

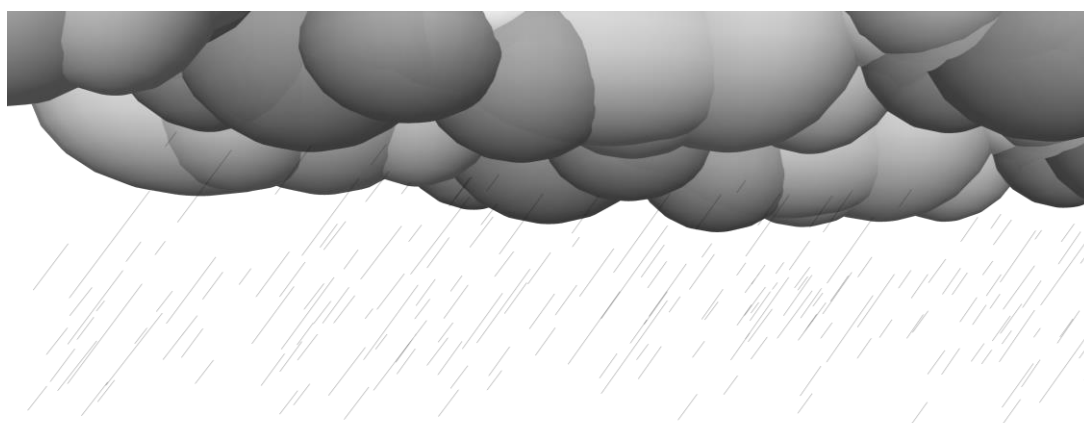
Mengderegulering
Nivåregulering
Tilbakeslagssikring
Partikkelavskilling
Overvåking

Nedbørmåler

Rosim nedbørmåler med kommunikasjonsenhet



Produkt-
informasjon



Miljø- og Fluidteknikk AS tar ikke ansvar for eventuelle feil i sine produktinformasjoner, datablader, anvisninger, brosjyrer eller annet trykket materiell, og forbeholder seg retten til å revidere trykket materiell og endre sine produkter uten forvarsel. Dette gjelder også produkter som inngår i bekreftede ordrer under forutsetning av at avtalte spesifikasjoner ikke endres. Reviderte utgaver av produktinformasjonen blir publisert på www.mft.no

Bruksområde

Tilgang til god nedbørsdata er essensielt i forbindelse med dimensjonering, overvåking, simulering og modellering av avløps- og overvannsystemer. Et godt nettverk med driftssikre og nøyaktige nedbørmålere er derfor et svært nyttig verktøy for effektiv forvaltning av et hvert avløpsnett. Ikke minst gir nedbørmålere muligheten for tidlig varsling og beredskap i forhold til lokale flommer og oversvømmelser.

Egenskaper

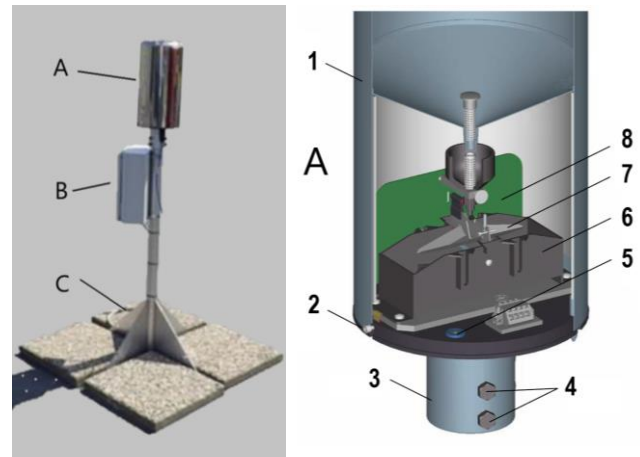
Rosim AS har utviklet løsninger for måling av nedbør med GSM/GPRS dataoverføring siden 2009 og har nedbørmålere utplassert i hele Norge. Basert på erfaring fra drift av nedbørmålere under utfordrende klimatiske forhold, produserer de en robust og drift sikker løsning basert på kvalitetskomponenter egnet for nordisk klima med vind, kulde og snø. Nivus RM202, fra Rosim, er en helårs nedbørmåler med dobbeltvippe. Med oppvarmet kolbe og strøm til vannrett stikkontakt, fungerer måleren også om vinteren. Trådløs dataoverføring med batteridrift gir samtidig mobilitet. Kommunikasjonsutstyret er sikkert plassert i et teknisk skap, plassert på sokkelen.

Den leveres med stativ/fot i rustfritt stål egnet for enkel utplassering på flate tak, eventuelt kan måleren leveres med feste for vegg. Utplassering på flate tak kan være et godt alternativ.

- Fleksibel og robust konstruksjon tilpasset nordisk klima og vinterdrift.
- Trådløs overføring av data via GPRS eller kablet kommunikasjon til din PLS.
- Dataoverføring til regnbygge.no og met.no ¹⁾

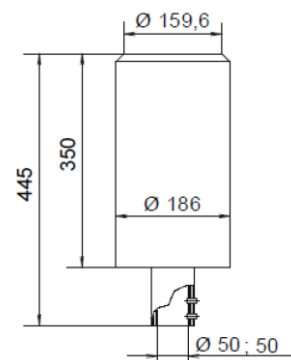
1) Forutsetter drift vinterstid og at met.no godkjenner lokasjonen.

Type måler	Nivus RM202
Måleprinsipp	Dobbeltvippe
Dimensjon oppsamler	200 cm ²
Maks intensitet	11 mm/min
Oppløsning	0,1 mm
Temperaturområde	-25 - +60° C
Material kollektor	Rustfritt stål
Strømforsyning	220V eller batteridrift
Teknisk skap tilkoblinger	IP67



Beskrivelse

A	Nedbørmåler
B	Teknisk skap
C	Sokkel for montering på horisontal flate (veggmontering også mulig)
1	Kolbe
2	Dekselskrue
3	Sokkelhus
4	Monteringsskruer sokkel
5	Vaterkontroll - Libelle
6	Vippekar-hus
7	Vippekar – dobbelt vippe
8	Kretskort



Funksjon

Nedbøren fanges opp i kolben, og ledes til en dobbelt vippe. En Switch som gir en utgående puls når vippen tipper. Systemet korrigerer for at antall vipp ikke er nøyaktig lineært med nedbørintensiteten. Nedbørmåleren har et robust metalldeksel i rustfritt stål som er lett avtakbart ved hjelp av to skruer. Metalldekselet speilblankt slik at det reflekterer sollyset.

Nedbørmåleren skal monteres i vater, og har en libelle i bunnen for kontroll. På nedbørmålerens hals er justerbare skruer som gjør det mulig å justere vinkelen slik at denne blir horisontal.

Kolben er belagt med varmetråder innvendig og utstyrt med termostat. Varmeelementet forhindrer dannelsen av snøhatter. Med oppvarming fungerer måleren ned til -25°C.



Teknisk skap

Datalogger, modem, strømforsyning, batteri, nettspenning osv. blir montert i et vanntett låsbart kabinett. Gjennomføringer, plugg og andre tilkoblinger er standard IP67. Dataloggeren, RosieLog N5, er en robust datalogger som er tilpasset bruk for korttidsnedbørmåling. Loggeren støtter også tilkobling av temperatursensor. Dataene lagres i loggerens intern minne inntil data overføres via et GSM/GPRS modem.

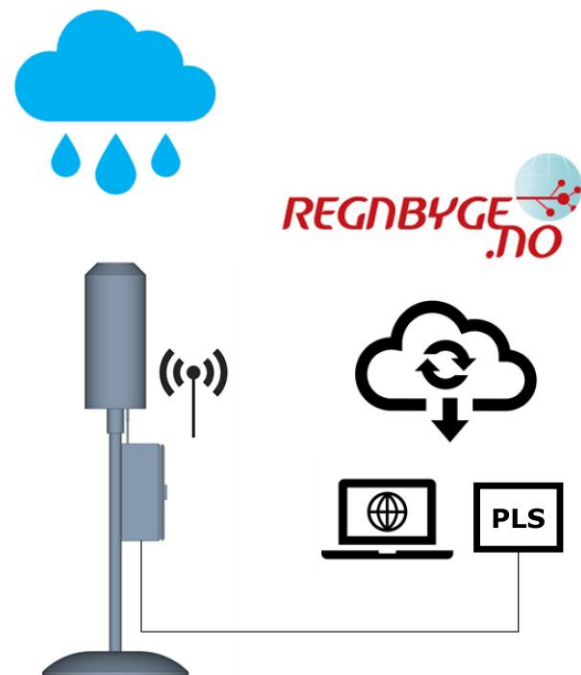
Strømforsyningen er 220V. Det er også mulighet for batteridrift. Standardløsningen gir en batterilevetid på rundt ett år. Batteriet forsyner imidlertid ikke strømforsyning til oppvarming av kabinettskap eller nedbørkolbe (for vinterdrift). For å håndtere kondens særlig ved høy luftfuktighet og temperatursvingninger mellom natt og dag er kabinettskapet utstyrt med et varmeelement som reguleres av en termostat.

Kommunikasjon

Data fra nedbørmåleren kan sendes til kommunen sitt PLS system kablet eller ved å bruke en webtjeneste utviklet av Rosim, der data overføres til regnbygge.no via GPRS. Data fra regnbygge.no kan igjen lastes direkte ned i kundens PLS system. Det er da ikke behov for fast linje frem til nedbørmålerne.

Eklima

Rosim samarbeider med Meteorologisk institutt. Alle nedbørstasjoner kan bli tatt inn i eklima dersom kommunen selv ønsker dette. Ved å publisere dataene i eklima vil kommunen dra nytte av systemet og rutine Met har utviklet for å analysere nedbøren og eventuelt bli varslet dersom avvik blir oppdaget.



Regnbygge

Regnbygge.no er en web portal utviklet av Rosim AS. Utviklingen startet i 2009 for og i samarbeide med VA-bransjen for å gi oversikt over nedbørdata, vannføringsdata, overløpsdata og data fra modellberegninger i et og samme web grensesnitt. Data fra nedbørmålere og vannføringsmålere, nivåmålere etc. overføres direkte til regnbygge.no via GSM/GPRS. Dette gjør systemet til et svært effektivt verktøy for å kartlegge avløpsystemer, vurdere tiltak og måle effekten av disse.

Regnbygge.no gjør det mulig for å ta ut standardiserte eller tilpassede rapporter for alle eller et utvalg av målepunkter (inkludert IVF-kurver). Det er også mulig å sammenholde nedbørinformasjon med en valgt IVF kurve fra met.no. På den måten kan en sannsynliggjøre returperioden for et bestemt regnskyll. Rapportene kan eksporteres til flere formater (txt, pdf eller excel).

Alle måledata fra målekampanjer vil være tilgjengelig i regnbygge.no, både under og etter målekampanjen. Dette gjelder ikke bare data fra nedbørmålere, men også vannføring-, nivå- og overløpsdata.

Nedbørdata kan lastes ned som rapport eller TXT filer i følgende formater:

- Rådata
- UMS format
- Met format
- SWMM format
- 5 min data
- Time data
- Døgn data

For mer informasjon om systemet, se egen produktinformasjon eller besøk regnbygge.no.



Plassering og montering

Omgivelsene rundt nedbørmåleren påvirker målingene. Plassering av instrumentet har derfor betydning for kvaliteten på nedbørsdataene som skal registreres. Målestasjonen bør stå så åpent som mulig, og samtidig forankres slik at den tåler aktuelle vindlaster. Sammen med Rosim gir vi gjerne råd om plassering av målestasjoner. Vi anbefaler at montering utføres av en av våre teknikere. I byer og tettsteder er det ikke alltid enkelt å finne åpne plasser der en nedbørmåler kan stå i fred. I tillegg til arealet som bindes opp, tilkommer gjerne kostnader for sikring av område med gjerde og fremgraving av strøm og datalinjer.

Montering på flatt tak

Ved montering på tak, er det helt vesentlig å unngå gjennomføringer i takkonstruksjonen og punktering av takdekket. Vi tilbyr derfor en sokkel tilpasset formålet. Sokkel med fot er en solid konstruksjon i rustfritt stål. Med den massive foten er det ikke behov for å skru fast stativet/foten i underlaget. Foten er utformet slik at en kan legge sandsekker eller annen vekt på foten for ekstra stabilitet.

Montering på vegg

Ved veggmontering leveres systemet med en tilpasset sokkel. Sokkelen har braketter for horisontal mot vertikal vegg. Høyden på sokkelen tilpasses anlegget og aktuelle bygning (tak/vegg/mark). Antatt snødybde, vindforhold på monteringsstedet er blant faktorene som påvirker høyden.

Montering på bakken

Ved montering på mark benyttes en sokkel med mindre fot. Denne skrues fast i et passende fundament. Eventuelle fundamenter og støpearbeider inngår ikke i leveransen fra MFT, og må besørges av kunden.



Tilbehør

Våre nedbørmålere kan utrustes med temperaturmålere med strålingsbeskyttet målhette. Ved å måle og logge lufttemperaturen, kan nedbørmåleren skille mellom ulike typer nedbør, som regn, sludd eller snø. For at en målestasjon skal kunne rapportere data til met.no, er en slik temperaturmåler obligatorisk.



Drift og Vedlikehold

Vår samarbeidspartner Rosim har utviklet protokoller og rutiner som automatisk varsler om feil på måleren. I tillegg fjernkontrolleres målerne manuelt en gang i uken. Denne kontrollen inngår i abonnementet på regnbygge.no. Kunden blir varslet om eventuelle avvik. Rosim bistår over telefon med feilsøking. Dersom det er behov for tilsyn fra oss kan dette avtales.

I samarbeid med Rosim tilbyr vi serviceavtale for årlig kontroll, vedlikehold og kalibrering av utstyret dersom dette er ønskelig.

