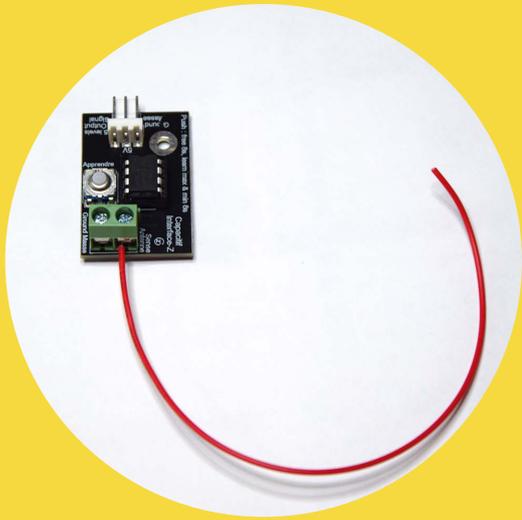
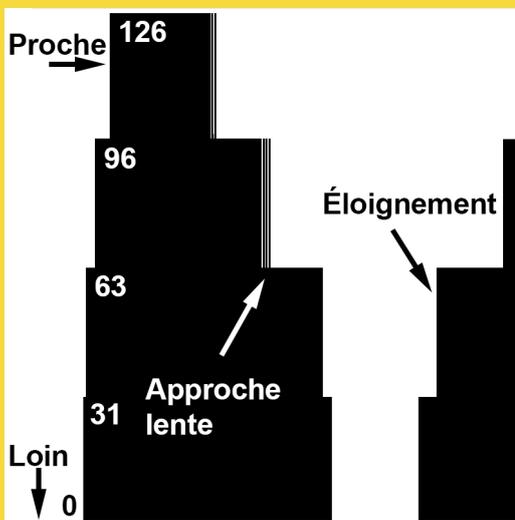


PROXIMITÉ INVISIBILITÉ PLANTES



OBJETS SENSIBLES INTERACTIFS



ANTENNE CONDUCTRICE

TISSU EAU TACTILE MÉTAL SÈVE

Capteur

Capacitif - 1

Détection

- Transforme un objet en capteur de proximité
- Détecte l'approche d'une antenne conductrice
- Principe : effet capacitif, accumulation de charges par influence électrostatique
- L'antenne peut être
 - l'objet-même que l'on approche : fil métallique tendu, pendu ou posé, grillage, sculpture, plante, tissu conducteur, liquide non déminéralisé, etc
 - une structure métallique dissimulée derrière/dans un objet non conducteur en plâtre, papier, plastique, carton, bois, tissu...
- Formes d'antennes infinies : surface, fil, grillage, flaque, dessin, volume, feuille, ...

Portée

- Du contact à une cinquantaine de cm
 - Distance de détection selon le réglage du capteur : limitée à une courte portée, quasiment au contact ou étendue au maximum
 - Pour une grande distance de détection, la taille de l'antenne influe et doit être large.
- Grande réactivité de la réponse, capteur rapide
- Fonctionne sur le sol aussi
- Ne doit pas être totalement isolé de la terre

Variantes

- Capteur stable à portée réglable par bouton, non adaptable au cours du temps :
 - Signal discret à 5 niveaux
 - Compatible avec la détection de présence : un contact long reste détecté
 - Bouton de réglage : possibilité d'ajuster la distance de détection d'un simple geste de la main
- Capteur auto-adaptatif, portée automatique, axé vers le contact plutôt que l'approche :
 - Signal tout ou rien
 - Avantage : stable sur l'année, indépendant des changements d'humidité ambiante
 - Inconvénient : ne convient à la détection de contacts longs, de présence, d'assise
 - => dédié au déclenchement d'événements

Capteurs proches

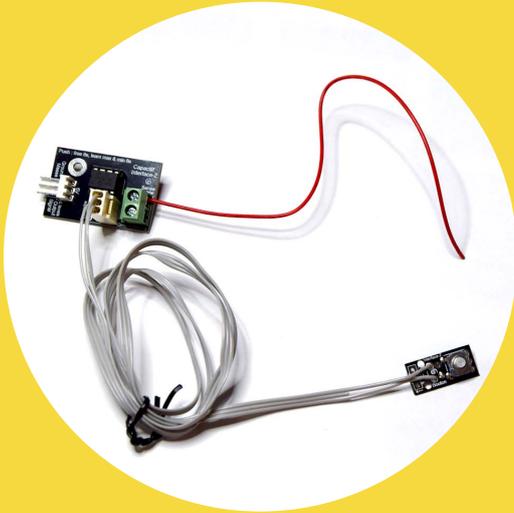
- Déclencheur capacitif à hystérésis
- Double capacitif analogique Haute Définition

Signal discret pour le capteur stable

- 5 niveaux de détection pour le capteur stable :
 - En dessous du seuil bas, hors présence, réponse = 0% de la tension d'alimentation, avec TA = 5V
 - Entre seuils bas et milieu bas, réponse = 25 % TA
 - Entre seuils milieu bas et milieu haut, réponse = 50 % TA
 - Entre seuils milieu haut et haut, réponse = 75 % TA
 - Au dessus du seuil haut, au contact de l'antenne ou très proche, la réponse est 100%, valeur maximale.
- Si le capteur est branché sur une carte au protocole Midi, les valeurs seront 0, 31, 63, 96 et 126.
- La distance correspondant à ces valeurs fixes dépend du réglage de portée du capteur.

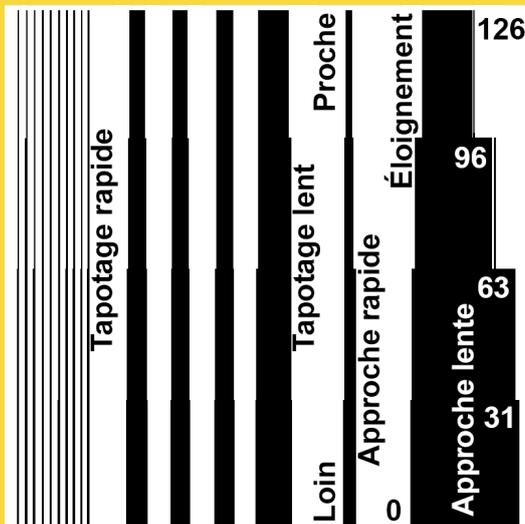
APPROCHE

EFFET THÉRÉMIN



PRÉSENCE

INFLUENCE



TOUCHER

LOCALISATION

JEUX D'ENFANTS MUSÉOGRAPHIE

Capteur

Capacitif - 2

Réglage de portée de la version stable

- Choix manuel de la distance de détection
- Réglage conservé en mémoire
- Intérêt : réglage indépendant de l'ordinateur
- Procédure :
 - Appuyer sur le bouton
 - 8 secondes : rejoindre le capteur, se mettre en position devant l'antenne
 - 8 secondes : définir les positions des deux seuils milieu haut et bas en bougeant la main
 - Ne pas s'éloigner avant la fin du réglage.
- Stabilité dans le temps : fiable mais le capteur est sensible aux changements atmosphériques saisonniers et nécessite un réglage de maintenance de temps en temps, d'où la possibilité de déporter le bouton pour le rendre accessible.

Parasitages & Interférences

- Cette version du capteur est plus fiable face aux parasites que la plupart des versions pré-intégrées du commerce, néanmoins...
- Parasitage électrique par des alimentations bruitées
- Parasitage par des éclairages LED si proximité ou alimentation commune
- Interférences entre des antennes trop proches : détections simultanées au lieu de distinctes
- Corrections :
 - Refaire le réglage de portée une fois les capteurs définitivement en place
 - Réduire la portée
 - Séparer physiquement les antennes et leurs fils de jonction au capteur (ce fil fait partie de l'antenne)
 - Brancher une masse de garde
 - Utiliser des alimentations de bonne qualité
 - Séparer les alimentations des capteurs et actionneurs
 - Ajouter des filtres de déparasitage électroniques
- Déparasitage par masse de garde : fil électrique ou ruban métallique courant tout autour de l'antenne à 1 cm de distance. Brancher sur le 2e plot du domino d'antenne.



Traitement associé

- Lissage de l'effet pour simuler une réponse graduelle
- Seuil / comparateur à hystérésis pour déclenchements d'événements sonores ou visuels
- Seuils successifs, paliers d'approche

Interprétations possibles

- Rythme, comptage, score
- Pression si l'antenne est un tissu sur une mousse molle

Exemples d'applications

- Détection d'assise sur chaises, fauteuils, canapés
- Tissus, broderies, textiles interactifs
- Interaction avec des plantes
- Sculptures sonores, compositions tactiles, lianes à frôler, objets à caresser, ...
- Muséographie : jeux d'enfants