

Regulator for komfortventilation, NOVA MANAGER

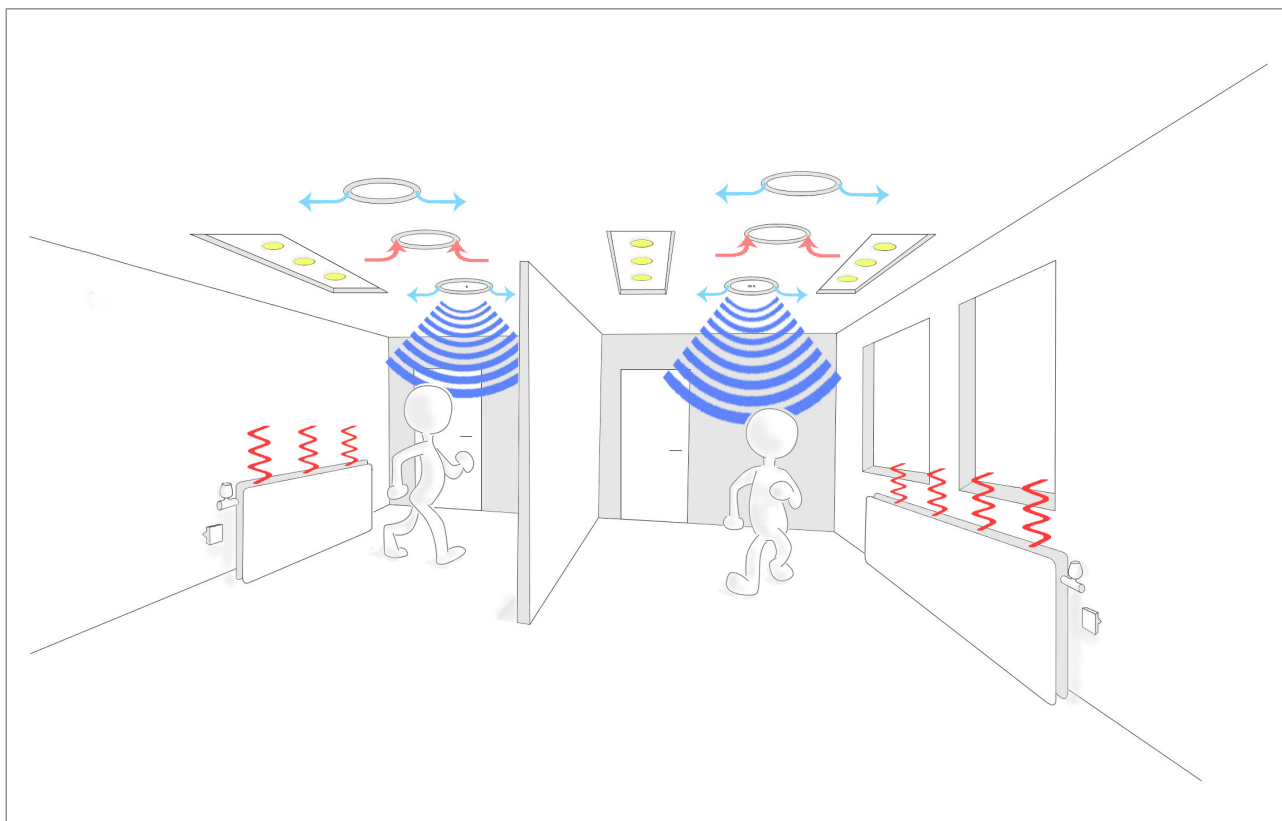
LUFT-EFTER-BEHOV NOVA

NETAVENT®

Indeklima tilpasset brugerne

Et optimalt arbejdsmiljø afhænger af adskillige faktorer, herunder blandt andet et godt indeklima. Ved hjælp af det digitale system reguleres indeklimaet løbende.

Systemet er intelligent og meget fleksibelt. Rumregulatoren, Nova Manager, justerer automatisk ventilation og temperatur i et lokale efter de aktuelle behov. Samtidig er Nova Manager forberedt for styring af elektriske lyskilder.



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



Føler, Nova Observer, i armatur registrerer personbevægelse og rumtemperatur i lokalet.

I Nova systemet er der følere for:

- Luftkvalitet (valgfrit)
- Temperatur
- Personbevægelse (valgfrit)

Følerne registrerer de øjeblikkelige tilstande.

Nova Manager kan overvåges via et CTS system (Central Tilstandskontrol og Styring). CTS giver mulighed for styring af alle parametre og fejlfinding i systemet. Opkobling til systemet sker via computer.

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

Desuden kan væsentlige besparelser på driftomkostningerne opnås.

Regulator for komfortventilation, NOVA MANAGER

LUFT-EFTER-BEHOV NOVA



Betjening af Nova systemet

Nova systemet har en let og entydig betjening. Al kommunikation mellem produkterne i systemet foregår via protokol-len Modbus RTU, og brugerne opkobler sig ved hjælp af computer. Regulatoren kan arbejde autonomt uafhængigt af CTS, men er forberedt for kommunikation hermed.

Når brugerne er koblet til systemet, kan de:

- Få et komplet overblik for alle driftstilstande.
- Ændre reguleringsparametre efter behov.

Nova Manager foretager løbende opsamling af driftsdata. Disse benyttes til regulering af de aktuelle behov, og evt. til fejlfinding i det samlede system.

Løsningen er meget fleksibel, og brugerne kan manuelt ændre systemets forudindstillede funktioner.

Specifikke funktioner

Nova Manager regulerer:

- Køling og temperatur i lokale - Ventilation via motoriserede armaturer og opvarmning via radiatorer.
- Belysning i lokale - Styring via bevægelsesfølere.

Ventilation

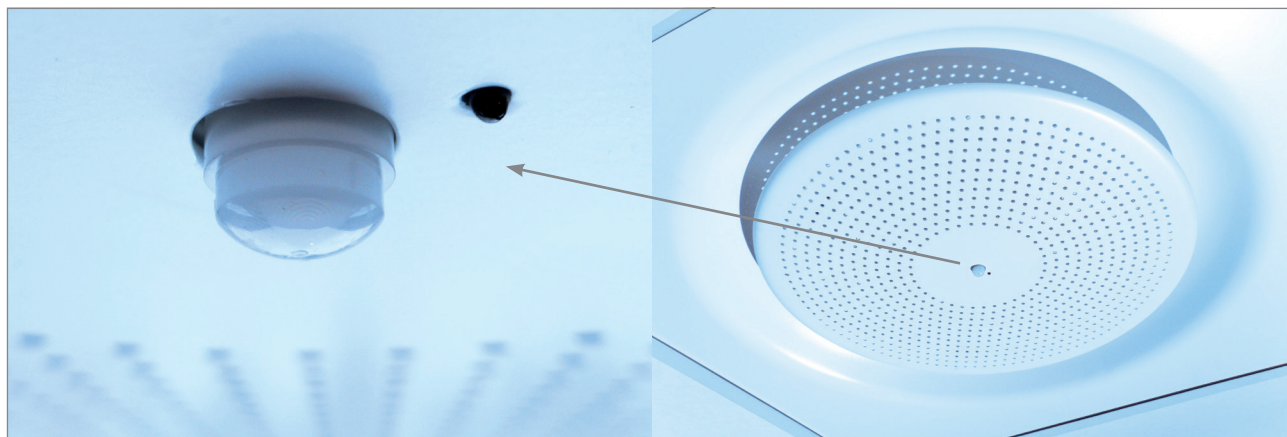
Luftmængden aflæses og styres ud fra volumenmåling, der foretages direkte i trykfordelingsboksen. Systemet kan styre:

- Flere udsugningsspjæld uafhængigt af hinanden.
- Udsugningen via summering af indblæsningen.

Temperatur og belysning

Nova Observer, der er en kombineret bevægelses- og temperaturføler, overvåger lokalet. Følere registrerer om, der er personer til stede og samtidig, hvad temperaturen i lokalet er. Reguleringen foregår via Nova Manager, der er også medvirkende til systemet nedjusterer til energibesparende drift, når rummet står tomt.

Regulatoren gør det også muligt at aflæse temperaturen på indblæsningsluften via en føler i trykfordelingsboksen.



Bl.a. er føler for personbevægelse og rumtemperatur diskret integreret i loftsdiffusoren.

Placering af komponenter

I regulatoren tilsluttes alle komponenter, som ønskes integreret i systemet.

De komponenter, der er synlige for brugerne er diskret udformet og placeret således, de ikke tiltrækker unødigt opmærksomhed.

Antallet af komponenter afhænger af krav til systemet.

Regulator for komfortventilation, NOVA MANAGER



Komponenter - funktion og indbyrdes samspil

Rumregulator med tryktransmitter (**Nova Manager**) kan justere ventilation og opvarmning via radiatorer i et lokale, og er samtidig forberedt for styring af elektriske lyskilder i et lokale.

I regulatoren er de nødvendige tilslutningsmuligheder for blandt andet forsyningsspænding, følere, motorer og kommunikation. Til kommunikation har regulatoren en grænseflade (**RS485**) og understøtter Modbus protokollen (**RTU**). Alle reguleringsparametre og overvågning sker via denne kommunikation.

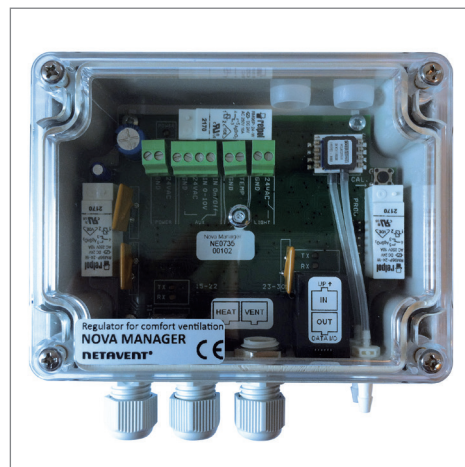
Alt efter opgave kan systemet indstilles til forskellige reguleringsfunktioner. Der kan f.eks. tilsluttes relæ (**Nova Relay**) for styring af elektrisk lys, temperaturføler for indblæsning (**Nova Temp In**) og CO₂-føler (**NAQS**). Desuden kan der i lokalet tilsluttes forskellige følere for personbevægelse og rumtemperatur (**Nova Observer** eller **NUBS-360**), vinduesføler for registrering af kuldenedfald (**PT1000/NTC**) og betjeningspanel (**NETB-xxx**). Der kan ændres på de analoge og digitale in- og output's funktionalitet.

Antallet af tilkoblede komponenter afhænger af funktionalitetsønsker. Desuden kan **NETB-xxx** og **NUBS-360** kun kobles til regulatoren, hvis Nova Observer *ikke* benyttes. Det samme gælder **PT1000/NTC**, der *kun* kan tilkobles, hvis **Nova Temp In** *ikke* benyttes.

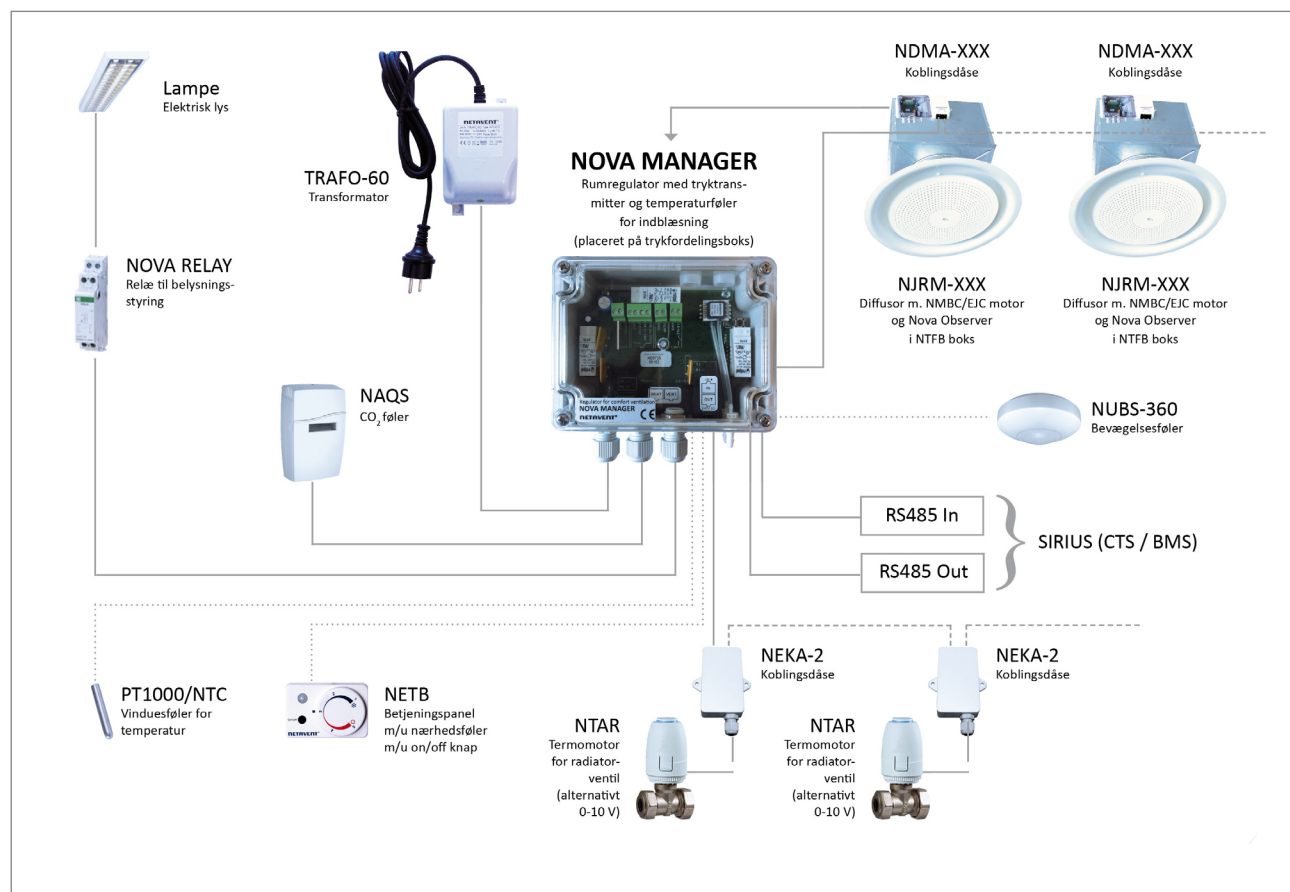
Komponenter tilsluttes let ved hjælp af stik.

F.eks. indblæsningsdiffusor (**NJRM**) via koblingsdåse (**NDMA-xxx**), betjeningspanel (**NETB-xxx**), motor for radiatorventiler (**NTAR**) via koblingsdåse (**NEKA-2**) og modbus (**RTU**).

LUFT-EFTER-BEHOV NOVA



Rumregulatoren, Nova Manager, er den centrale enhed i systemet.



Oversigtsdiagram for rumregulatoren og mulige komponenter. Antallet af tilkoblede komponenter afhænger af funktionalitetsønsker.

Regulator for komfortventilation, NOVA MANAGER

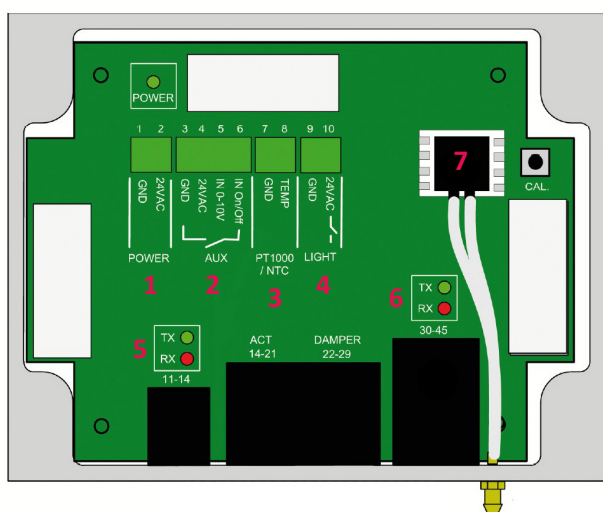
LUFT-EFTER-BEHOV NOVA



Ledningstilslutninger til Nova Manager

- Rumregulator (Nova Manager) kan monteres på 2 måder:
 - 1 regulator på ét enkelt armatur i zone. Det udvalgte armatur fungerer herved som master og de andre armaturer i zonen, kører slavefunktion og afbalanceres heraf. Dette kræver, at følerne i systemet dækker **hele** zonen.
 - Alternativt monteres der regulatorer på hvert armatur i zonen. Alle armaturer fungerer herved som master.
- 1 transformator (**Trafo-60**) kan forsyne flere rumregulatorer.
- 1 transformator kan forsyne:
 - Max. 12 diffusormotorer (**NMBC/EJC**) via koblingsdåser (**NDMA**) og max. 12 motorer (**NTAR**) via koblingsdåser (**NEKA-2**) samtidig. Uden termomotorer (**NTAR**) kan udgangen for koblingsdåser (**NEKA-2**) omprogrammeres til yderligere 12 diffusormotorer (**NMBC/EJC**).

NESL tilslutninger på print

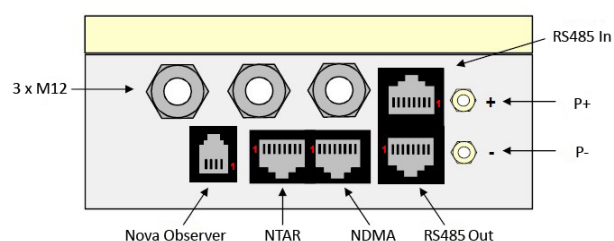


1. Strømforsyning.
2. NAQS.
3. Nova Temp In.
4. Nova Relay.
5. Dioder for Nova Observer kommunikation.
6. Dioder for RS485 kommunikation.
7. Tryktransmitter.

Dimensioner, komponenter

(Alle mål i mm)	L	x	H	x	D
Regulatorkasse (Nova Manager) + ledningstilslutninger	114		88		55
			22		
Koblingsdåse (type NDMA og NEKA-2) + ledningstilslutning	84		48		23
			22		

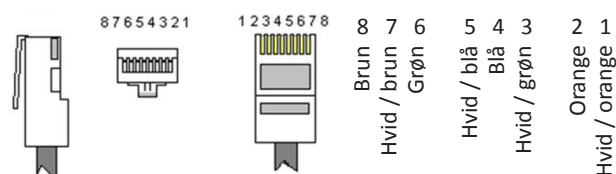
Tilslutninger i bund



Placering af stik og forskruinger på front af Nova Manager. Klemme nr. 1 er markeret på modular sokler.

Tilslutningen for Nova Observer kan alternativt benyttes til kobling af NETB betjeningspanel. NETB for temperaturjustering og registrering af personbevægelse placeres på væg.

Stik (farvekoder)



Stik til koblingsdåse (NDMA) for diffusormotor (NMBC/EJC)

- 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

Regulator for komfortventilation, NOVA MANAGER

LUFT-EFTER-BEHOV NOVA



Tekniske data for Nova Manager

Forsyningsspænding	20 - 25VAC / 23 - 35VDC
Strømforbrug	Typ. 25mA (kun Nova Manager)
24VAC out Køl	Max. 1,6A Forsikret m. multifuse
24VAC out Varme	Max. 1,6A Forsikret m. multifuse
24VAC out Netværk	Max. 1,6A Forsikret m. multifuse
Input (CO₂)	0 – 10VDC > 100kΩ
Input (PIR)	On / Off Tilsluttes GND for aktivering
Input temperatur	Nova Temp In
Område	0 - 40 °C
Præcision	+ / - 1 °C
Tryksensor	0 - 250Pa
Opløsning	0,1Pa

Køle Output	
Out	0 – 10VDC, max. 10mA
Varme Output	
Out Analog	0 - 10 VDC, max. 10mA
Out Digital	24VAC PWM, periode tid 20min., duty cycle 0 - 100%
Nova Relay	24VAC on / off
Out/In RS485	
Protokol	Modbus RTU
A	Data +
B	Data -
Baud rate	115,2k / 19,2k / 9,6k
Parity	Non / 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.

Regulator for komfortventilation, NOVA MANAGER

LUFT-EFTER-BEHOV **NOVA**

Ordrespecifikation

Produkt		Typebetegnelse (oplyses ved ordreafgivelse)
Nova Manager	Rumregulator med tryktransmitter	NM
Nova-k-5	Kabel med stik i begge ender, 5 meter	NOVA-K-5
Nova-k-10	Kabel med stik i begge ender, 10 meter	NOVA-K-10
Trafo-60	Transformator	TRAFO-60
Nova Observer	Føler for personbevægelse og rumtemperatur	NO
NETB-1	Betjeningspanel med temperaturskala 16-26 °C (leveres inkl. 3m ledning med stik i begge ender)	NETB-1
NETB-2	Inkl. PIR	NETB-2
NETB-3	Inkl. PIR og on/off	NETB-3
NETB-4	Inkl. LED	NETB-4
NETB-5	Inkl. PIR og LED	NETB-5
NETB-6	Inkl. PIR, LED og on/off	NETB-6
NETB-7	Inkl. on/off	NETB-7
NETB-1S	Betjeningspanel med temperaturskala 1-5 (leveres inkl. 3m ledning med stik i begge ender)	NETB-1S
NETB-2S	Inkl. PIR	NETB-2S
NETB-3S	Inkl. PIR og on/off	NETB-3S
NETB-4S	Inkl. LED	NETB-4S
NETB-5S	Inkl. PIR og LED	NETB-5S
NETB-6S	Inkl. PIR, LED og on/off	NETB-6S
NETB-7S	Inkl. on/off	NETB-7S
Nova Temp In	Temperaturføler for indblæsning	NTI
Nova Relay	Relæ for belysningsstyring	NR
NEKA-2	Koblingsdåse for radiatormotor	NEKA-2
NTAR-VA-??	Forskruning radiatorventil	NTAR-VA-??
<i>Termomotor for radiatorventil:</i>		
NTAR-P-NO	PWM on / off	NTAR-P-NO
NTAR-P-NC	PWM on / off	NTAR-P-NC
NTAR-V-NO	0 - 10 VDC	NTAR-V-NO
NTAR-V-NC	0 - 10 VDC	NTAR-V-NC
NUBS-360	Føler for personbevægelse	NUBS-360
PT1000/NTC	Vinduesføler for temperatur	PT1000/NTC