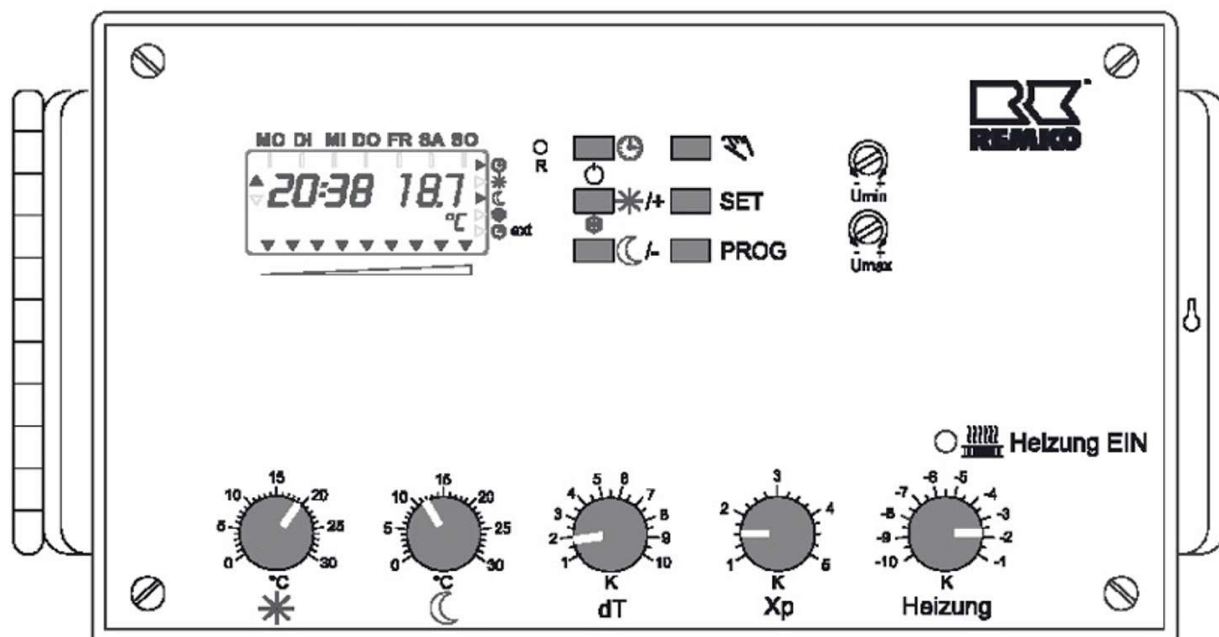


REMKO ATR-3



Bruksanvisning

Denne anvisningen skal leses grundig før utstyret tas i drift!

Ethvert krav overfor garantien betraktes som ugyldig dersom utstyret drives, installeres eller vedlikeholdes på annen måte enn beskrevet i det følgende. Det samme er tilfellet dersom sluttbruker foretar endringer på utstyret i den tilstand det var da det ble levert av produsenten.



OBS: Sørg alltid for at denne bruksanvisningen er tilgjengelig i nærheten av utstyret!

Funksjoner

Differensiell styring med 2 sensorer

ATR-3 elektronisk klokkestermostat styrer hastigheten på REMKO DVL takvifter mellom 1 og maksimum 14 og kontrollerer en luftvarmer.

Enheten har to sensorer: én for romtemperatur, plassert i operasjonshøyde, og én for taktemperatur, plassert i taket. Varmluft som stiger mot taket i høye rom måles med sensoren for taktemperatur.

Hvis romtemperaturen faller til under innstilt ønsket temperatur (justeringsbryter A og B, se figur nedenfor) og hvis samtidig taktemperaturen er høyere enn romtemperaturen ved at det er satt en verdi for forskjellen i temperatur mellom rom og tak (differensiell verdi, justeringsbryter C), vil REMKO DVL takvifte starte opp og transportere den varme luften ned. Den varme energien i taket kan dermed brukes på nytt i arbeidslokalet.

Dersom temperaturforskjellen øker, øker også viftehastigheten inntil den når maksimum hastighet. Med justeringsbryter F og G kan minimum og maksimum hastighet for viften justeres. Status for viften vises med indikatorene (M) på skjermen (K).

Hvis romtemperaturen synker med en gitt, justerbar verdi (justeringsbryter E) under ønsket verdi, blir også varmen slått på. Varme av/på vises med en lysdiode (N).

Styringen har reservestrøm og kan programmeres med individuell styring for hver ukedag.

Proporsjonal styring med 1 sensor

For å oppfylle spesielle behov, kan enheten også brukes for ren proporsjonal styring. I dette tilfellet kan oppvarmings- og kjølingsmodus velges.

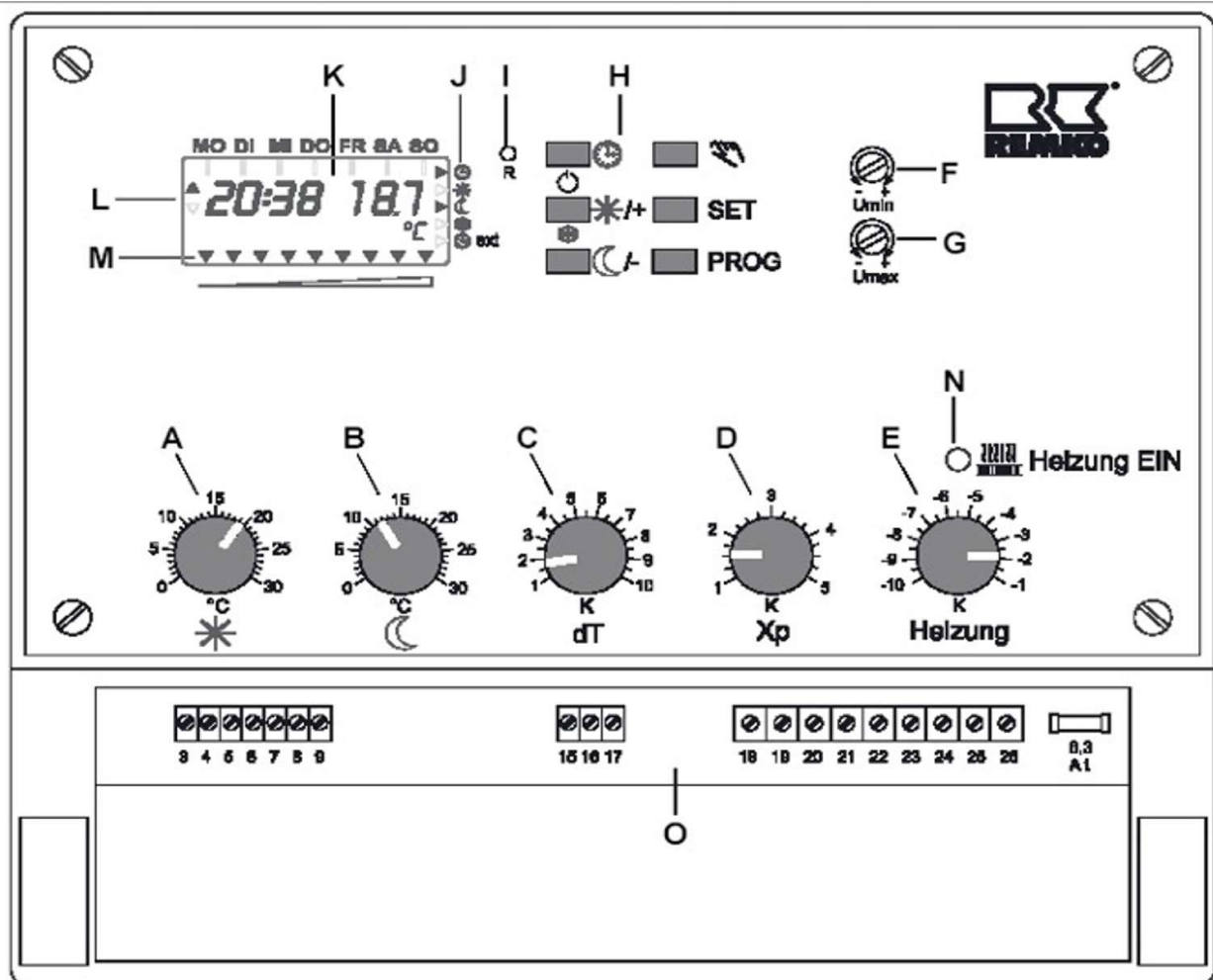
Ved styring med 1 sensor blir bare romtemperaturen målt. Hvis ønsket romtemperatur går over eller under verdien som er satt med kontrollmekanismen Xp (D), vil takviftene starte.

Hvis romtemperaturen, mens systemet er i oppvarmingsmodus, faller med en spesifisert, justerbar verdi lavere enn ønsket temperatur, vil i tillegg varmen slås på.

Hvis reléet som styrer varmen ikke blir regulert under kjølingsmodus, blir lufte bare sirkulert. I menyen «Innstilling av funksjoner», kan operatøren velge mellom differensiell styring og proporsjonal styring og mellom oppvarming og kjøling (se side x).

Den andre sensoren har i dette tilfellet ingen funksjon. Den kan eventuelt brukes til å utføre målinger (vises i 3 sekunder etter at SET programmeringsbryter er trykket inn).

Beskrivelse av betjeningsknapper, skjersymboler og betjeningsratt.



- A) Justering av ønsket dagtemperatur
- B) Justering av ønsket nattemperatur
- C) Justering av ønsket temperaturforskjell mellom rom og tak
- D) Justering for proporsjonal temperaturstyring
- E) Justering av temperaturfall før varmen slås på
- F) Justering av laveste hastighet på takviftene
- G) Justering av høyeste hastighet på takviftene
- H) Programmeringsbrytere (for å programmere klokke, velge driftsmåte)
- I) Nullstilling av systemet (nedfelt i dekselet)
- J) Indikatorer for operasjonsmodus
- K) Skjerm for ukeur og status.
- L) Oppvarmings- og kjølingsindikatorer (gjelder bare proporsjonal styring med 1 sensor)
- M) Indikator for viftehastighet
- N) Lysdiode som lyser når varme er slått på
- O) Rekkeklemmer og sikring (6,3A)

Verdiene i figuren ovenfor er bare eksempler, og vil avvike fra virkelige verdier.

Skjerm for ukeur



Tid, ukedag og temperaturen målt på romsensoren i øyeblikket, vises på skjermen. Ved å trykke SET-knappen, vil temperaturen for den taksensoren vises i ca. 3 sekunder.

Dag- og nattemperatur

Ønskede verdier for dag- og nattemperatur kan innstilles uavhengig av hverandre, og er bestemmende for styringen avhengig av driftsmåte (dag- eller nattdrift). Minste ønskede verdier kan settes til 5°C ved å bruke en intern innstilling.

Frostsikring

Temperatur for frostsikring er låst til 5°C. Ved å trykke både + og – programmeringsknappene samtidig, kan frostsikringstemperaturen aktiveres.

Hånd-knappen

☞-knappen gjør det mulig å bytte mellom dag- og nattemperatur, og på denne måten overstyre den automatiske byttingen mellom dag- og nattemperatur. Denne funksjonen slettes neste gang programmet startes.

Slå av

Ved å trykke inn knappene ⊕ og + samtidig, slås styringen av. Styringsstatus vises ikke lenger på høyre side av skjermen. Enheten fortsetter imidlertid å lagre aktuell temperatur, men alle styringsfunksjoner er slått av.

Nullstilling

Systemet har to forskjellige nullstillingsvalg:

1) Nullstilling ved oppstart:

RESET-knappen gjør det mulig å starte enheten på nytt etter at driften er avbrutt på grunn av feil. Klokken må innstilles på nytt, men programmeringen og parameterinnstillinger blir lagret.

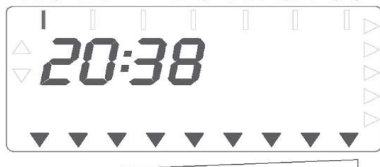
2) Total nullstilling:

For å nullstille systemet til opprinnelige fabrikkinnstillinger, må de tre knappene RESET, + og – trykkes samtidig. Etter at RESET knappen slippes, må + og – fortsatt holdes nede til versjonsnummer (r 10...) vises på skjermen. Klokken må stilles inn på nytt, og alle tidligere spesielle program og parameterinnstillinger er slettet.

Innstilling av klokke

Klokken kan stilles når ⊕-knappen trykkes ned i 3 sekunder eller etter nullstilling. Hvis klokken ennå ikke har blitt innstilt, blinker den på skjermen.

MO DI MI DO FR SA SO



Ved å trykke SET-knappen ønsket antall ganger, kan du velge hva som skal stilles inn (Timer, Minutter, Ukedag). Valget blinker på skjermen.

Ved å trykke en av knappene + eller -, endres verdien, og ønsket verdi bekreftes med å trykke SET-knappen.

Etter å ha bekreftet ukedag, starter klokken. Enheten går tilbake

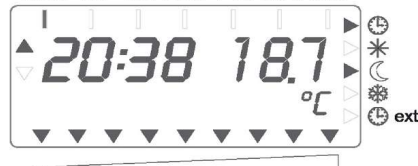
til normal drift. Hvis ingen knapp trykkes i løpet av 1 minutt, vil aktuell tid automatisk vises igjen.

Programmeringseksempel: Mandag kl. 10.16

	<u>Skjerm</u>	<u>Knapp</u>	<u>Forklaring</u>
1		⊕	Endre tidsinnstillinger
2	20:30	+/-	Timer blinker, endres med -
3	10:00	SET	Bekreft valget
4	10:00	+/-	Minutter blinker, endre med +
5	10:16	SET	Bekreft valget
6	*	+/-	Ukedag blinker, endre med +/-
7	*	SET	Bekreft valget og overfør programmering

Valg av driftsmåte

MO DI MI DO FR SA SO



Driftsmåte velges ved å trykke en av de tre programknappene til venstre. Du kan velge mellom disse driftsmåtene:

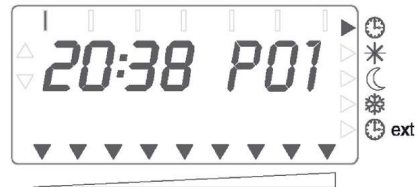
- ⊕ Automatisk
- * Komfort (kontinuerlig)
- ☾ Nattsinking (kontinuerlig)

Systemet slås av slik det er beskrevet ovenfor, og Frostsikring * kan aktiveres slik det er beskrevet ovenfor.

Valgt driftsmåte vises ved indikatorer på høyre side i skjermen. Når systemet styres automatisk (⊕), vil den ene av de to indikatorene også vise gjeldende temperaturstyring (dag- * eller nattdrift ☾). Ingen indikator vises når systemet er slått av.

Programmering av styringstider

MO DI MI DO FR SA SO



Programmering av styringstider gjøres ved å trykke knappen kort PROG én gang. Programnummeret vises på skjermen (P01 til P16), med tilhørende tid og ukedag for når den aktuelle driftsmåten (dag- eller nattdrift, se indikator på høyre side i skjermen) vil starte.

Når du trykker SET-knappen, går du videre til ønsket valg (Programnummer → Tid → Dag → Temperaturvalg). Det aktuelle valget vises ved at det blinker på skjermen.

Ved å trykke + eller – knappene kan verdien på valget endres, og ny innstilling bekreftes ved å trykke SET-knappen.

Hvis du trykker PROG-knappen mens programnummeret blinker, vil systemet gå tilbake til normal drift fra der hvor programmeringen startet.

Programnummer som ikke er aktivert vises med --:-- i stedet for tid.

Følgende innstillinger er lagt inn som standard fra fabrikk:

Mandag – Søndag:	Komforttemperatur	Starter 06:00
Mandag – Fredag:	Nattsenking	Starter 22:00
Lørdag – Søndag:	Nattsenking	Starter 23:00

Det er flere valgmuligheter når det gjelder innstillinger for ukedagene:

Individuell styring fra dag til dag	Forskjellige aktiveringstider for hver dag
Mandag – Fredag	Samme aktiveringstider
Mandag – Lørdag	Samme aktiveringstider
Mandag – Søndag	Samme aktiveringstider
Lørdag – Søndag	Samme aktiveringstider

Programmeringseksempel:

Endre P02 til: Mandag – Lørdag, med nattsenking start 18:30

	<i>Skjerm</i>	<i>Knapp</i>	<i>Forklaring</i>
1		PROG	Starte programmering
2	22:00 P01	+/-	Programvalg P01 blinker, endres med +
3	22:00 P02	SET	Bekreft valget
4	22:00	+/-	Tidsinnstilling blinker, endre med -
5	18:30	SET	Bekreft valget
6		+/-	Ukedag blinker, endre med +
7		SET	Bekreft valget
8	▶◀	SET	Pilen blinker ved nattsenking, beholdes
9	P02	PROG	P02 blinker, avslutt programmering med PROG

Innstilling av funksjoner



Ved å trykke og holde inne PROG-knappen i 6 sekunder, kommer du inn i meny for innstilling av funksjoner. Funksjonene vises på venstre side i skjermen, med tilhørende verdi eller status på høyre side.

Når du trykker SET-knappen, kommer du til ønsket innstillingsvalg. Innstillingsvalget blinker på skjermen.

Ved å trykke + eller -, vil verdien av innstillingsvalget kunne endres og valget bekreftes ved å trykke SET-knappen.

Etter å ha bekreftet siste funksjon, vil systemet gå tilbake til normal drift fra der hvor innstillingen av funksjoner startet.

Følgende innstillinger gjøres for å bruke enheten sammen med REMKO takvifter:

Programmering: Differensiell styring med 2 sensorer

	<u>Skjerm</u>	<u>Knapp</u>	<u>Forklaring</u>
1		PROG	Trykk i 6 sekunder for å starte funksjonsinnstillinger
2	SEnS 0.0	+/-	Sammenligningstemperatur for sensorene (satt til 0,0)
3	SEnS 0.0	SET	Bekreft valget
4	I E I	+/-	Intern/ekstern klokke (satt til intern)
5	I E I	SET	Bekreft valget
6	di Pr di	+/-	Differensiell/proporsjonal styring (satt til differensiell)
7	di Pr di	SET	Bekreft valget
8	Sunt 0	+/-	Temperaturbegrensning under 5°C (satt til 0)
9	Sunt 0	SET	Bekreft valget
10	0-10 0-1	+/-	Rotasjonsretning på analog utgang (satt til 0-1)
11	0-10 0-1	SET	Bekreft valget

Programmering: Proporsjonal styring med 1 sensor

Punkt 1-5 i tabellen ovenfor vil gjelde her også. Fra punkt 6 blir programmeringen som følger:

	<u>Skjerm</u>	<u>Knapp</u>	<u>Forklaring</u>
6	di Pr Pr	+/-	Differensiell/proporsjonal styring (satt til proporsjonal)
7	di Pr Pr	SET	Bekreft valget
8	H C Co	+/-	Varming/kjøling (satt til kjøling (Cooling))
9	H C Co	SET	Bekreft valget

Parameterinnstillinger



Dersom du trykker PROG-knappen i 3 sekunder, kommer du til en meny der forskjellige parametre kan defineres. Disse verdiene er ikke nødvendige for å styre REMKO takvifter. Dersom du ved en feil kommer til denne menyen, trykker du slik det er beskrevet nedenfor, for å komme ut igjen:

	<i>Skjerm</i>	<i>Knapp</i>	<i>Forklaring</i>
1	Display	PROG	Trykk i 3 sekunder for å komme til parameterinnstillinger
2	diFH 1.0	SET	Bekreft valget
3	AnLo 0	SET	Bekreft valget
4	AnHi 100	SET	Bekreft valget og avslutt programmeringen

Installasjonsveiledning

Installasjon skal bare gjøres av autorisert personell!

- Før temperaturstyringen monteres, bestemmes følgende:
 1. Antall takvifter og plassering av viftene
 2. Plassering av sensorene
 3. Plassering av styringen
 4. Dimensjonering og legging av kabler
- Følg bruker- og installasjonsveiledningen som følger viftene. Totalt strømforbruk maksimum 6,3A
- Kobling og vedlikehold skal bare utføres av autorisert personell.
- All strømforsyning til utstyret må være koblet fra før det kan gjøres annet arbeid på anlegget.
- Tilkobling av strøm, takvifter, temperatursensore og signalkabler må utføres i henhold til koblingsskjema på side x.
- Enheten skal bare tilkobles kabler som er permanent lagt i lukkede, tørre rom.
- Sørg for at sterkstrømskabler (f.eks. strømforsyning og kabler for reléstyring) ikke kan komme i kontakt med svakstrømskabler (f.eks. kabler til sensorene). Minste avstand mellom kabler: 4mm (standard isolerte kabler).
- Sørg for at det er god beskyttelse mot at kabler løsner i koblingspunkt, og at dette oppfyller kravene i EN 60730 Part 1. Dette kan oppnås ved for eksempel å sikre kablene med strips eller annen strekkavlastning.
- Installasjonen skal utføres i henhold til kravene i VDE 0100, EN 60730 Part 1, i tillegg til lokale myndigheters krav.
- Kabler til sensorene må brukes i henhold til spesifikasjonene. Vær klar over maksimum kabellengde i forhold til tverrsnitt, i følge denne tabellen:

<i>Maksimal kabellengde</i>	<i>Ledningstverrsnitt (kobber)</i>
30m	0,50 mm ²
45m	0,75 mm ²
60m	1,00 mm ²
90m	1,50 mm ²



OBS: Styringen kan ødelegges dersom den blir montert/tilkoblet feil! Produsenten tar ikke ansvar for skader som skyldes feil montering og/eller tilkobling og/eller feil bruk!



OBS: Dersom styringen ikke fungerer slik den skal, undersøk først strømforsyningen og at enheten er koblet riktig.

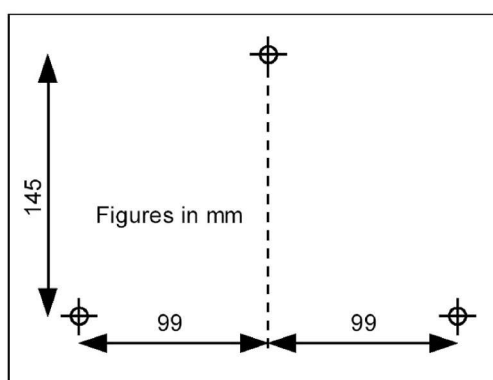


OBS: Dersom indikatorene i den nedre delen av skjermen blinker, indikerer dette at takviftene er koblet fra styringen på grunn av en feil.

Bruk og håndtering av utstyret uten at disse instruksjonene følges, er forbudt! Produsenten anser seg for å være fri for ansvar for utstyr som ikke brukes og håndteres i følge disse instruksjonene. For at utstyret skal ha gyldig garanti, må kjøperen eller kjøperens kunde fylle ut garantisertifikatet som følger utstyret, og sende det til REMKO GmbH & Co. KG.

Montering av styringsenheten

Styringsenheten skal monteres utenfor sterkt trafikkert område, på et sted der det er lett å komme til for å gjøre endringer. Dersom enheten er allment tilgjengelig, må den beskyttes mot uautorisert bruk.

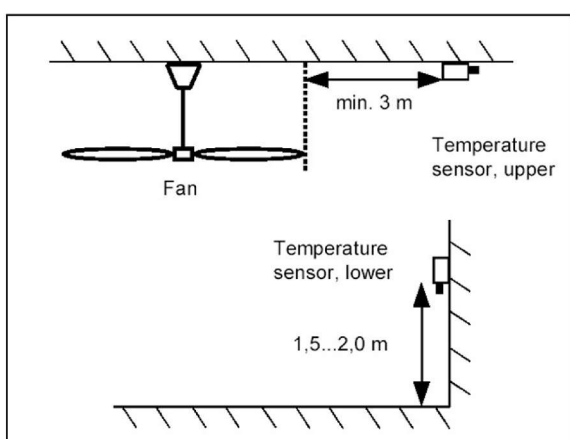


Monteringsmalen som følger utstyret, gjør det lettere å montere enheten. Festepunktene finner du også på denne tegningen. Festemateriell følger ikke med enheten.

Når enheten er montert, legges kablene fra undersiden og inn i dekslet, gjennom skruetilkoblingene som følger enheten.

Montering av sensorer

For å måle differensiell temperatur, kreves to KTY temperatursensorer. Den øverste sensoren monteres i taket, minimum 3m fra takviften. Ikke monter sensoren nær luftinntak eller utløpskanal.



Den nedre sensoren monteres ca. 1,5m over gulvet, men ikke i nærheten av luftstrømmen fra takviften. Dersom sensoren monteres på en kald yttervegg, må det i tillegg monteres isolasjon mellom sensoren og vegg (dette følger ikke med i leveransen).

Sensorene kobles til styringsenheten med 2-leder kabler. Tilkoblingen er polarisert, så sørg for at kontaktene er merket riktig: Nedre sensor («Lower») til kontakt 5 + 6; øvre sensor («Upper») til kontakt 6 + 7.

Riktig drift av sensorene kan måles slik:

- ⇒ ved 20°C: Motstandsverdi ca. 1879 Ω
- ⇒ ved 30°C: Motstandsverdi ca. 2035 Ω

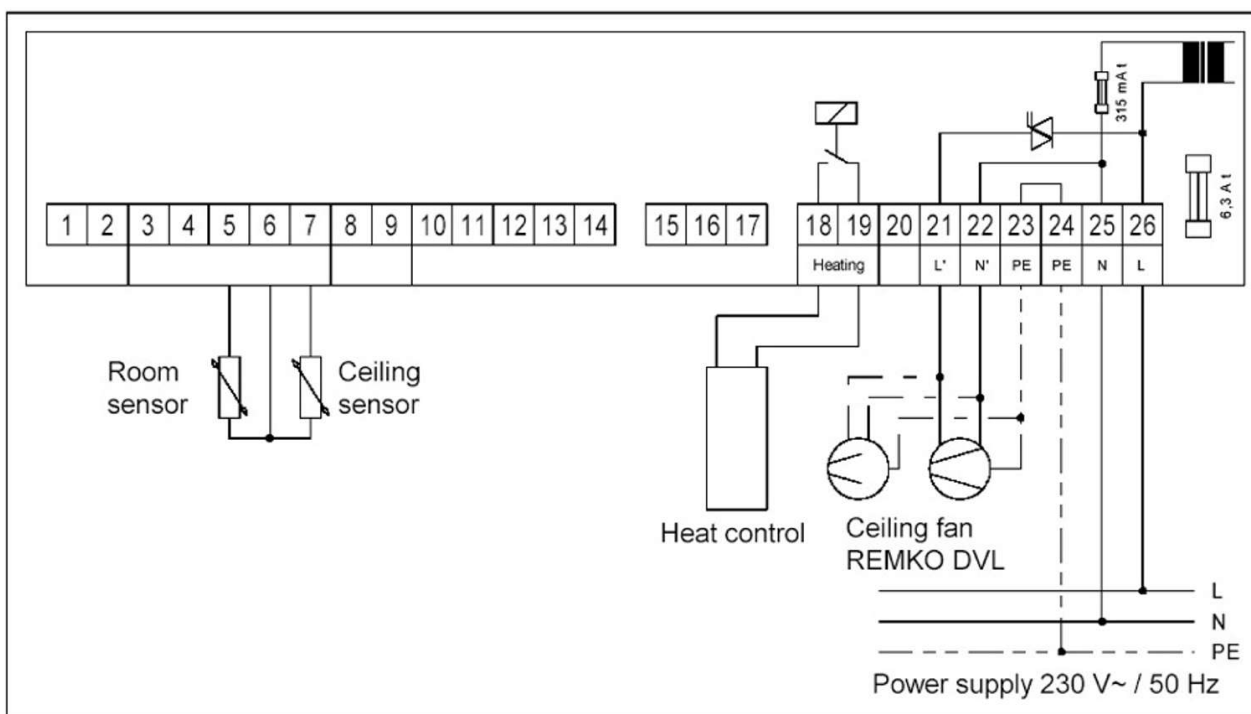
Innstillinger for REMKO takvifter

<i>Navn</i>	<i>Symbol</i>	<i>Innstillings- område</i>	<i>Anbefalte fabrikkinnstillinger</i>	<i>Nye innstillinger</i>
Bryt differensiell oppvarming	diFH	$\pm 0,1K \pm 3,0K$	$\pm 02K$	
Ønsket verdi minimum	Sunt	0°C/5°C	0°C	
Justering av ønsket dagtemperatur	*	0°C til 30°C	Ønsket temperatur	
Justering av ønsket nattemperatur	☾	0°C til 30°C	Ønsket temperatur	
Justering av ønsket temperaturforskjell mellom rom og tak	dT	1K til 10K	Ønsket temperaturforskjell	
Justering for proporsjonal temperaturstyring	Xp	1K til 5K	5K	
Justering av temperaturfall før varmen slås på	Heating	-10K til -1K	-3K	
Justering av laveste hastighet på takviftene	U _{min}	-.....+	Svært lav viftehastighet	
Justering av høyeste hastighet på takviftene	U _{max}	-.....+	Maksimal viftehastighet	

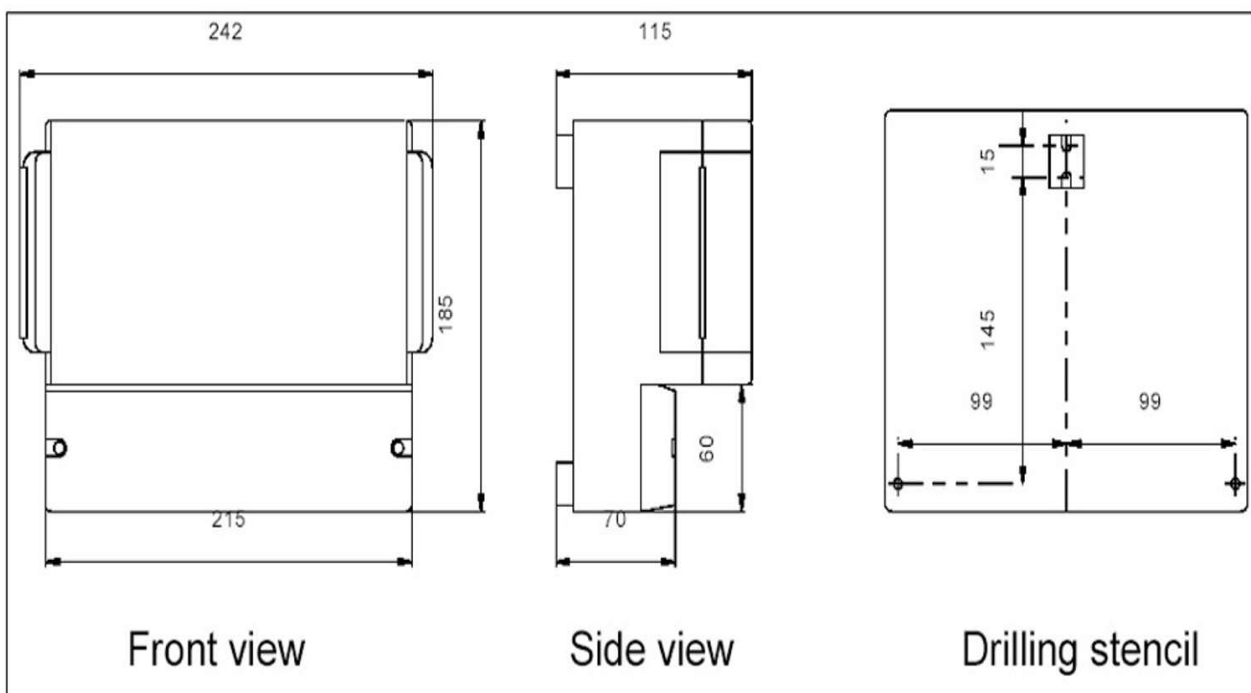
Anbefalte fabrikkinnstillinger er ment som hjelp i programmering og innstilling av styringen for de fleste bruksområder.

Andre verdier kan legges inn etter kundens ønsker, basert på aktuelt behov og fysisk utforming der utstyret er montert.

Koblingskjema sammen med REMKO DVL



Fysiske mål



Det tas forbehold om endringer i dimensjon og design som følge av den tekniske utviklingen.

Tekniske data

Temperaturområde (komfort og nattsenkning)		0 til 30°C, justerbart til 5 til 30°C. Kan begrenses ved intern innstilling
Temperaturforskjell dT		1 til 10K, justerbar
Proporsjonal styring Xp		1 til 5K, justerbar
Oppvarming		-1 til -10K, avstand til ønsket verdi, justerbar
Tidsur		Elektronisk ukeur. Strømreserve for ca. 10 minutter. Program lagres permanent.
Sensor		KTY halvledersensor (polarisert)
Strømforsyning		230VAC, +10%, -15%
Effektforbruk internt		ca. 5VA
Utganger:	Vifte	ca. 80 til 230V gradvis økende strøm (fasekontroll) til viften
	Relé for varme	Isolert kontakt
	Tilleggsrelé	Isolert kontakt (to-veis) (av/på under fasestyring)
	Analog utgang	0-10V, parallell til fasestyring (Xp)
Maksimum last på utgående linjer		6,3A, 230VAC vifte på fasekontroll 10 (4)A, 250VAC relé for varme 2 (2)A, 250VAC tilleggsrelé 1mA på analog utgang (0...10V)
Kabinett	Fysiske mål	242x185x115mm (BxHxD)
	Montering	På vegg
	Tetthetsgrad	IP 54 (sprutsikker)
	Beskyttelsesklasse	I henhold til DIN ENM 60335-1
	Vekt	Ca. 1500g