

## DISDROMETER – THIES CLIMA LPM 5.4110.00.300 (LPM300)

### Tehnični podatki:

- Delovno okolje: -40°C do +70°C; do 1500 m.n.v.
- Električno napajanje: 12–24 V; 550 mA
- Valovna dolžina laserja: 785 nm, 0,5 mW
- Merilna površina: 45,6 cm<sup>2</sup>
- Komunikacija: RS 485/422
- Premer delcev: 0,16 ... >8 mm; 22 razredov
- Hitrost delcev: 0,2 ... 20 m/s; 20 razredov
- Minimalna intenziteta: 0,005 mm/h
- Maksimalna intenziteta: 250 mm/h
- MOR vidljivost: 0 ... 99999 m
- Radarska odbojnost: -9,9 ... 99,9 dBZ

### Slika:

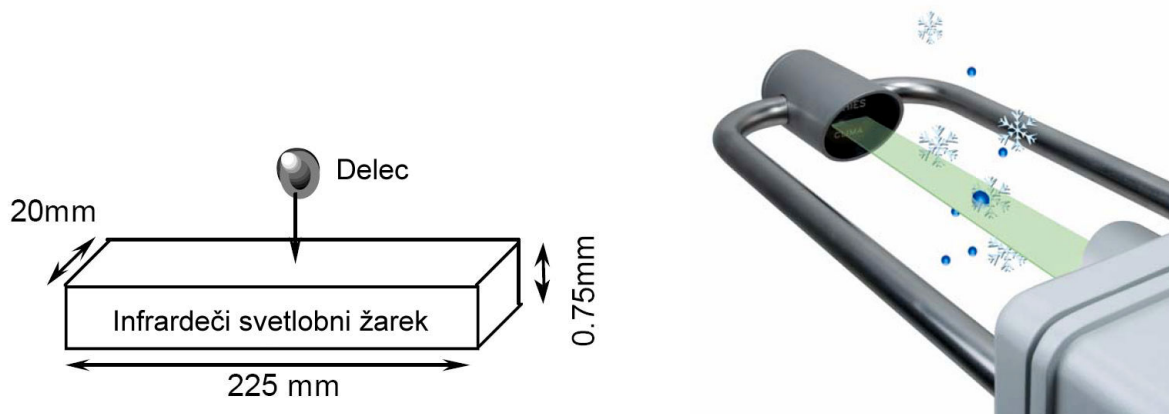


### Opis

Disdrometer je strokovno ime za laserski merilec padavin (Laser Precipitation Monitor – LPM). Njegova posebnost je ta, da meri in zaznava različne vrste padavin, kot so: rosa, dež, toča, sneg in mešane padavine. LPM 300 spada med osnovne modele in zajema podatke o številu, velikosti in hitrosti padanja padavinskih delcev, iz teh podatkov pa določa vrsto in intenziteto padavin, ekvivalentno radarsko odbojnost in vidljivost. Disdrometer je drugačen od ostalih merilcev padavin tudi zaradi tega, ker sam sporoča merjene vrednosti oz. jih podaja v obliki podatkovnih paketov s časovnim zamikom.

LPM300 sestavljajo trije bistveni deli: aluminijevo ohišje, glava laserja, ki je pritrjena na ohišju, in glava sprejemnika, ki je pritrjena na nosilnih rokah. Glava laserja oz. sprejemnika je sestavljena iz laserske diode in pravokotnega okna za oblikovanje žarka oz. foto diode, leče in ogrevane sprednje plošče. V ohišju se na osnovni plošči nahajajo vsi potrebni vmesniki in elektronski elementi, med njimi tudi LED diode, ki omogočajo enostavno diagnostiko senzorjev, tudi brez povezave preko serijskega vmesnika.

Pri prehodu delca padavin skozi svetlobni žarek merilne površine 45,6 cm<sup>2</sup> je sprejemni signal oslabiljen. Iz velikosti oslabitve signala se izračuna premer padavinskega delca, iz časovne dolžine oslabitve pa hitrost delca. Iz sprejetih signalov nato procesor izračuna intenziteto, količino in vrsto padavin. Vrsta padavin se določa iz statističnega razmerja premera in hitrosti vseh delcev. Za boljšo identifikaciji se dodatno uporablja še temperatura: padavine s temperaturo nad 9°C se uvrstijo med tekoče (izjema je le toča), s temperaturo pod -4°C pa med trdne padavine. Med obema temperaturama pa lahko nastopijo vse vrste padavin.



**Delovanje instrumenta.**

Vsi izmerjeni in izračunani podatki se v disdrometru shranijo za čas ene minute, nakar se pošljejo na izhod serijskega vmesnika RS485. Preko ustrezne povezave se ti podatki prenesejo do osebnega računalnika, kjer se shranjujejo. S pomočjo pretvornika podatkov jih prevedemo v obliko, ki jih razume posebna programska oprema (LNM View), ki služi za obdelavo in grafični prikaz meritev. V disdrometru sta na voljo še dva digitalna izhoda (optična releja), ki se lahko programirata za sporočanje stanj, njihovo stanje pa lahko razberemo tudi iz stanja LED diod.