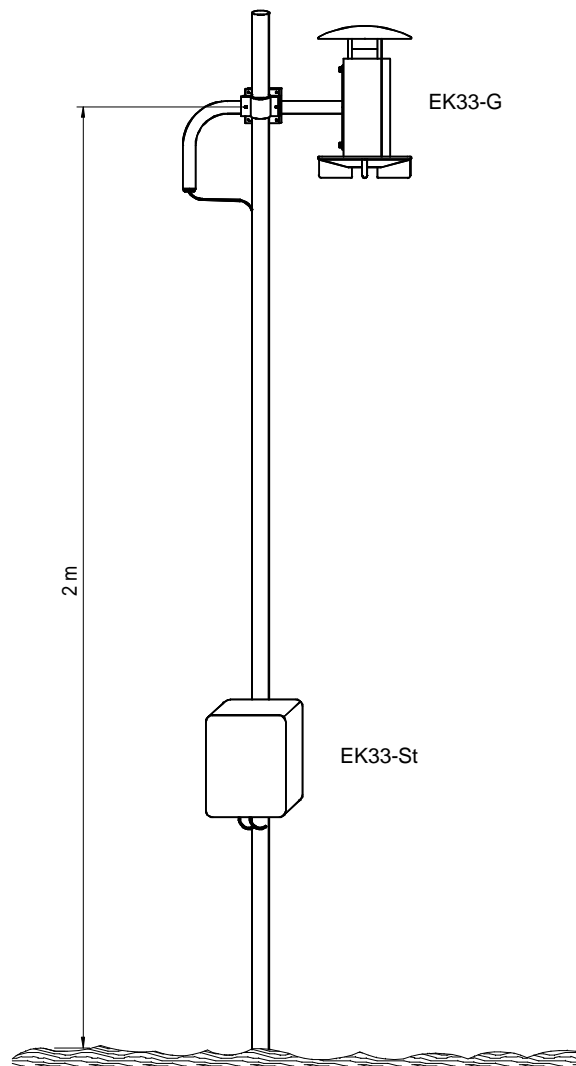
© by BOSCHUNG MECATRONIC / 11.1998 / F

### Spécifications techniques

DV.00678.4

#### EXEMPLE DE MONTAGE

---



© by BOSCHUNG MECATRONIC / 11.1998 / F

#### INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

---

Boschung Mecatronic AG  
Route d'Englisberg 21  
CH-1763 Granges-Paccot  
Tél. : +41 (0)26 460 44 11  
Fax : +41 (0)26 460 44 88  
e-mail : sales@boschung.com

Boschung Allemagne  
Boschung France  
Boschung USA  
Boschung GUS  
Boschung Autriche  
Boschung Chine

Tél. : +49 (0)6252 99 410  
Tél. : +33 (0)325 03 07 32  
Tél. : +1 218 828 2012  
Tél. : +7 (0)95 956 46 48  
Tél. : +43 (0)1 911 81 68  
Tél. : +86 106 828 79 89

*Boschung Mecatronic se réserve le droit de modifier les spécifications sans avis préalable.*