

windmeters

Menig vliegeraar zal de wens hebben zelf over een windmeter te beschikken om vast te kunnen stellen wat de windgrenzen bij vliegers zijn of om thuis inzicht te krijgen over de heersende wind. Beide zaken vergen een verschillende benadering. We willen proberen enige informatie over windmeters op een rij te zetten. We gaan alleen van de windsnelheid uit, de richting is ondergeschikt. In het veld zal een handwindmeter praktisch in het gebruik zijn, ook kan een transportabel systeem, dat b.v. gevoed wordt uit de autoaccu, dienen. Willen we echter thuis een windaanwijzing hebben, dan spelen weer heel andere factoren een rol.

VASTE OPSTELLING

Willen we thuis een windaanwijzing dan moeten we ons bewust zijn dat er veel van het roterend deel wordt geveerd; het is 24-uur per dag in gebruik. De windrotor zal zeer goed gelagerd moeten zijn willen we jarenlang een betrouwbare aanwijzing behouden. Voorts moet de rotor enkele meters boven de obstakels uitreiken en zo vrij mogelijk zijn opgesteld. Ook speelt de benodigde kabelengte een rol, bepaalde systemen kennen daar hun beperking. Windmeters voor een permanente opstelling zijn tegenwoordig veelal allemaal digitaal, d.w.z. de rotor geeft pulsen af die elektronisch worden geteld. Een groot voordeel is dat de kabelengte tussen de rotor en de uitleeseenheid dan nauwelijks nog een rol speelt.

TRANSPORTABEL SYSTEEM

Er bestaan diverse handwindmeters zoals die met rotor en analoge- of elektronische uitlezing, venturi-meters waarbij de wind langs een opening stroomt en een aanwijzing wordt verkregen door een schijf o.i.d. die langs een schaal beweegt. In nauwkeurigheid is er nog al wat verschil. In het volgende deel zullen we een inventarisatie opnemen van enkele ons bekende systemen met prijzen.

ZELFBOUW DIGITALE WINDMETER

Met enige aarzeling publiceren we een elektronische schakeling waarmee heel nauwkeurig de wind gemeten kan worden. De aarzeling betreft niet het schema maar de elektronika in een vliegerblad. We hebben het beiden opgebouwd en we staan in voor een goed ontwerp. Knutselaars zullen het aankunnen, anderen moeten zich door iemand die bekend is met elektronische schakelingen laten helpen. Deze digitale schakeling kan dienen als permanent station met een voeding uit het lichtnet, wordt het echter compact gebouwd dan kan er een handwindmeter mee gemaakt worden. Het elektronisch deel is ook als bouwkit te koop.

De rotor. Het lastigste element is de rotor (windopnemer). We hebben er een gekocht en een zelf gebouwd. Zowel over degekochte als zelfgebouwde rotor geven we nadere informatie. Er zijn 2 principes:

1. Met relais. Twee magneetjes aan de as bewegen tijdens één omwenteling langs een reedrelais (vacuumcontacten) waardoor dit relais 2 x sluit en opent (een tweaderig snoer is hierbij nodig).
2. Met fotoelektrische cel. Aan het asje zit een schijf waarin openingen zitten (vlinderstrikje). Dit schijfje loopt tussen de benen van een U-vormige sensor door waarin tegenover elkaar een fotoelektrische cel en een lichtdiode zitten. Valt er licht door de opening dan geleidt de fotocel waardoor we een puls opwekken (een drieadrig snoer naar het elektronisch deel is nodig).

We noemen de informatie afkomstig van de rotoren verder "pulsen".

Hoe werkt het elektronisch deel. De pulsen van de rotoreenheid komen bij "IN" aan en worden na enige behandeling in de CD40110BE geteld, waarna ze een uitlezing in cijfers geven naar LD1 en LD2. Bij het tellen behoort een tijd; hoe lang we tellen bepaalt de zgn. tijdseenheid. De NE555 is de klok en met P rege-

