

Rumregulator, type NESL

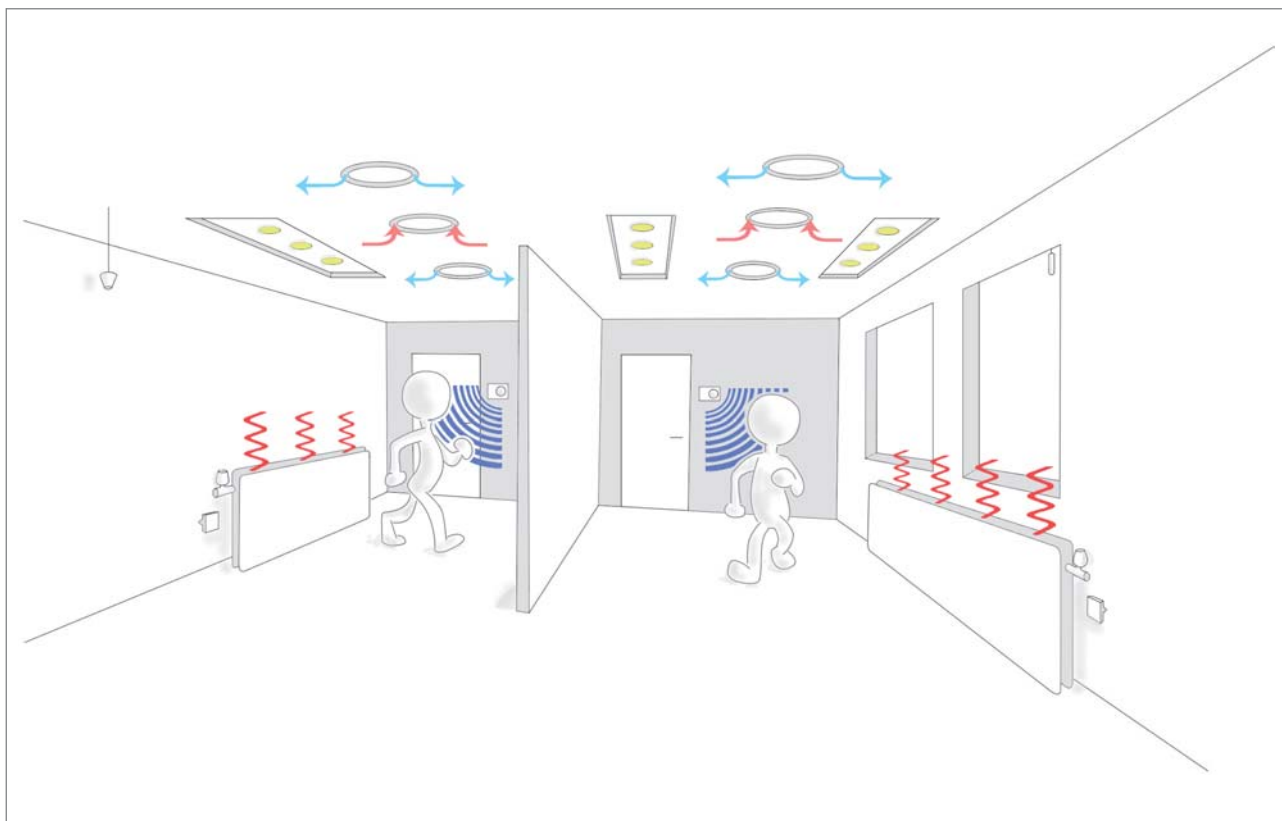
LUFT-EFTER-BEHOV **VAV**

NETAVENT

Indeklima tilpasset brugerne

Et optimalt arbejdsmiljø afhænger af adskillige faktorer, herunder blandt andet et godt indeklima. Ved hjælp af systemet reguleres indeklimaet løbende efter behov.

Rumregulatoren, NESL, justerer ventilation, temperatur og elektriske lyskilder i et lokale. Brugere kan manuelt indstille temperaturen via et betjeningspanel på væggen.



Systemet justerer løbende luftmængde og temperatur, men kan f.eks. også styre elektriske lyskilder vha. integrerede bevægelsesfølere.



Rumregulator, type NESL.

Følere for:

- Rumtemperatur
 - Luftkvalitet
 - Vinduestemperatur
 - Personbevægelse
- registrerer øjeblikkelige tilstande.

Regulatoren kan overvåges via CTS (Central Tilstands-kontrol og Styring). CTS giver mulighed for styring af alle parametre og fejlfinding i systemet.

Systemet sætter brugerens behov i centrum. Indeklimaet forbedres, og der fokuseres på et optimalt arbejdsmiljø.

Desuden kan væsentlige besparelser på energiområdet opnås.

Rumregulator, type NESL

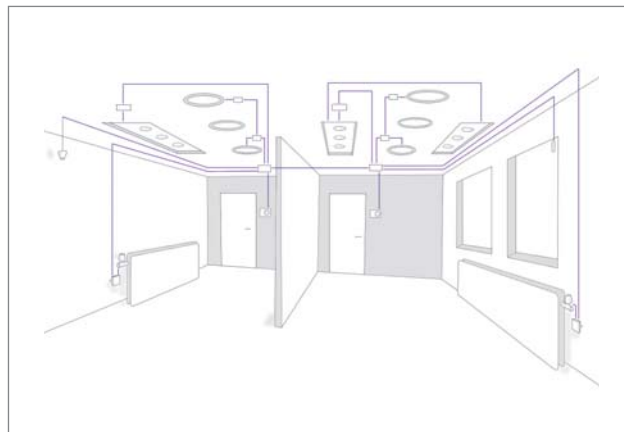
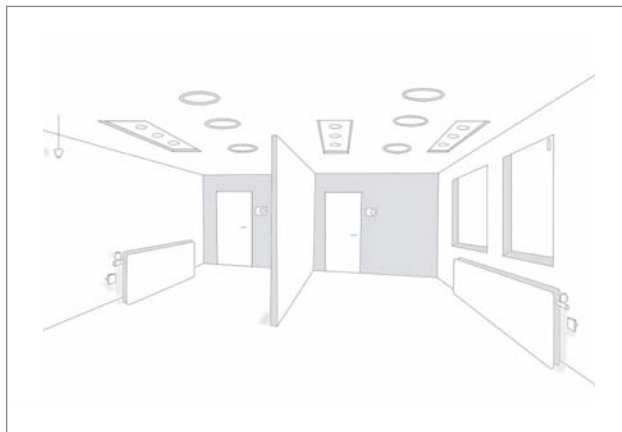
LUFT-EFTER-BEHOV **VAV**

NETAVENT

Placering af komponenter

I regulatoren tilsluttes alle komponenter, som ønskes integreret i systemet. Disse installeres enten synligt i lokalet eller skjult i væg / loft - alt efter deres funktion.

Antallet af komponenter afhænger af krav til systemet.



En del af komponenterne er synlige for brugerne (tv.), mens andre er skjult i væg eller loft (th.).

Betjeningsmuligheder

Betjeningspanelet leveres i flere forskellige udgaver. Udformningen afhænger af systemets kompleksitet og behovet for manuel betjening. I det følgende beskrives, hvordan de forskellige betjeningspaneler differentierer sig fra hinanden, og hvordan de anvendes.

Justering af temperatur

Temperaturen indstilles ved hjælp af en drejeknap. Knappen leveres i to forskellige udgaver: Med skalaen 16-26 °C eller 1-5. Indstillingen sker på begge typer, ved at dreje knappen til den ønskede position.

Systemet justerer herefter automatisk temperaturen vha. luftkøling via ventilationen eller radiatoropvarmning.



Betjeningspanel med forskellige temperaturskalaler, 16-26 °C eller 1-5.

Manuel styring af drift

Betjeningspanelet kan leveres med en on / off knap, hvorfra brugerne kan styre tænd og sluk af elektriske lyskilder. Ligeledes kan forceret eller forlænget drift af ventilationen også styres herfra.

Registrering af bevægelse

Betjeningspanelet kan også leveres med en indbygget bevægelsesføler, en såkaldt PIR. Denne registrerer om, der er bevægelse i lokalet. Systemet tilpasser indeklimaforholdene: Tænder f.eks. lyset, når personer er tilstede og sætter ventilationen på minimum, når lokalet forlades. Med en bevægelsesføler kan store energibesparelser opnås.

Indikation af køling og opvarmning

Ydermere kan betjeningspanelet leveres med en LED diode. Når denne lyser blåt indikeres, at lokalet køles via ventilation. Rødt lys indikerer derimod, at der opvarmes via radiator.

Rumregulator, type NESL

NETAVENT

Komponenter - funktion og indbyrdes samspil

Rumregulator (**type NESL**) kan justere ventilation, opvarmning via radiatorer og styring af elektriske lyskilder i et lokale. Et betjeningspanel (**type NETB**) kan tilsluttes for manuel indstilling af ønsket rumtemperatur.

I regulatoren er de nødvendige tilslutningsmuligheder for blandt andet forsyningsspænding, sensorer, motorer og kommunikation. Til kommunikation har regulatoren en modbus (**type RTU**). Alle reguleringsparametre og evt. overvågning sker via denne kommunikation.

Alt efter opgave kan systemet indstilles til forskellige reguleringsfunktioner. Der kan f.eks. tilsluttes CO₂-føler (**type NAQS**), nærhedsføler (**type NUBS**), vinduesføler (**type PT1000/NTC**) for registrering af kuldenedfald samt **kontaktor** for styring af elektrisk lys.

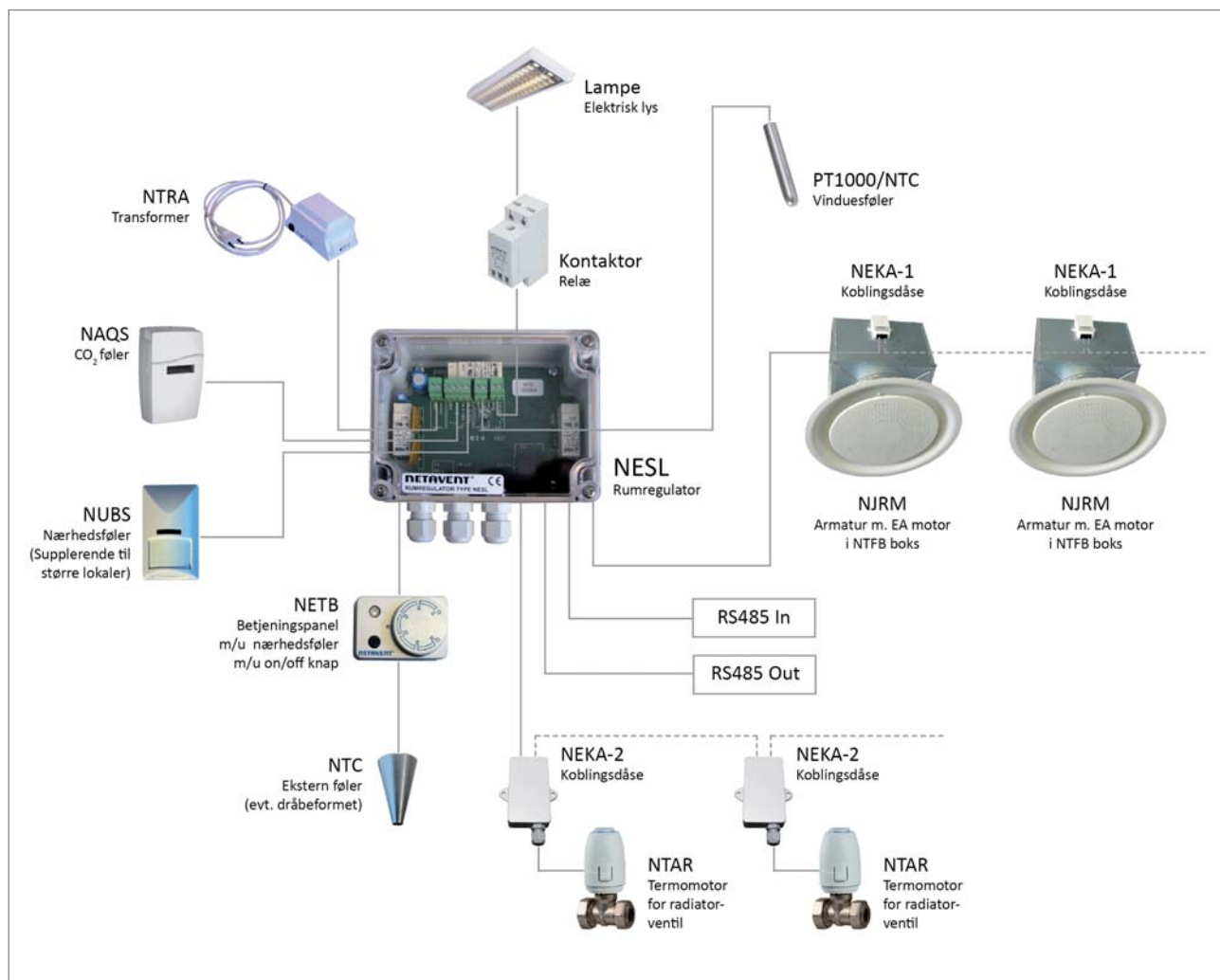
Det er ligeledes muligt at ændre på de analoge og digitale in- og output's funktionalitet.

Komponenter tilsluttes let ved hjælp af stik. F.eks. indblæsningsarmatur (**type NJRM**) via koblingsdåse (**type NEKA-1**), termomotor for radiatorventiler (**type NTAR**) via koblingsdåse (**type NEKA-2**), betjeningspanel (**type NETB**) og modbus (**type RTU**).

LUFT-EFTER-BEHOV **VAV**



Rumregulatoren er den centrale enhed i systemet.



Oversigtsdiagram for rumregulatoren og mulige komponenter. Komponenterne tilsluttes som diagrammet illustrerer.

Rumregulator, type NESL

LUFT-EFTER-BEHOV **VAV**

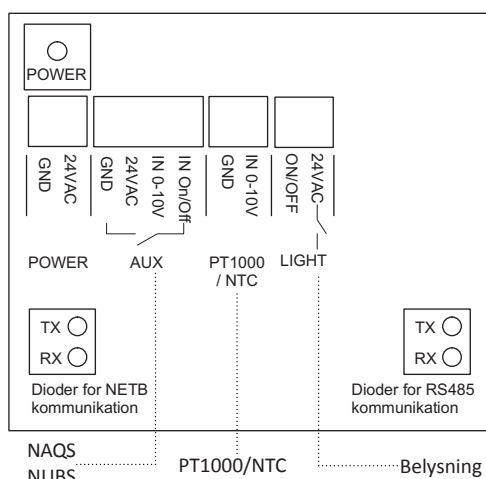
NETAVENT

Ledningstilslutninger til rumregulator

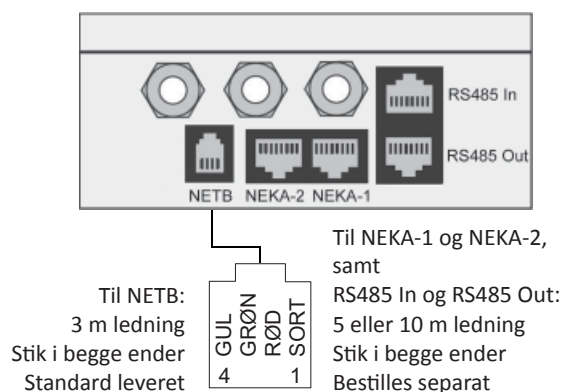
- Der monteres 1 rumregulator (**type NESL**) pr. lokale.
- 1 transformator (**type NTRA**) kan forsyne flere rumregulatorer.
- 1 transformator kan forsyne:

Max. 12 diffusormotorer (**type EA**) via koblingsdåser (**type NEKA-1**) og max. 12 termomotorer (**type NTAR**) via koblingsdåser (**type NEKA-2**) samtidig. Uden termomotorer (**type NTAR**) kan udgangen for koblingsdåser (**NEKA-2**) omprogrammeres til yderligere 12 diffusormotorer (**type EA**).

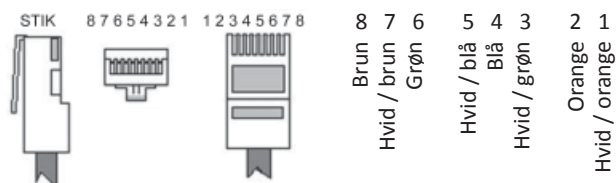
NESL tilslutninger på print



Tilslutninger i bund



Stik (farvekoder)



Stik til koblingsdåse (NEKA-1) for diffusormotor (EA)

- 1: Anvendes ikke
- 2: In 0-10 VDC
- 3 - 5: 24 VAC
- 6 - 8: GND

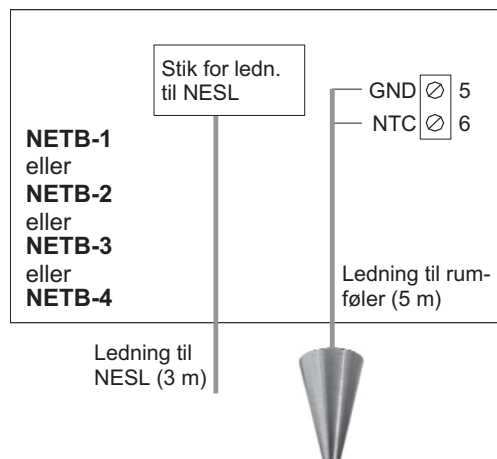
Stik til koblingsdåse (NEKA-2) for termomotor (NTAR)

- 1: Anvendes ikke
- 2: In 0-10 VDC
- 3 - 5: 24 VAC
- 6 - 8: GND

Stik for kommunikation (RS485)

- 1: RS485 A+
- 2: RS485 B-
- 3 - 5: 24 VAC
- 6 - 8: GND

Kobling af evt. rumføler



Dimensioner, komponenter

(Alle mål i mm)	L	x	H	x	D
Regulatorkasse (type NESL) + ledningstilslutninger	114	88	55		
Betjeningspanel (type NETB)	77	50	32		
Koblingsdåse (type NEKA) + ledningstilslutning	84	48	23		
Dråbe (type NDRÅB)	ø40	65	-		

Rumregulator, type NESL

 LUFT-EFTER-BEHOV **VAV**


Tekniske data for NESL

Forsyningsspænding	20 - 25 VAC
Strømforbrug	Typ. 25 mA (kun NESL)
24VAC out spjæld / lys / CO₂	Max. 1,6A Forsikret m. multifuse
24VAC motor / netværk	Max. 1,6A Forsikret m. multifuse
Input (CO₂)	0 – 10V DC > 100 kΩ
Input (PIR)	On / Off Tilsluttes GND for aktivering
Input temperatur	NTC / PT1000
Område	0 - 40 °C
Præcision	+ / - 1 °C
Spjæld Output	
Out	0 – 10V DC, max. 10mA

Ventil Output	
Out Analog	0 – 10V DC, max 10mA
Out Digital	24VAC PWM, Duty Cycle 0-1200 sek.
Light udgang	24VAC on / off (til ekstern kontaktor)
Out/In RS485	
Protokol	Modbus RTU
A	Data +
B	Data -
Baud rate	115,2k / 19,2k / 9,6k
Parity	No / Even / Odd
Data bits	8 bit
Stop bits	1 bit (2 ved No parity)
Request time (*)	< 20mS
Poll time (**)	> 50mS

(*) Requests Time er her defineret som tiden fra sidste byte i et Request er modtaget, til start af første byte i det tilhørende Response.

(**) Poll Time er her defineret som tiden fra et Response er modtaget, til næste Requests afsendes.

Ordrespecifikation

Rumregulator	NESL
Betjeningspanel m. TEMP. SKALA 16-26 °C	NETB-1
Inkl. PIR	NETB-2
Inkl. PIR og on / off	NETB-3
Inkl. LED	NETB-4
Inkl. PIR og LED	NETB-5
Inkl. PIR, LED og on / off	NETB-6
Inkl. on / off	NETB-7
Betjeningspanel m. TEMP. SKALA 1-5	NETB-1S
Inkl. PIR	NETB-2S
Inkl. PIR og on / off	NETB-3S
Inkl. LED	NETB-4S
Inkl. PIR og LED	NETB-5S
Inkl. PIR, LED og on / off	NETB-6S
Inkl on/off	NETB-7S
Betjeningspanel leveres inkl. 3 m ledning med stik i begge ender.	

Rumføler til betjeningspanel (inkl. 5 m ledning)	NETR-føler
Dråbe til ekstern rumføler	NDRÅB
Kabel m. stik i begge ender 5 m	NESL-K-5
Kabel m. stik i begge ender 10 m	NESL-K-10
Koblingsdåse for radiatormotor	NEKA-2
Termomotor f. radiatorventil	
PWM on / off	NTAR-P-NO
PWM on / off	NTAR-P-NC
0 - 10 VDC	NTAR-V-NO
0 - 10 VDC	NTAR-V-NC
Forskruning radiatorventil (den specifikke type oplyses ved bestilling)	NTAR-VA-??