

#### Caracteristiques principales

- Capteur capacitif à couche mince
- Gamme de mesure: 0 ... 100 %HR, -30 ... 180 °C
- Rapport de mélange: 250g d'eau / Kg d'air sec
- Faible hystérésis
- Temps de réponse: 20 secondes
- Ambiance corrosive

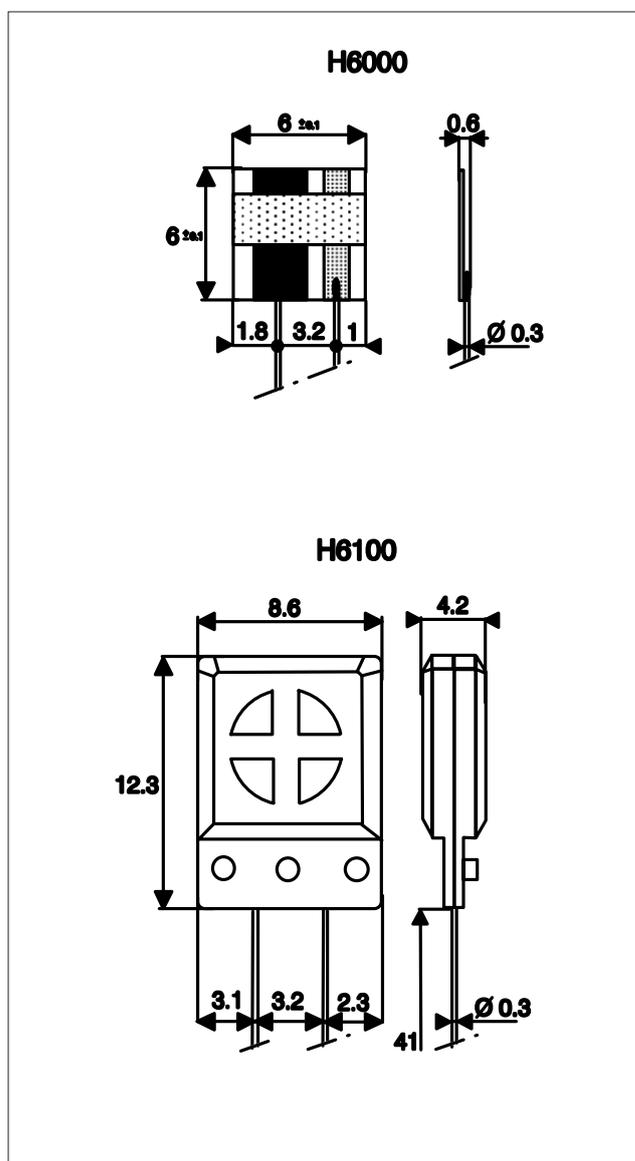
Le principe de fonctionnement des capteurs d'humidité relative repose sur les propriétés hygroscopiques de son polymère, utilisé comme diélectrique d'un condensateur. Ainsi le polymère s'équilibre de manière rapide et réversible avec l'humidité environnante se traduisant par des variations de la capacité.

#### DONNEES TECHNIQUES

	H6000	H6100
<b>Temps de réponse</b> 90% de l'échelon de 11% à 75 %HR	20 sec	20 sec
<b>Plage admissible</b> Humidité Température Pression	0...100 %HR -30...+180 °C* 0,04...30 bar	0...100%HR -30...+100 °C 0,04...30 bar
<b>Rapport de mélange</b>	250g d'eau / Kg d'air sec	
<b>Capacité nominal</b> C75 @ 23°C, 75 %HR	500pF ± 10%	
<b>Sensibilité</b> (11%...75 %HR) @ 23°C	0,86 pF / %HR ± 10%	
<b>Linéarité</b> (11%...90 %HR) @ 23°C	± 2,5 %HR	
<b>Dérive à long terme (12 mois)</b> contrôlé @ 11 %HR	< 1% à 23 °C	
<b>Vitesse d'air</b> (sans protection)	< 20 m / sec	
<b>Hystérésis</b>	Valeur typ. = 0,5 %HR	
<b>Facteur D</b> (tangente de l'angle de perte) @ 10kHz, 75% HR, 23°C	Valeur typ. = 0,007	
<b>Tension d'alimentation</b> Crête à crête	2,5VAC composante continue < 0,2V	
<b>Fréquence d'utilisation</b>	5 / 300KHz	
<b>Capot protecteur</b>	NON	OUI
<b>Masse</b>	0,1 g	1 g

\* précision métrologique non assurée au delà de 100°C

#### DIMENSIONS



## MODELISATION DE LA COURBE

L'excellente linéarité de HUMICOR admet un convertisseur en sortie **sans linéarisation** entre 40 et 90 %HR à 23 °C.  
Le signal de réponse a été modélisé pour **1 point de réglage**.

Précision du modèle : **3.6 pF soit ± 4.5 %HR**

$$C = (a * HR - \frac{b}{(HR + c)} + d) * C75$$

Avec :

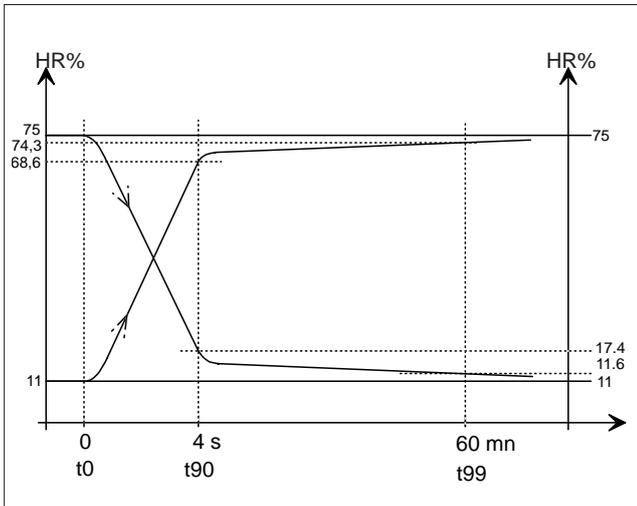
a=1.569\*10<sup>-3</sup> ; b=0.298 ; c=11 ; d=0.88475

C= Valeur de la capacité du capteur en pF.

HR= Valeur d'humidité à mesurer où se trouve le capteur en %HR.

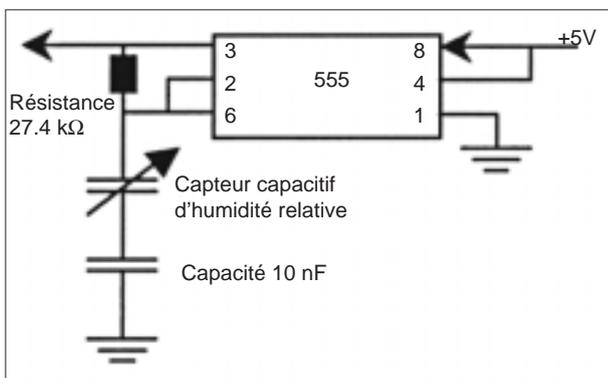
C75= valeur de la capacité à 75 %HR, indiquée pour chaque capteur sur son emballage.

## TEMPS DE REPONSE



## EXEMPLE D'APPLICATION

En sortie de l'oscillateur TLC555C, la fréquence du signal (broche 3) est représentative de l'humidité relative, et est facilement exploitable par un système analogique ou numérique.



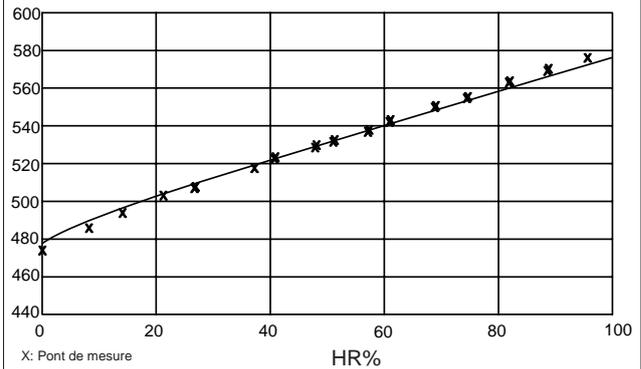
Convertisseur de l'humidité relative en fréquence

Sensibilité : ≈ 100 Hz / %HR

Zone d'excursion en fréquence (pour cet oscillateur) 50 à 60 Hz

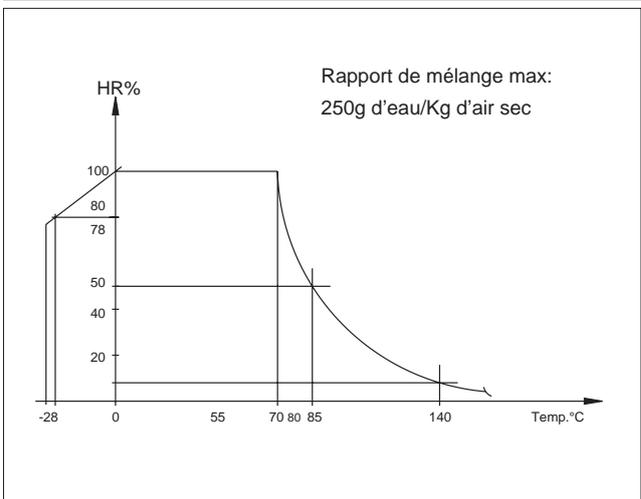
Sortie compatible TTL / CMOS (5V)

## COURBE DE REPONSE TYPIQUE



Cette courbe montre l'importante **plage de sensibilité** du capteur capacitif pour une plage de mesure de **0 à 100 %HR**: soit **une variation** typique d'environ **90 pF**.

## PLAGE DE MESURE



## CODIFICATION DE COMMANDE

Pour le H6000: Réf. 0150460

Pour le H6100: Réf. 0150470

GEFRAN se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits, à tout moment, sans préavis.

**GEFRAN spa**  
via Sebina, 74  
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALIA  
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: <http://www.gefran.com>  
[www.gefranonline.com](http://www.gefranonline.com)

**GEFRAN**

cod. H6000 - 12/05