

ES 899

CO₂ og temperatur sensor
med indbygget regulator
For montage på kanal

**Styrer et ventilationsanlæg så
komforten i lokalet øges**



Egenskaber:

ES 899 er en kombineret føler og regulator med mange anvendelses muligheder. Den kan bruges til komplet styring af ventilation i opholdsrum og/eller som CO₂ sensor i mere komplicerede ventilationssystemer. ES 899 har to 0-10V udgange som kan anvendes uafhængigt af hinanden. En proportional udgang, på baggrund af det aktuelle CO₂ niveau, og en reguleringsudgang, beregnet til styring af et spjæld eller et ventilationsanlæg.

Der kan tilsluttes kommunikation via MODBUS protokol (kun model ES 899 MODBUS), hvorved det er muligt at hente data fra enheden.

Der er lagt vægt på både design og brugervenlighed:

Nem opsætning, montering og justering.

Vedligeholdelsesfri.

Styrer et ventilationsanlæg efter CO₂ og temperatur niveau.

Kan fungere som CO₂ måler samtidig med ventilationsstyring.

PID (Proportional Integral Differentiel) regulering, mindsker konstant fejl.

Valgbar output område på regulerings signalet. 0 - 10V eller 2 - 10V.

Mulighed for digital aflæsning af de målte værdier via MODBUS interface (gælder kun model ES 899 MODBUS)

Funktion:

ES 899 måler CO₂ og temperatur i udsugningskanal og regulerer et ventilationsanlæg eller spjæld, efter de indstillede setpunkter.

Kan også bruges som en selvstændig CO₂ måler med proportionalt output 0-10V eller som ON/OFF styring ved brug af eksternt 0-10V setpunktsrelæ (købes separat), der monteres på CO₂niveau udgangen.

Det ønskede CO₂ og temperatur indstilles via de to drejepotentiometre, CO₂ og °C. Herefter vil den indbyggede regulator styre luftudskiftningen, så det ønskede CO₂ og temperatur ikke overskrides.

Hastigheden på reguleringsløjfen kan justeres via drejepotentiometret *Air Change Rate*, så den passer til kapaciteten på ventilationsanlægget og derved kan Pending i ventilationsanlægget afhjælpes.

Via status lysdioden kan man kontrollere om CO₂ eller temperatur niveauet i lokalet overskrider det acceptable niveau. Dioden vil blinke når CO₂ niveauet overskrides med 50ppm eller temperaturen overskrides med 1°C. Dioden stopper med at blinke, når niveauet er normalt igen.

CO₂ Proportional output:

Spændingen varierer proportionalt med CO₂ niveauet mellem 0 og 10V svarende til 0 og 2000 ppm.

Regulerings-output:

Reguleringsløjfen er en såkaldt PID regulering. Der reguleres på baggrund af forskellen mellem CO₂ setpunktet og det målte CO₂ niveau.

Hvis temperaturen i lokalet er højere end temperatur setpunktet, vil det interne setpunkt for CO₂ niveauet sænkes. Det betyder at reguleringen vil øge ventilationen i lokalet, ved et lavere CO₂ niveau og dermed sænke temperaturen i lokalet. Maksimum korrektion af CO₂ setpunktet er 500 ppm, ved en overskridelse af temperatur setpunktet med 4°C.

Denne funktion er også kendt fra andre ventilationsstyringer som udetemperatur kompensering.

For at imødekomme de mange typer af ventilationssystemer kan hastigheden af reguleringsløjfen ændres via potentiometeret *Air-Change-Rate*. Se afsnit Justering.

Justering:

VIGTIGT: Sensor kan kun måle når låget er monteret på boksen

En hurtig regulerings løjfe egner sig bedst til et ventilations anlæg med stor kapacitet i forhold til rum størrelse. *Air-Change-Rate* potmetretet stilles i den øvre halvdel af skalaen.

En langsom regulerings-sløjfe egner sig bedst til et ventilations anlæg med lille kapacitet i forhold til rum størrelse. *Air-Change-Rate* potmetretet stilles i den nedre halvdel af skalaen.

Oplever man at status-dioden blinker i lange perioder ved normal brug af lokalet, kan man med fordel øge hastigheden på reguleringsløjfen. Dette gøres ved at dreje *Air-Change-Rate* potmetret lidt med uret.

Oplever man at status-dioden skifter mellem at blinke og lyser konstant medens luftindtaget fortsat varierer op og ned, kan man med fordel reducere hastigheden på reguleringsløjfen. Dette gøres ved at dreje *Air-Change-Rate* potmetret lidt mod uret.

Inden justering gentages, skal anlæget have tid til at regulere efter det nye setpunkt. Derfor er det tilrådeligt at vente op til 1 time mellem hver justering.

Når justeringen er afsluttet monteres afdækningsfolien over potmetrene.

Forsyning:

Forsyningen tilsluttes de to klemmer mærket AC/DC.

CO₂ niveau:

Udgangssignalet er polariseret og skal derfor tilsluttes korrekt som vist på tegningen og mærkningen på klemrækken.

Regulering:

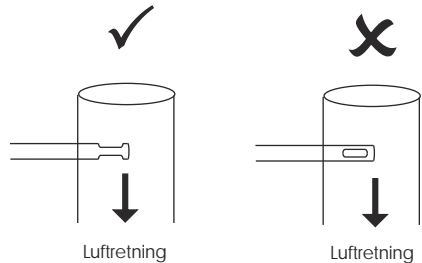
Udgangssignalet er polariseret og skal derfor tilsluttes korrekt som vist på tegningen og mærkningen på klemrækken.

Montering / opsætning:

Sensor monteres på ventilationskanal.
Der bores et Ø 20mm hul til sensorrør.
Beslag monteres vha selvskærende skruer.
Vigtigt: Sensor rør skal vende rigtigt i forhold til luftretning. (Se tegning)

Forkert montage kan påvirke funktionen
Af CO₂ sensoren i enheden.

Skal tilsluttes efter gældende regler i lavspændingsdirektivet.

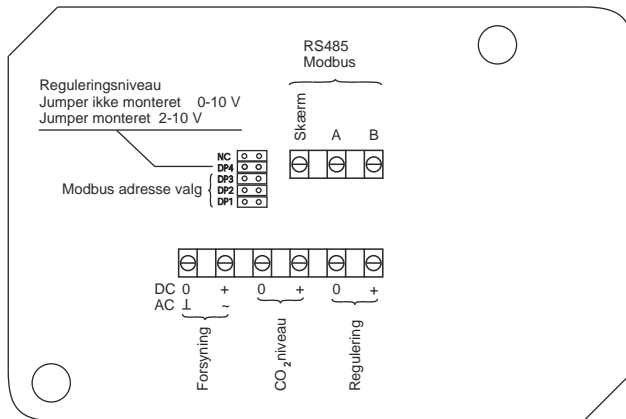


VIGTIGT :

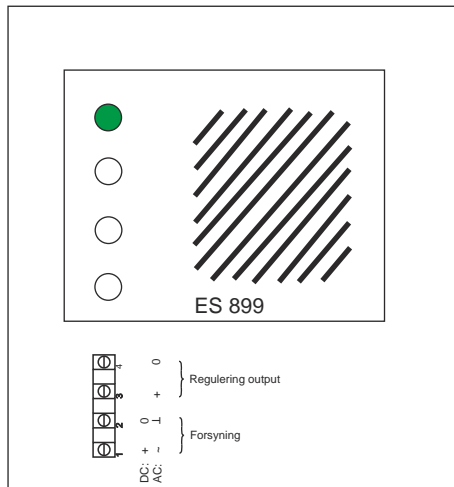
Kabelgennemføringer (forskrutninger / tyller) skal slutte tæt omkring kabler/ledninger, da utætheder i boksen vil resultere i forringet CO₂ måling.



Bagside af regulator



Monteringsplade inden i boks



Forsyning:

Forsyningen tilsluttes klemme 1 og 2.

Ved DC forsyning tilsluttes + til klemme 1 og - til klemme 2

Regulering output:

Udgangssignalet er 0-10V, hvor +0-10V er på klemme 3 og - er på klemme 4.

CO₂ niveau:

"CO₂ niveau" er ikke ført ud til klemmerne på monteringspladen. Skal det benyttes, skal man bruge klemmerne på bagsiden af regulatoren eller flytte de 2 ledninger fra "Regulering" til "CO₂ niveau"

MODBUS (kun for model ES 899 MODBUS):

Skal monteres ifølge standard for MODBUS. Husk termineringsmodstand, hvis det er påkrævet af standarden.

Jumper:

DP1 DP2 DP3

Node-ID valg for ES 899 MODBUS.

DP4

Valg af spændingsområde for reguleringsoutput.

Er jumperen monteret, vil output variere mellem 2 og 10V.

Er jumperen ikke monteret, vil output variere mellem 0 og 10V.

Node-ID-jumper:

DP1	DP2	DP3	Node-ID
1	1	0	2
1	0	1	3
1	0	0	4
0	1	1	5
0	1	0	102
0	0	1	103
0	0	0	104

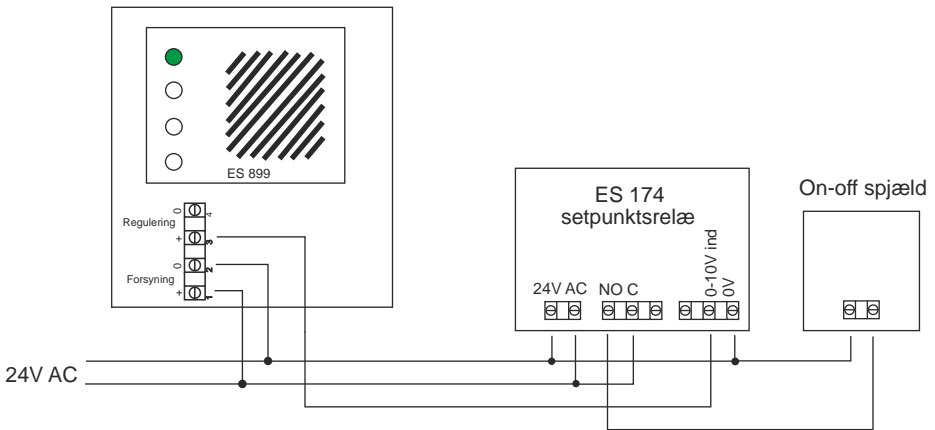
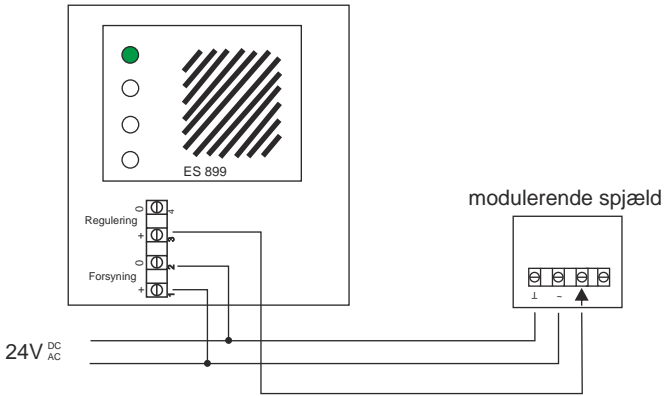
1 = Jumper monteret, 0 = Jumper ikke monteret

Tilgængelige data:

Registeradresse	Beskrivelse
30000	CO ₂ Niveau
30001	Temperatur
30002	Regulerings-output
40000	Air-Change-Rate setpunkt
40001	Temperatur setpunkt
40002	CO ₂ setpunkt

Hvis PLC-adressering er valgt, lægges 1 til adresserne herover.

Tilslutningseksempler:



ES 174 setpunktsrelæ indstilles til ca. 10V, derved svarer setpunkt på ES 899 til skiftepunkt på relæ.

Tekniske data:

Tilslutningsspænding: DC: 24V \pm 10% 3VA
AC: 24V \pm 10% 6,4VA

Arbejdstemperatur: 0 - 50°C

Måleområde CO₂ sensor: 0 - 2000ppm
Præcision CO₂ sensor: \pm 50ppm ved 500ppm
Måleområde temperatur: 0-50°C
Præcision temperatur \pm 0,5°C
CO₂ proportional output: 0 - 10V 15mA (funktion hvis ledninger flyttes)
Regulerings output: PID baseret
0 - 10V 15mA / 2 -10V 15mA

Anbefalet laveste lufthastighed ved målesonde: 0,5 m/s

RS485 / MOB-BUS: RTU, 19200 Baud (kun model ES 899 MODBUS)

Kapsling: IP 54 (boks)

Dimension (HxBxD): Boks: 120x122x55 mm - 120x122x171 (inkl. følerør)

Vedligeholdelsesfri ved brug i bolig og kontor miljøer.

WEEE

Elektrisk og elektronisk udstyr indeholder materialer, komponenter og stoffer, der kan være skadelige for menneskers sundhed og for miljøet, hvis kasseret elektrisk og elektronisk udstyr ikke håndteres korrekt.

Elektrisk og elektronisk udstyr er mærket med nedenstående overkrydsede skraldespand. Den symboliserer, at elektrisk og elektronisk udstyr ikke må bortskaffes sammen med usorteret husholdningsaffald, men skal indsamles særskilt.

Alle kommuner har etableret indsamlingsordninger, hvor elektrisk og elektronisk udstyr gratis kan afleveres af borgerne på genbrugsstationer og andre indsamlingssteder eller bliver afhentet direkte fra husholdningerne.

Nærmere information kan fås hos kommunens tekniske forvaltning.



Produktet overholder følgende standarder

EN 60730-1

Dato: 01-11-2012
Tegning: 950-205249 ES 899
Tegnet af: UP / JEH
Rev.: 1.4
Producent: LS Control A/S



LSCONTROL