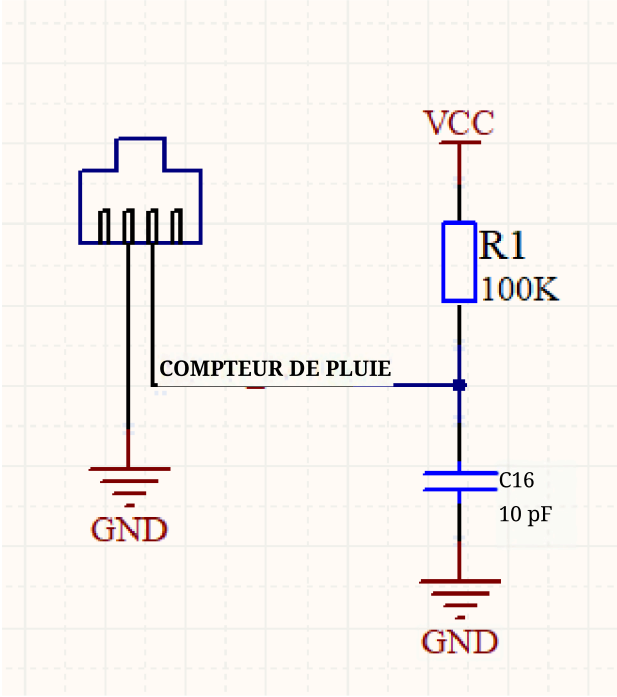
Ce kit comprend une girouette, un anémomètre à coupelles et un pluviomètre à godet basculant, ainsi que le matériel de fixation correspondant. Ces capteurs ne contiennent aucun composant électronique actif ; ils utilisent à la place des interrupteurs magnétiques à lame scellés et des aimants pour effectuer les mesures. Une tension doit être fournie à chaque instrument pour obtenir un signal de sortie.

Montage

Le bras du capteur de vent se fixe au sommet de la structure métallique en deux parties et supporte la girouette et l'anémomètre. Un câble court relie les deux capteurs de vent. Des clips en plastique situés sous le bras maintiennent ce câble en place. Des vis sont fournies pour fixer les capteurs au bras. Le pluviomètre peut être monté plus bas sur le mât à l'aide de son propre bras de fixation et de sa vis, ou il peut être monté indépendamment.

Pluviomètre

Le pluviomètre est de type à godet basculant ; chaque basculement correspond à 0,3 mm de précipitations. Lorsque le godet bascule, cela provoque la fermeture d'un contact à lames ; le nombre de basculements peut être enregistré via une entrée d'interruption du microprocesseur. Une résistance et un condensateur doivent être connectés à l'une des extrémités **du connecteur RJ11**, comme illustré ci-dessous :



Le pluviomètre est de type à godet basculant à vidange automatique. Chaque 0,2794 mm de pluie provoque une fermeture momentanée du contact qui peut être enregistrée à l'aide d'un compteur numérique ou d'une entrée d'interruption de microcontrôleur. Le commutateur du pluviomètre est connecté aux deux conducteurs centraux du câble fourni, terminé par un connecteur RJ 11.

Anémomètre

L'anémomètre à coupelles mesure la vitesse du vent en fermant un contact lorsqu'un aimant passe devant un interrupteur. Une vitesse de vent de 0,33 m/s provoque la fermeture du contact une fois. L'anémomètre est connecté à l'anémomètre directionnel via un câble RJ11 commun ; il occupe les broches 2 et 3 du connecteur RJ11.

L'anémomètre à coupelles mesure la vitesse du vent en fermant un contact lorsqu'un aimant passe devant un interrupteur. Une vitesse de vent de 2,4 km/h provoque la fermeture de l'interrupteur une fois par seconde.

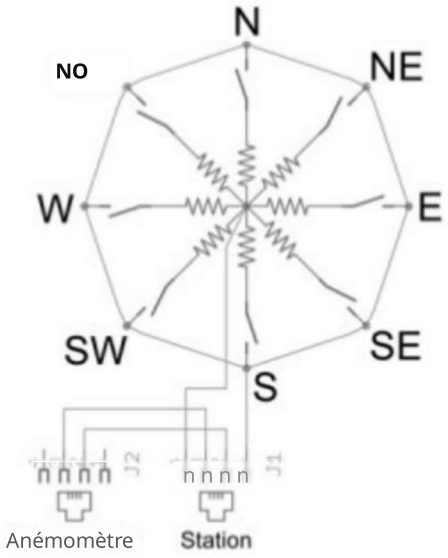
Le commutateur de l'anémomètre est connecté aux deux conducteurs intérieurs du câble RJ11 partagé par

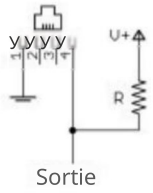
Shenzhen Fine Offset Electronics Co., Ltd
Adresse : 4e étage, bloc C, Jiujiu Industrial City, ville de Shajing, district de Bao'an, ville de Shenzhen, Chine

l’anémomètre et la girouette (broches 2 et 3)

Girouette

La girouette comporte huit interrupteurs, chacun étant connecté à une résistance différente. L'aimant de la pale peut fermer simultanément deux interrupteurs, ce qui permet d'indiquer jusqu'à **16** positions différentes. Une résistance externe peut être utilisée pour former un diviseur de tension, générant une tension de sortie qui peut être mesurée à l'aide d'un convertisseur **A/N**, comme illustré ci-dessous.





Exemple de circuit d'interface pour girouette.
Le tableau indique les valeurs de tension pour une alimentation de 5 volts et une résistance de 10 kΩ.

s de direc-tion (degrés)	**de résis-tance (ohms)**
0	33K
22,5	6,57 K
45	8,2K
67,5	891
90	1K
112,5	688
135	2,2K
157,5	1,41 K
180	3,9K
202,5	3,14 K
225	16 000
247,5	14,12 K
270	120K
292,5	42,12 K
315	64,9K
337,5	21,88 K

Le tableau indique les valeurs de résistance pour les **16** positions possibles.

La girouette est le plus complexe des trois capteurs. Elle comporte huit interrupteurs, chacun étant relié à une résistance différente. L’aimant de la girouette peut fermer deux interrupteurs à la fois, ce qui permet d’enregistrer

16 positions différentes d'être indiquées. Une résistance externe peut être utilisée pour former un diviseur de tension, produisant une tension de sortie pouvant être mesurée à l'aide d'un convertisseur analogique-numérique, comme illustré ci-dessous.

La disposition du commutateur et des résistances est illustrée sur le schéma de droite. Les valeurs de résistance pour les 16 positions possibles sont indiquées dans le tableau.

Les valeurs de résistance correspondant aux positions intermédiaires entre celles indiquées sur le schéma résultent de la connexion en parallèle de deux résistances adjacentes lorsque l'aimant de l'ailette active simultanément deux commutateurs.