

WS103 (-H)

Snímač rychlosti větru a větrných poryvů



- *Robustní celokovové provedení vhodné do horských provozních podmínek*
- *Keramická ložiska pro dlouhodobý provoz bez servisních zásahů*
- *Široký měřicí rozsah 0,6 až 60 m/s*
- *Bezkontaktní magnetické snímání otáček*
- *Velmi nízká proudová spotřeba*
- *Komunikace po sběrnici RS485 (Modbus RTU, FINET): průměrná a okamžitá rychlost větru, maximální větrný poryv*
- *Volitelný sekundární výstup 0 až 60 m/s:*
 - napětí 0-1 V DC
 - frekvence 0-600 Hz
 - pulsy 0-600 pulsů/sec
 - signál ALARM 0/1
- *Připojení přes průmyslový konektor M12 skrytý v těle snímače*
- *Anemometr WS103-H má zabudované řízené vytápění pro celoroční provoz*
- *Výstup dat kompatibilní s datalogery a telemetrickými stanicemi FIEDLER*

Základní popis

Vrtulkový anemometr WS103 měří:

- okamžitou rychlost větru**

Ze změřených hodnot průběžně počítá:

- průměrnou rychlost větru**
- maximální větrný poryv**

Všechny tyto změřené nebo vypočítané veličiny mohou být předávány do připojené záznamové nebo řídicí jednotky po sériové sběrnici RS485 pod protokoly Modbus RTU a FINET. Hodnoty jsou předávány v m/s (km/hod).

Sběrnice RS485 slouží také pro uživatelské přestavení parametrů anemometru WS103 nebo pro nastavení nové kalibrační konstanty po recalibraci snímače.

Vedle sběrnice RS485 obsahuje konektor anemometru ještě sekundární výstup. Ten může být frekvenční, pulsní nebo napěťový a lze na něj nasměrovat okamžitou nebo průměrnou rychlost větru.

Sekundární výstup v režimu ALARM signalizuje svým sepnutím překročení nastavené rychlosti větru nebo větrného poryvu.

Mechanické provedení

Anemometr WS103 byl navržen s ohledem na spolehlivý dlouhodobý provoz i v extrémně nepříznivých klimatických podmínkách horského a vysokohorského prostředí a proto se skládá jen odolných kovových materiálů - nerezová ocel a eloxovaná hliníková slitina. Provozní spolehlivost zvyšuje i použití velmi kvalitních keramických ložisek, ve kterých je uložen rotor anemometru.

Pro celoroční provoz je určen vytápěný anemometr WS103-H. Ten má umístěné topné těleso v místě uchycení rotoru. Vytápění omezuje usazování námrazy v horní části snímače. Aby bylo možno provozovat i vytápěný srážkoměr pouze z akumulátorového zdroje, je vytápění řízeno mikroprocesorem, který v úsporném režimu zapíná topení jen po nezbytnou dobu při teplotách blízkých 0 nebo nižších. Anemometr současně měří napětí akumulátoru a vypíná vytápění při poklesu jeho napětí (nehrozí tak nekontrolované vybití akumulátoru).

WS103, WS103-H

Snímač rychlosti větru a větrných poryvů

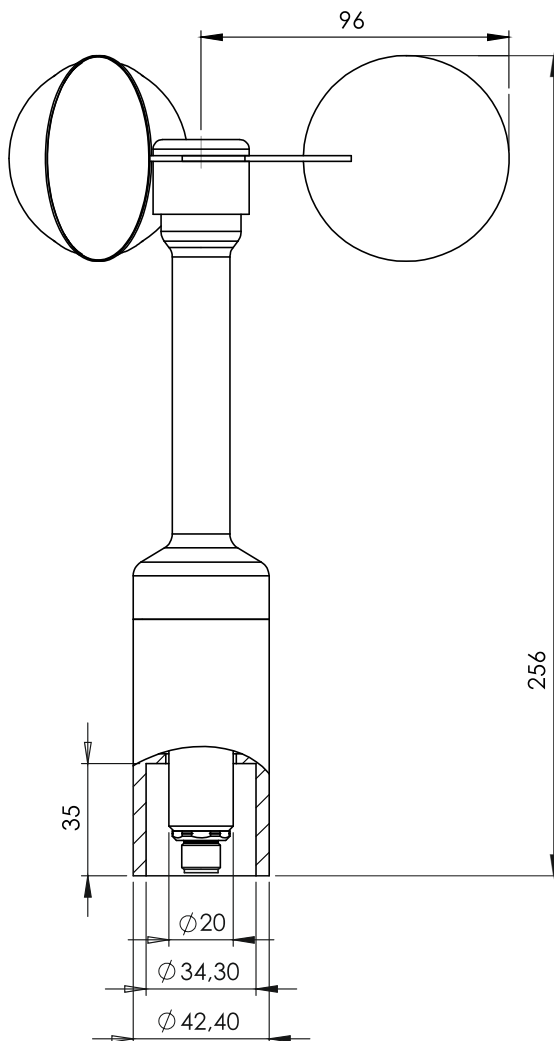
Sekundární výstupní signál

Anemometr WS103 je možné k datologgeru nebo k jiné vyhodnocovací jednotce připojit přes datovou sběrnici RS485 nebo přes sekundární výstup vyvedený na samostatný pin konektoru.

Sekundární výstup může být napěťový v rozsahu 0 až 1 VDC, frekvenční v rozsahu 0 - 600 Hz nebo pulsní v rozsahu 0 až 600 pulsů/s. Všechny rozsahy odpovídají již přímo úměrně rychlosti větru 0 až 60 m/s. Pulsní i frekvenční výstup je tvořen otevřeným kolektorem, který spíná k tomuto výstupu přivedené vnější napětí 3 až 30 VDC / 100 mA max.

Specifikaci sekundárního výstupu je vhodné stanovit již v objednávce přístroje. Bez této specifikace je sekundární výstup anemometru nastaven jako pulsní.

Sekundární pulsní výstup může být pomocí parametrů anemometru přestaven také na binární ALARM výstup, který sepne po dosažení předem nastavené mezní rychlosti větru. V parametrech přístroje lze zadat i časové zpoždění, které určuje opětovné rozepnutí tohoto binárního výstupu po poklesu měřené rychlosti větru pod nastavenou mezní hodnotu. ALARM výstup lze použít například k akustické nebo optické signalizaci, k ovládání připojené řídicí jednotky a pod.



Napájení snímače a nepřetržitě měření

Elektronické obvody anemometru WS103 mají velmi malou proudovou spotřebu, aby bylo možno celý přístroj napájet z baterie nebo z akumulátoru. Velikost napájecího napětí musí být v rozsahu 5 až 24 V DC.

Díky extrémně nízké spotřebě pracuje anemometr z energie uložené v kondenzátoru snímače ještě minimálně 30 min po odpojení napájecího napětí.

Měření i výpočet průměrné rychlosti větru a vyhodnocování maximálních větrných poryvů proto u anemometru WS103 probíhá nepřetržitě i při periodicky spínaném napájení čidel. Periodické napájení čidel je obvyklé u měřících stanic napájených pouze z baterie nebo z akumulátoru dobíjeného ze solárního panelu. Do připojené záznamové jednotky jsou tak předávány relevantní výsledky získané za celý interval měření a ne jen "strobované" hodnoty pořízené v době krátkodobého zapnutí napájecího napětí.

Technické parametry

Měřicí rozsah: 0,6 až 60 m/s

Primární výstup: RS485, protokol Modbus RTU, FINET

Sekundární výstup SV: okamžitá rychlost 0 až 60 m/s:

- A) pulsy 0 až 600 pulsů/s
- B) frekvence 0 až 600 Hz
- C) napětí 0 až 1 VDC
- D) alarm výstup, $U_{max} < 30$ V DC, $I_{max} < 100$ mA

Napájecí napětí: 5 až 28 V DC

Proudový odběr: typ 0,25 mA, max 250 mA (po zapnutí)

Rozměry: výška 256 mm, průměr rotoru 192 mm

Materiál / hmotnost: nerezová ocel, Al slitina / 420 g

Připojovací konektor: M12/5

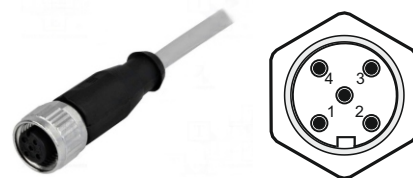
Uchycení snímače: na stožár o průměru 33,7 mm (1")

Volitelné příslušenství: ráhno WH700 pro paralelní instalaci anemometru WS103 a směrovky WD360

Pracovní teplota: -40 °C až +60 °C

Topné těleso (WS103-H): 12 V / 5 W

Připojovací konektor / kabel



Pin konektoru	1	2	3	4	5	
Signál	+Unap	GND	485-A	485-B	SV	
Kabel	PUR - černý	hnědý	zelený	žlutý	bílý	šedý
	PVC - šedý	hnědý	bílý	modrý	černý	zel/žl.

Ke snímači WS103 lze objednat PVC připojovací kabel v délce 2 m, 5 m nebo 10m, krytí konektoru IP67.