

pd **PRODUAL**
measure - be sure.



Katalog
2017

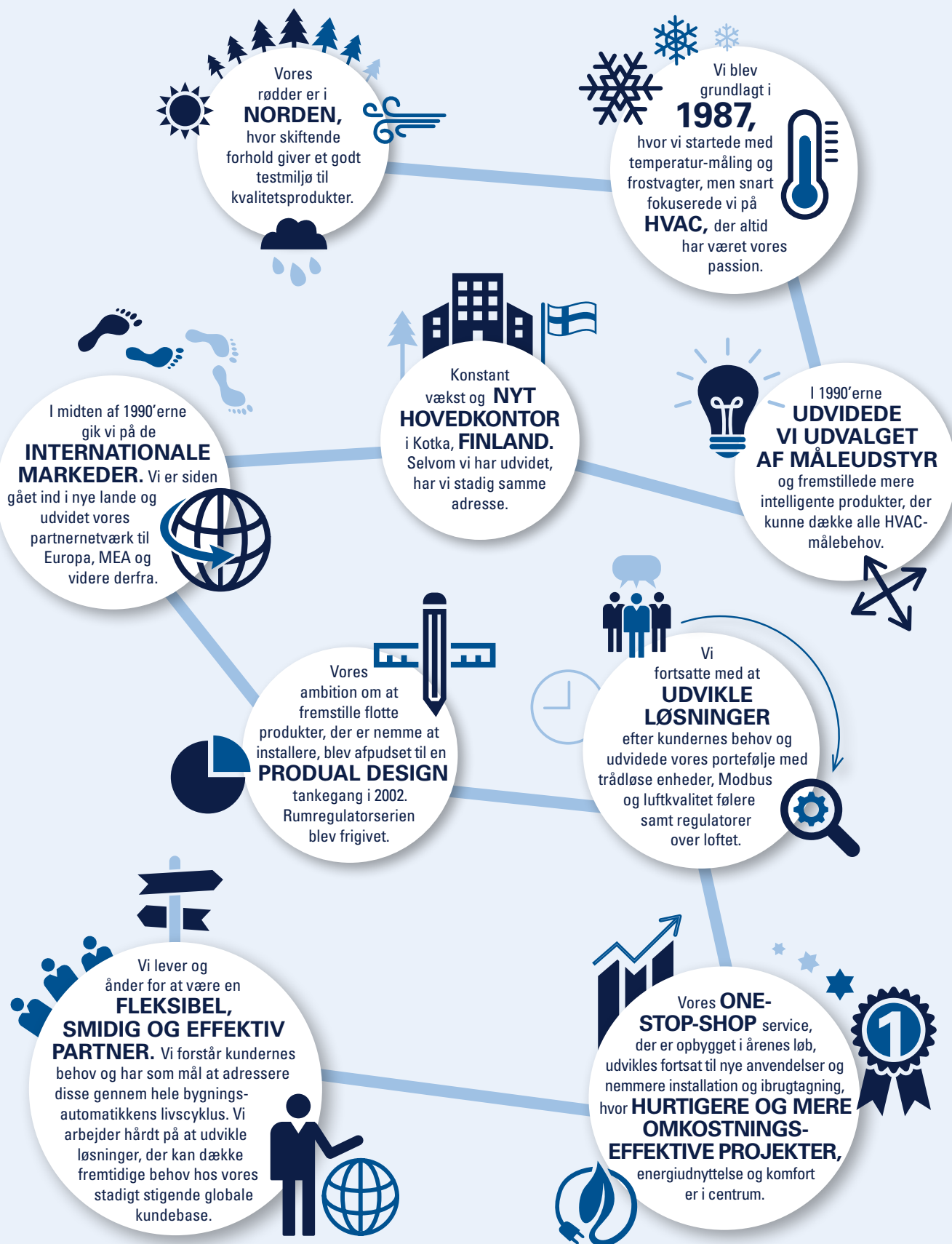


Vi fejrer 30 år (1987-2017) inden for måling og styring af bygningselektronik

Lad os sammen kigge tilbage og fejre vores 30-årige historie, der er præget af masser af udvikling, tekniske, driftsmæssige og geografiske udvidelser, løsning af reelle problemstillinger og interaktion med kunderne. Vi er meget tilfredse med at have oplevet, hvordan dette forretningsområde har udviklet sig, og hvordan det har skabt behov hos brugere og ejere sammen med vores kunder.

Vi står nu på tærsklen til de næste 30 år, hvor vi i øjeblikket oplever den digitale æra med nye teknologier og anvendelsesformer. Vi vil fortsætte med at forme fremtiden inden for måling og styring med vores fælles mål for øje: nemlig at kunne levere fremragende projekter og tjenester inden for alle faser og niveauer i livscyklussen for bygningselektronik.

Vi vil gerne takke alle vores kunder og partnere for samarbejdet og den spændende vej, vi har taget indtil videre – lad os fortsætte samarbejdet fremover på en fleksibel og professionel måde.



INDHOLDSFORTEGNELSE

Produal – arbejder sammen med dig.....	4	nye produkter.....	8
partner med totalløsninger til måling og styring	6		

CONTROLLERE..... 14

rumcontrollere	15	rumenheder	29
controller	24		

TRANSMITTERE 31

differenstryk transmittere til luft.....	32	CO transmittere.....	44
luftflowtransmittere.....	33	LUX transmittere	45
luftflowsensor	34	differenstryktransmittere til vand.....	46
lufthastighedstransmittere	35	tryktransmittere til vand.....	46
fuktighedstransmittere	36	vind hastighed.....	47
CO ₂ -transmittere	39	regn sensor.....	48
luftkvalitet transmittere	42	kanalrøgdetektor.....	49

TRÅDLØSE TRANSMITTERE..... 50

TEMPERATUR MÅLING..... 57

føler til vand, varme eller køl.....	58	kabel temperturføler gulv.....	69
varmt brugsvand føler.....	59	kabelføler til indstøbning.....	70
frost sikrings føler	60	rum føler.....	71
påspændings føler.....	62	udendørs føler.....	74
kanalføler	64	industri temperatur føler	75
forbrændings gas føler	67	temperatur transmitter.....	76
kabel temperturføler	68	temperatursensor simulator	76

SPECIEL MÅLING OG DETEKTERING 77

frosttermostater.....	77	pressostater	82
kondens opdagelse.....	79	filter vagt.....	83
opdagelse vand lækage.....	80	PIR sensorer.....	83
termometer.....	81		

TERMISKE AKTUATORER OG KONTROLVENTILER 85

magnetventiler	85	kontrolventiler	88
termiske aktuatorer.....	86		

TRANSDUCERE OG TILBEHØR..... 89

konverter.....	89	svagstrømstryk	99
elektrisk regulering.....	92	I/O moduler	99
relæer moduler.....	93	tarme.....	100
transformer.....	95	signallampe.....	100
timere	98		

PRODUKTVALG GUIDE 101

luftflow produktvalg guide.....	101	regulator guide	104
vejledning i valg af sensorer og transmittere.....	102	sensor kurver	105

VÆRKTØJER TIL NEMME OG HURTIGE KONFIGURATIONER..... 106

ML-SER	106	andre nyttige konfigurationsværktøjer	106
--------------	-----	---	-----

INDEKS 107

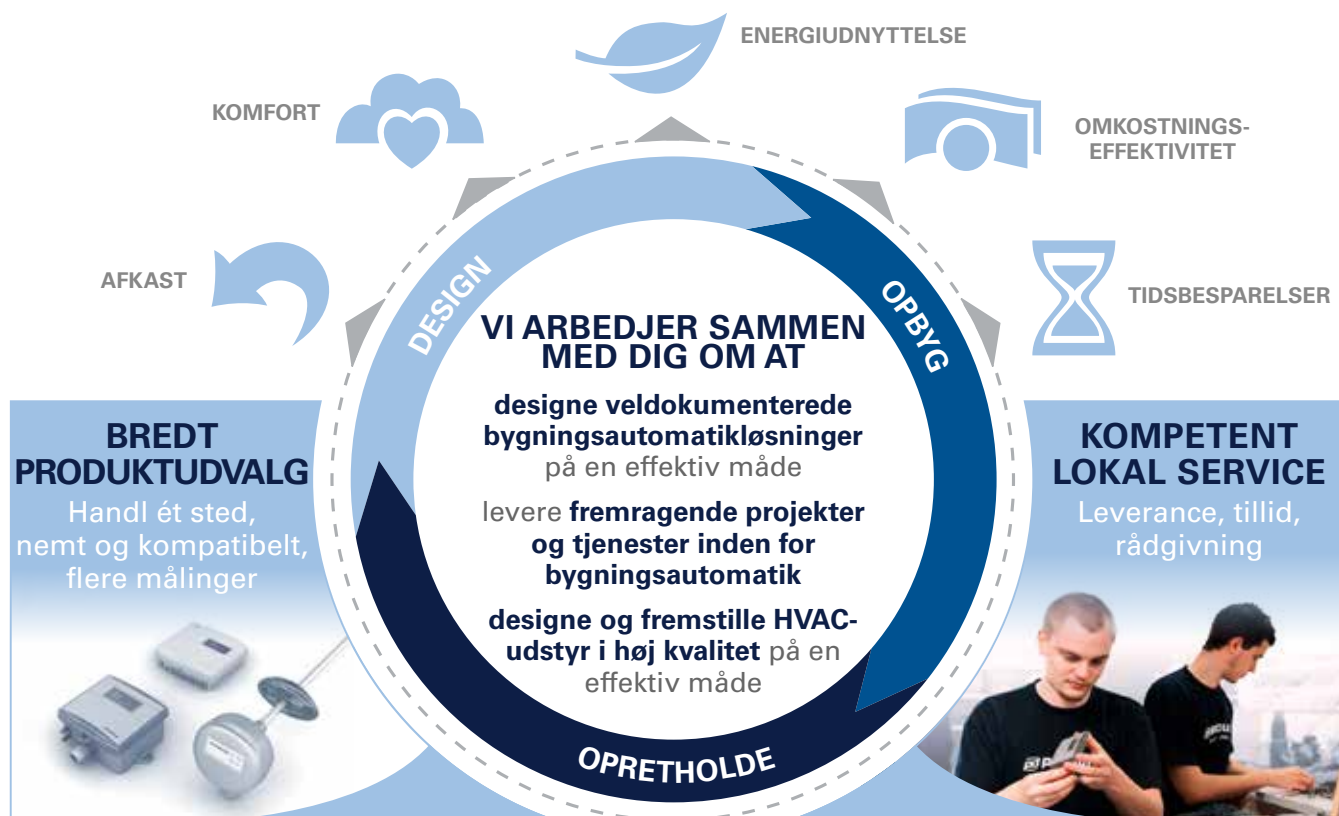
Produal A/S forbeholder sig ret til at ændre specifikationer uden forudgående varsel.

PRODUAL – arbejder sammen med dig om effektive projekter og tjenester inden for bygningsautomatik

Vi kan som partner levere totalløsninger inden for måling og styring af bygningsautomatik i høj kvalitet og arbejder sammen med dig om effektive projekter og tjenester på dette område. Alsidige, præcise og pålidelige målinger er det, der skaber grundlaget for udviklingen af bygningsautomatik. Vores store produktsortiment består af mere end 1000 produkter, der giver et komplet udvalg inden for målingsanordninger, der dækker alle behov, lige fra rum, kanaler og bygninger til udvendigt og fra temperatur, tryk, lufthastighed og kvalitet til luftfugtighed – med eller uden kabler. I sortimentet indgår også multifunktionelle rumregulatorer, der giver mulighed for intelligent styring ved alle typer anvendelsesformer inden for bygningsautomatik. Sortimentet dækker både analoge produkter og busprodukter.

Vi giver 5 års garanti på de produkter, vi producerer, og vores kvalitetssystem er ISO-certificeret. Vores nøjagtige produkter har flere funktioner og er nemme at installere, og sammen med 30 års erfaring i lokal service og en passion for kundetilfredshed sikrer det, at du får pålidelig levering, troværdighed og rådgivning. Det ultimative resultat er omkostningseffektivitet og tidsbesparelser i hele bygningsautomatikssystemets livscyklus samt komfort, energibesparelse og investeringsafkast for både ejere og brugere af bygninger.

Measure – be sure.



SOLID ERFARING I MÅLING OG STYRING TIL BYGNINGSAUTOMATIK

30 år **100** eksperter på tværs af grænser **4 000** kunder **50 000** bygninger

PASSION FOR KUNDETILFREDSHED

Arbejde sammen • Ser fremad • Være fleksibel og opmærksom • Agere professionelt med høje standarder

measure-be sure.



Vi er også en del af virksomhederne i Bemsiq-koncernen (www.bemsiq.se), der beskæftiger sig med bygningsautomatik og energistyring.



71 Nyhavn Hotel, København - Produals regulatorer, sensorer og transmittere er en del af værelsernes effektive klimaanlæg på det eksklusive og charmerende 4-stjernede hotel med 130 værelser, der ligger flot vedligeholdt i et pakhus fra 1804 og med central beliggenhed i det idylliske Nyhavn.

Partner med totalløsninger til måling og styring

Vi udvikler hele tiden vores produktportefølje for at holde os på forkant med udviklingen og behovene inden for bygningsautomatik, der hele tiden ændrer sig. På den måde kan vi fortsat være en partner med totalløsninger inden for måling og styring for alle vores kunder, både i dag og i fremtiden. Vi vil gerne støtte vores kunder, og det gælder også de nye muligheder, som digitaliseringen giver, "Internet of Things" og dataanalyse. Målet er, at kunderne altid skal kunne finde et velegnet sæt produkter til deres specifikke anvendelse af bygningsautomatik – det være sig nye bygninger eller renoveringsprojekter, traditionelle HVAC-anvendelser eller noget helt nyt. Det nuværende produktsortiment er angivet på billedet herunder.



Vores kunder har ikke kun brug for produkter – de har også brug for pålidelig levering, troværdighed og rådgivning. Vi har udviklet vores udvalg af tjenester for at kunne støtte og hjælpe kunderne i alle faser i livscyklussen for bygningsautomatik. Vores kompetente og pålidelige lokale service sikrer en hurtig og fleksibel levering, rådgivning om valg af produkter, konfiguration og problemløsning samt kurser, så produkterne giver de bedste mulige resultater. Produkttilpasning og forhåndskonfiguration tilbydes ved specielle behov og hurtig idriftsættelse. Vores onlinetjenester med alsidige søgefunktioner, filtreringsindstillinger, værktøjer til produktsammenligning og beskrivelser af anvendelserne støtter vores lokale aktiviteter. Oversigten over tjenesterne finder du i billedet nedenfor.



Denne produktliste viser udelukkende vores produkters hovedfunktioner. Vores produkter er i konstant udvikling, og de opdaterede oplysninger og priser kan ses på vores webside: www.produal.dk/DK/Produkter.



Togstationer på lufthavnslinjen, Helsinki - Producers sensorer og transmittere til styring af temperatur, differenstryk og luftfugtighed spiller en vigtig rolle i at sikre kundekomfort og energieffektivitet på fem nye togstationer på den nye lufthavnslinje. Aviapolis- og lufthavnsstationer er f.eks. egentlig 5-etagers undergrundsbygninger, hvilket stiller store krav til bygningsautomatik.

Behovsbaseret optimering af rumklimaet er nu muligt med én enkelt regulator, da den nye HLS 44-CO₂-regulator også omfatter en integreret CO₂-sensor

- ▶ Individuel rumkontrol baseret på CO₂-niveauer

HLS 44-BAC har de alsidige funktioner og fordele fra vores rumregulatorer, som også gælder BACnet-protokollen, plus 5-punkts ændring af værdi (COV)

- ▶ Minimering af belastningen af netværskommunikationen

Den multifunktionelle HLS 44-6W-rumregulator understøtter også 6-vejs ventiler

- ▶ Justerbare udgange, der passer til alle 0-10 V styrede 6-vejs ventilaktuatorer

Side 18



Controlleren C230 er designet til 230 VAC strømforsyning og har alsidige funktioner i én enhed, der er let at installere

- ▶ Individuelle applikationer til rumtemperatur, VAV og forskellige typer zonestyling
- ▶ Ud over 230 VAC-aktuatorstyring understøtter enheden også styring af 0...10 V enheder, og den kan også forbindes til 24 VAC sensorer
- ▶ Indgangsmulighederne understøtter behov som f.eks. CO₂- og tilstedeværelsessensorer
- ▶ Bred udgangsfunktionalitet giver mulighed for styring af EC-motor, spjældmotor eller aktuator. Relæudgange medfølger til aktuatorer og fan coils

Side 28



Den nye ROU-rumenhed har et moderne design med touchskærm samt brugervenlig og intuitiv brugergrænseflade til anvendelsesbehov, hvor der kræves høj effektivitet

- ▶ Den starter vores nye produktserie, der er rettet mod moderne anvendelse af rumstyring
- ▶ Der kan også fås en integreret CO₂-sensor (ekstraudstyr) til enheden, og snart vil der også være mulighed for tilstedeværelses- og luftfugtighedssensor (ekstraudstyr)
- ▶ Rumenheden med touchskærm er nem at betjene i et hvert rum og har en pauseskærm, hvis lysniveauet virker forstyrrende
- ▶ Skal bruges sammen med vores alsidige C2xx controller serie

Side 29



Rumregulatorerne R102 og RS102 samt rumenhederne E121, E122 og E123 fås nu i Pro dual-design.

Side 23 og 29



Det trådløse I/O-modul RYFL-XS er en kompakt enhed til overførsel af målings- og kontroloplysninger ved trådløse anvendelser i forbindelse med bygningsautomatik

- ▶ Kommunikation mellem kontrolsystemet og I/O-modulet sker via FLTA-basenhedens Modbus-forbindelse

Side 55





Mall of Scandinavia, Stockholm - I Skandinaviens største shoppingcenter er bygningsautomatik, inkl. Produals sensorer og transmittere, designet til at sikre et godt indeklima i de 250 butikker og restauranter, der er fordelt på det enorme 100.000 m² område.



Krydstogtskibet Harmony of the Seas - Produals måle- og styringsprodukter er en del af det generelle klimaanlæg, der sikrer komfort til passagererne under de krævende forhold på havet i verdens største krydstogtskib, der er 5 gange større end Titanic.



Letlands Nacionālā bibliotēka, Riga - Produl har leveret temperatursensorer og CO₂/temperaturtransmittere til særlige klimakontrolanlæg, der tjener tusindvis af besøgende og konserverer de værdifulde materialer, som er altafgørende for et bibliotek af så stor national og international betydning.



Internationale lufthavne - Produkts måle- og styringsprodukter bruges i flere internationale lufthavne som f.eks. Helsinki Lufthavn i Finland, Frankfurt i Tyskland, Heathrow i London og Arlanda i Stockholm.



ICT Building i Turku, Finland - Der er blevet leveret en lang række af Produals måleenheder til bygningen, hvilket dækker alt lige fra rumtemperatur, luftkvalitet, luftfugtighed, luftgennemstrømning til vandtryk og lufts differenstryk. Den implementerede bygningsautomatik har tjent brugerne fremragende gennem årene og har sikret generel bygningsfunktionalitet samt det bedst mulige arbejdsmiljø for de 3000 studerende og 700 medarbejdere.



Central Finland Central Hospital, Jyväskylä - Gennem årene har den bæredygtige VAV-installation (Variable Air Volume), inkl. Producers transmittere til luftgennemstrømning, differenstræk og temperatur, sikret en energieffektiv ventilation og et sundt indeklima for de mange patienter og medarbejdere i et af Finlands største hospitaler.

CONTROLLERE

Multifunktionelle controller med optimal ydeevne til automatiserede bygninger. HLS rum controller familien er ideel til styring af køleblæser, radiatorer, fan coils, VAV, gulvvarme og lysstyring, med eller uden en indbygget CO₂-sensor. Controllerne kan håndtere både 3-trins relæ samt EC motor. PDS controller familien er ideel til HVAC styring og enkelt parameter styring applikationer. Intelligent Modbus-baserede enheder gør det muligt at planlægge et fleksibelt og alsidigt HVAC system, som er omkostningseffektivt. Det brede udvalg dækker rum styring applikationer lige fra kontorbygninger og hoteller til tilpassede løsninger.

- ▶ Alsidig og multifunktionelle HVAC controller
- ▶ Flere input og output variationer
- ▶ Modbus kommunikation
- ▶ Velegnet til en lang række fans, fx EC fans og 3-trins fans



RUMCONTROLLERE



rum °C

1

HLS 16 er en 1-trins temperaturregulator til gulvarme eller køling. Både varme og køling styres med den samme ventil. Funktionen af ventilen skiftes ved hjælp af den eksterne (sommer/vinter) kontakt, der er tilsluttet Z1-terminalen.

Forsyning	24 Vac, < 1 VA
Sætpunkt	18...24 °C, ±3 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	24 Vac, 1 A, til termoaktuator (NC eller NO)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
HLS 16	1150160	regulator til gulvvarme/køling
HLS 16-N	1150161	med display

RUMCONTROLLERE



rum °C

HLS 21 er en 2-trins rumtemperaturregulator til opvarmning og køling, der bruger termiske (PWM) aktuatorer.

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Sætpunkt	18...24 °C, ±3 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal (køling)	24 Vac, 1 A, til termoaktuator
Udgangssignal (varme)	24 Vac, 1 A, til termoaktuator
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
HLS 21	1150100	regulator med intern temperatursensor
HLS 21-EXT	1150102	regulator til en ekstern NTC10-temperatursensor
HLS 21-N	1150101	med display
HLS 21-N-EXT	1150103	regulator til en ekstern NTC10-temperatursensor og display

RUMCONTROLLERE



1

HLS 33 er en 2- eller 3-trins regulator for rumtemperatur. 1-trins er til opvarmning og op til to trin er til køling. Disse regulatorer kan bruges med 0...10 V, 3-punkts eller termiske (PWM) aktuatorer.

rum °C

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Sætpunkt	18...24 °C, ±3 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	2 x 0...10 Vdc, 2 mA, til varme og til køling
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til varme og til køling
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
HLS 33	1150090	regulator med intern temperatursensor
HLS 33-EXT	1150092	regulator til en ekstern NTC10-temperatursensor
HLS 33-N	1150091	med display
HLS 33-N-EXT	1150093	regulator til en ekstern NTC10-temperatursensor med display
TH 5	1183090	driver til termiske aktuatorer, 5 udgang

RUMCONTROLLERE



HLS 44 er en avanceret, multifunktionel regulator, der er specielt beregnet til individuel rumtemperatur og zonekontrol. Regulatoren har indbygget, galvaniseret isoleret RS-485-kanal til kommunikation via Modbus og kan forbindes til alle former for kontrolsoftware/systemer, der understøtter Modbus RTU.

rum °C

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via Modbus-kommunikation
Input	0...10 Vdc, for CO ₂ måling eller ekstern sætpunkt
Input	DI, for PIR eller kort switch
Input	ekstern føler eller DI (dør/vindue kontakt eller kondensvagt)
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	4 x 0...10 Vdc, 2 mA, til VAV, ventilator, varme og køling
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til varme og til køling
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
HLS 44	1150250	rumtemperaturregulator med Modbus
HLS 44-SER	1150251	konfigurationsværktøj til HLS 44
FCRY 3	1183070	fan coil relæ, input 0...10 Vdc

RUMCONTROLLERE



rum °C

1

HLS 44-V er en avanceret, multifunktionel regulator, der er specielt beregnet til individuel rumtemperatur og zonekontrol. Regulatoren har en indbygget, galvaniseret isoleret RS-485-kanal til kommunikation via Modbus og kan forbindes til alle former for kontrolsoftware/systemer, der understøtter Modbus RTU.



Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via Modbus-kommunikation
Input	0...10 Vdc, for CO ₂ måling eller ekstern sætpunkt
Input	DI, for PIR eller kort switch
Input	ekstern føler eller DI (dør/vindue kontakt eller kondensvagt)
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	2 x 0...10 Vdc, 2 mA, til VAV og ventilator
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til varme og til køling
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 0.5 A, til on/off spjæld og belysning
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
HLS 44-V	1150260	rumtemperaturregulator til fæn coil VAV og lys, Modbus-kommunikation
HLS 44-SER	1150251	konfigurationsværktøj til HLS 44
FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 Vdc
RYVA 16	1183060	relæ til lysstofrør, 10 A (startstrøm <80 A, < 2,5 ms)

RUMCONTROLLERE



1

HLS 44-CO2 er en multifunktionel regulator, der specifikt er beregnet til individuelle anvendelser inden for rumtemperatur og zonestyling. Regulatoren har en indbygget CO₂-sensor og en galvanisk isoleret RS-485-forbindelse til Modbus RTU-kommunikation.

rum °C, CO₂



Forsyning	24 V _{ac} /dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via Modbus-kommunikation
Input	0...10 V _{DC} , for ekstern sætpunkt, VAV tilbagemelding, temperatur eller anden måling
Input	DI, for PIR eller kort switch
Input	ekstern føler eller DI (dør/vindue kontakt eller kondensvagt)
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	4 x 0...10 V _{dc} , 2 mA, til VAV, ventilator, varme og køling
Udgangssignal	2 x 24 V _{ac} , 1 A, til varme og til køling
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
HLS 44-CO2	1150370	rumtemperaturregulator med indbygget CO ₂ -sensor og Modbus-kommunikation
HLS 44-CO2-SER	1150371	konfigurationsværktøj til HLS 44-CO2
FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 V _{dc}

RUMCONTROLLERE



HLS 44-3P er en multifunktionel regulator der er konstrueret specielt til individuel rumstyring af temperatur og zone funktioner. Rumstyringen har en galvanisk isoleret RS-485 tilslutning for Modbus RTU kommunikation.

rum °C

1



Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via Modbus-kommunikation
Input	0...10 Vdc, for CO ₂ måling eller ekstern sætpunkt
Input	DI, for PIR eller kort switch eller frisk luft forcering
Input	ekstern føler eller DI (dør/vindue kontakt eller kondensvagt)
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	2 x 0...10 Vdc, 2 mA, til VAV og ventilator
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til termiske aktuatorer eller 3-punktsaktuatorer
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 0.5 A, til termiske aktuatorer eller 3-punktsaktuatorer
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
HLS 44-3P	1150280	rumstyring med Modbus kommunikation, 3-punkt aktuator styring
HLS 44-3P-SER	1150281	konfigurationsværktøj til HLS 44-3P
FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 Vdc

RUMCONTROLLERE



1

HLS 44-6W er en avanceret, multifunktionel regulator, der er specielt beregnet til individuel rumtemperatur og zonekontrol. Rumstyringen har en galvanisk isoleret RS-485 tilslutning for Modbus RTU kommunikation. En 0...10 V udgang kan konfigureres til en 6-vejs ventil.

rum °C



Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via Modbus-kommunikation
Input	0...10 Vdc, for CO ₂ måling eller ekstern sætpunkt
Input	DI, for PIR eller kort switch
Input	ekstern føler eller DI (dør/vindue kontakt eller kondensvagt)
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	4 x 0...10 Vdc, 2 mA, til VAV, ventilator, varme og køling
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til varme og til køling
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulåfstand 60 mm)
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
HLS 44-6W	1150300	rumtemperaturregulator med Modbus kommunikation, 6-vejs ventil styring
HLS 44-6W-SER	1150301	konfigurationsværktøj til HLS 44-6W
FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 Vdc

RUMCONTROLLERE



rum °C

1

HLS 44-BAC er en alsidig rumregulator for individuelle styring for rumtemperatur og VAV kontrol applikationer. Controlleren har en galvanisk isoleret RS-485 forbindelse til BACnet MS/TP kommunikation.



Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og BACnet fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via BACnet-kommunikation
Input	0...10 Vdc, for CO ₂ måling eller ekstern sætpunkt
Input	DI, for PIR eller kort switch
Input	ekstern føler eller DI (dør/vindue kontakt eller kondensvagt)
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	4 x 0...10 Vdc, 2 mA, til VAV, ventilator, varme og køling
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til varme og til køling
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
HLS 44-BAC	1150310	rumtemperaturregulator med BACnet-kommunikation
FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 Vdc

RUMCONTROLLERE



1

HLS 45 er en alsidig rumtemperaturregulator til individuel rumtemperatur og VAV-styresystemer. HLS 45 er fremragende til både konvektor med to rør, gulvvarme og køleinstallationer. Regulatoreren har en galvanisk isoleret RS-485-forbindelse til Modbus RTU-kommunikation.

rum °C



Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Sætpunkt	justeres med trykknapper eller via Modbus-kommunikation
Input	0...10 Vdc, for CO ₂ måling
Input	DI, for sommer/vinter eller dag/nat switch
Input	retur vandtemperatur eller ekstern føler eller DI (sommer/vinter eller dag/nat switch)
Nøjagtighed	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA, til VAV, ventilator og reguleringsventil for opvarmning/afkøling
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til termiske aktuatorer eller 3-punktsaktuatorer
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dase (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
HLS 45	1150270	rumtemperaturregulator med Modbus-kommunikation
HLS 45-SER	1150271	konfigurationsværktøj til HLS 45
FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 Vdc

RUMCONTROLLERE



rum °C

R102 er en multifunktionel controller specielt designet til styring af rumtemperatur og zone kontrol applikationer.

1

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Sætpunkt	19...25 °C
Input	ekstern føler
Input	kondensvagt eller DI
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 2 A, til køling og varme
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	77 x 77 x 27 mm



TYPE ART NR.

R102-01	1155020	rumregulator, 24 Vac udgange
R102-02	1155021	rumregulator, 0...10 V udgange
H202	1155022	konfigurationsværktøj

RUMCONTROLLERE



rum °C

RS102 er en multifunktionel controller specielt designet til styring af rumtemperatur og zone kontrol applikationer. Controlleren har en indbygget 2h timer for mekanisk ventilation.

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Sætpunkt	19...25 °C
Input	kondensvagt eller DI
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 2 A, til køling og varme
Udgangssignal	0...10 Vdc, 10 mA, til forceret ventilation
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	77 x 77 x 27 mm

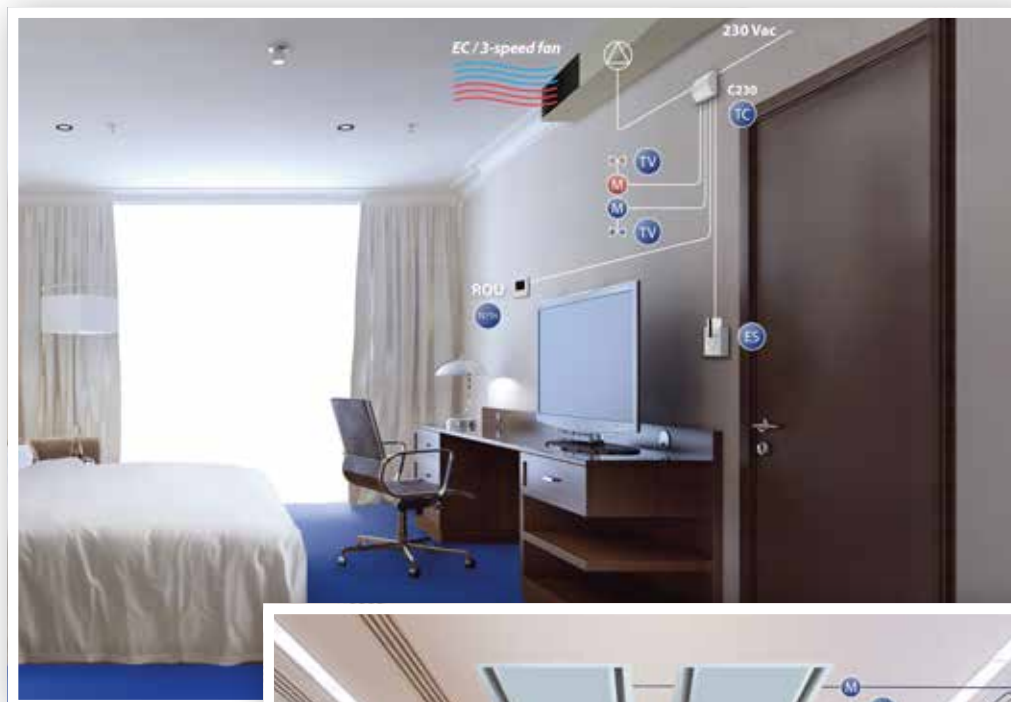


TYPE ART NR.

RS102-01	1155030	rumregulator
H202	1155022	konfigurationsværktøj

CONTROLLER

C230 controlleren kan bruges til at kontrollere opvarmning, køling og fan coil enhed med en EC-motor. Der kan tilsluttes en kontakt til nøglekort, dette vil aktivere energioptimering af rummet, så der ikke bruges energi når der ikke er nogen i rummet. Systemet har også avancerede styringsfunktioner og Modbus kommunikation. ROU-rumenheden med touchskærm er nem at betjene i ethvert rum og har en pauseskærm, hvis lysniveauet virker forstyrrende.



ROU-rumenheden og C221-kontrolenheden arbejder godt sammen som én enkelt kontrolløsning i et hvilket som helst rum. ROU-rumenheden har en touchskærm i farver, indbygget temperatursensor og kan forsynes med indbygget CO₂- og PIR-sensor (ekstraudstyr). Når den er koblet til C221-kontrolenheden, har den også avancerede kontrolfunktioner og Modbus-kommunikationsfacilitet. Disse to funktioner styrer rummets opvarmnings- og kølingsbehov. CO₂-ekstraudstyret giver mulighed for at styre udluftningen i overensstemmelse med opvarmningen og kølingen, hvis CO₂-niveauet overstiger, hvad der sundhedsmæssigt er forsvarligt. Den indbyggede PIR-sensor (ekstraudstyr) gør det muligt at spare på energien, når rummet ikke er i brug. Det sker ved at undgå unødvendig opvarmning, køling og udluftning.

CONTROLLER



PDS 2 er en temperaturregulator til ventilationsanlæg, varmt brugsvand og opvarmingsinstallationer. Regulatoren understøtter Pt1000-temperatursensorer. De termiske aktuatorer kan have enten 0...10 V-styring eller 3-punktsstyring. Regulatoreren har en RS-485-forbindelse til Modbus RTU-kommunikation.

rum °C

1



Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Input	3 x PT1000 eller 2 x PT1000 + 1 x potentiometer
Input	1 x 0...10 V / digital
Udgangssignal	4 x 0...10 Vdc, 2 mA
Udgangssignal	4 x 24 Vac, 1 A, triac
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	53 x 90 x 58 mm

TYPE	ART NR.	
PDS 2	1150120	regulator
AT 80	1170010	dyklomme
TEAT PT 1000	1174070	føler til dyklomme
TEHR PT 1000	1174190	rumføler
TEHR PT 1000-P/PDS 2	1174231	rumføler + sætpunktsindstilling til PDS 2
TEK PT 1000	1174040	kanalføler
TENA PT 1000	1174050	brugsvandsføler
TEP PT 1000	1174080	påspændingsføler
TEU PT 1000	1174090	udendørsføler

CONTROLLER



PDS 2.2-universelregulatoren kan bruges til styring af f.eks. tryk, fugtighed eller temperatur. Regulatoren understøtter 0...10 V-styring, 3-punktsstyring eller termiske aktuatorer. Regulatoreren har en RS-485-forbindelse til Modbus RTU-Kommunikation.

°C, % rH, Pa, bar, CO, CO₂, m/s, lx



Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Input	0...10 V, måling
Input	0...10 V, ekstern sætpunktsindstilling
Udgangssignal	0...10 Vdc, 2 mA
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 1 A, til termoaktuatorer eller 3-punkt aktuatorer
Udgangssignal	10 Vdc, 2 mA, for 4,7...220 kΩ pot.meter
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	53 x 90 x 58 mm

TYPE	ART NR.	
PDS 2.2	1150150	universelregulator

CONTROLLER



1

HS 2.2-M er en universalregulator til HVAC-anlæg. Den kan anvendes til styring af f.eks. tryk, differenstryk, temperatur eller belysningsniveau. Displayet kan skaleres i forhold til målingen. Regulatoreren har en galvanisk adskilt RS-485-forbindelse til Modbus RTU-kommunikation.

°C, % rH, Pa, bar, CO, CO₂, m/s, lx



Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA BEMÆRK: Kun udgange med 0...10 V og Modbus fungerer, når der anvendes en DC forsyning.
Input	0...10 V, 10 kΩ
Input	2 x DI, potentialfri kontakt
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
Udgangssignal	24 Vac, 1 A, til termoaktuatorer eller 3-punkts aktuatorer
Udgangssignal	10 Vdc, fejl signal
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dase
Dimensioner	87 x 86 x 30 mm

TYPE	ART NR.	
HS 2.2-M	1150290	universalregulator, indendørsrum

CONTROLLER



C221 er en alsidig controller specielt designet til rumtemperatur, VAV og zone kontrol applikationer. Regulatoreren har en galvanisk isoleret RS-485-forbindelse til Modbus RTU-kommunikation.

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Sætpunkt	19...25 °C
Input	3 x ekstern føler eller 0...10 Vdc
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 2 A, til køling og varme
Udgangssignal	2 x 0...10 Vdc, 10 mA, til køling og varme
IP beskyttelsesklasse	IP44
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	80 x 122 x 40 mm



TYPE	ART NR.	
C221-01	1155050	rumregulator (i fordelingskapsling)
E121-01	1155080	rum enhed med set punktet potentiometer
E122-01	1155081	rum enhed med set punktet potentiometer og fæn hastighed kontrol skifte
E123-01	1155082	rum enhed med set punktet potentiometer og timer
E201-01	1155090	rum enhed med display
E202-01	1155091	rum enhed med display og fæn hastighedskontrol
H203	1155051	konfigurationsværktøj
ROU-F	1150390	rumbetjeningsenhed (indbygget montering)
ROU-S	1150380	rumbetjeningsenhed (overflademontering)

CONTROLLER



C222 er en alsidig controller specielt designet til rumtemperatur, VAV og zone kontrol applikationer. Regulatoreren har en galvanisk isoleret RS-485-forbindelse til Modbus RTU-kommunikation.

1



Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Sætpunkt	19...25 °C
Input	3 x ekstern føler eller 0...10 Vdc
Udgangssignal	2 x 24 Vac, 2 A, til køling og varme
Udgangssignal	2 x 0...10 Vdc, 10 mA, til køling / ventilator hastighed og varme
Udgangssignal	relæudgang
IP beskyttelsesklasse	IP44
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	80 x 122 x 40 mm

TYPE	ART NR.	
C222-01	1155060	rumregulator med forbindelse for relæ enhed (i fordelingskapsling)
E121-01	1155080	rum enhed med set punktets potentiometer
E122-01	1155081	rum enhed med set punktets potentiometer og fæn hastighed kontrol skifte
E123-01	1155082	rum enhed med set punktets potentiometer og timer
E201-01	1155090	rum enhed med display
E202-01	1155091	rum enhed med display og fæn hastighedskontrol
H203	1155051	konfigurationsværktøj
K201	1155071	sløjfekablet (15 cm) for relæ enhed
RL203	1155070	relæ enhed
ROU-F	1150390	rumbetjeningsenhed (indbygget montering)
ROU-S	1150380	rumbetjeningsenhed (overflademontering)

CONTROLLER



1

C230 er en alsidig controller udviklet specielt for styring af individuelle rumtemperaturer og zoneløsninger. C230 forsynes med 230V og styrer f n coil enheder og aktuatorer. Controlleren har en galvanisk adskilt RS-485 forbindelse for Modbus RTU kommunikation.

Forsyning	230 Vac, < 4 VA
Input	temperatursensor (NTC 10 eller 0...10 Vdc)
Input	sekundær temperatursensor (NTC 10 eller 0...10 Vdc)
Input	tilstedeværelse eller 0...10 Vdc sæt punkt
Udgangssignal	2 x 0...230 Vac, opvarmning/køling
Udgangssignal	2 x 0...10 Vdc, opvarmning/køling/VAV/EC-ventilatorstyring
Udgangssignal	3 x 2,5 A relæer til f�n coil enhed
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	5...50 �C
Dimensioner	200 x 120 x 53 mm



TYPE	ART NR.	
C230	1155110	230V rumtemperaturregulator med Modbus kommunikation
H203	1155051	konfigurationsværktøj
ROU-F	1150390	rumbetjeningsenhed (indbygget montering)
ROU-S	1150380	rumbetjeningsenhed (overflademontering)

RUMENHEDER



ROU er en avanceret rumenhed, der er beregnet til at blive brugt sammen med controllere til loftinstallation. Den grundlæggende rumenhed har temperaturmåling. Andre målinger som f.eks. CO₂ eller PIR kan købes som ekstraudstyr.

1

Forsyning	24 Vac
Sætpunkt	18...26 °C
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	5...40 °C
Fugtighed	0...85 %rH



TYPE	ART NR.	
ROU-S	1150380	rumbetjeningsenhed (overflademontering)
ROU-F	1150390	rumbetjeningsenhed (indbygget montering)

TILVALG

ROU-S-CO2-opt	1150382	CO ₂ -model
ROU-PIR-opt	1150381	PIR-model

RUMENHEDER



E12x-rumenheder er beregnet til at blive brugt sammen med C221-/C222 controllere. Alle enheder har en indbygget temperatursensor og et sætpunktsreg. Enheder med knapper til timer og ventilatorhastighed er også tilgængelige. Indikatorlyset angiver den aktuelle funktion (rød (opvarmning), blå (køling), fra (dødzone)).

Forsyning	12 Vdc, < 1 W (leveres fra C2xx)
Sætpunkt	19...25 °C
IP beskyttelsesklasse	IP30
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	5...40 °C
Dimensioner	87 x 86 x 30 mm



TYPE	ART NR.	
E121-01	1155080	rum enhed med set punktets potentiometer
E122-01	1155081	rum enhed med set punktets potentiometer og fæn hastighed kontrol skifte
E123-01	1155082	rum enhed med set punktets potentiometer og timer

RUMENHEDER



1

E20x-rumenheder er beregnet til at blive brugt sammen med C221-, C222- og C230 controllere. Begge enheder har en indbygget temperatursensor og sætpunktsknapper. E202-rumenheden har også en knap til ventilatorhastighed. Rumenhedens kan bruges til at få adgang til controllerens menuer og parametre.

Forsyning	12 Vdc, < 1 W (leveres fra C2xx)
Sætpunkt	19...25 °C
IP beskyttelsesklasse	IP30
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	5...40 °C
Fugtighed	0...85 %rH
Dimensioner	89 x 89 x 26 mm



TYPE	ART NR.
------	---------

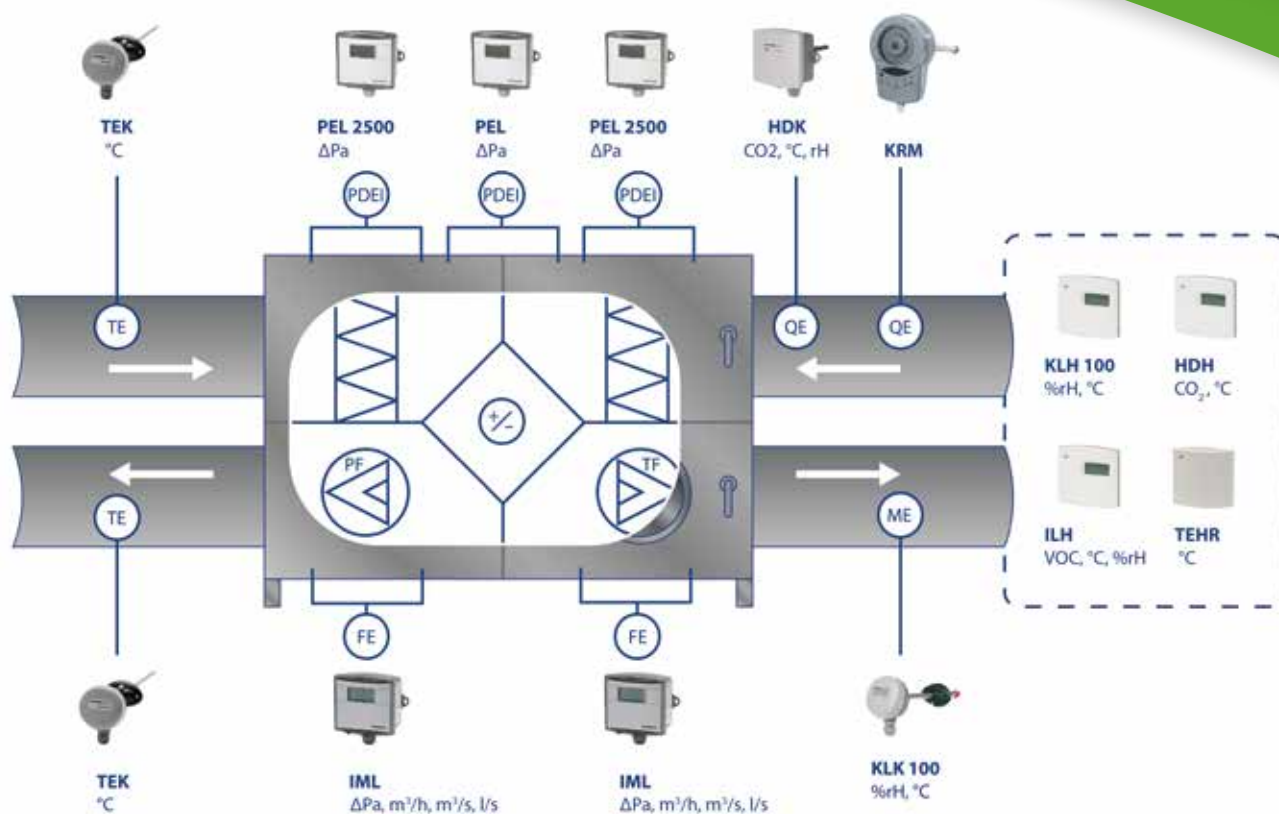
E201-01	1155090	rum enhed med display
E202-01	1155091	rum enhed med display og fan hastighedskontrol

TRANSMITTERE

Alsidig høj kvalitet transmittere til måling af en lang række parametre i forskellige krævende HVAC applikationer: nøjagtig måling af differenstryk, luftkvalitet, temperatur, fugtighed, vandtryk, lufthastighed, belysning, vindens hastighed eller regn, osv. En enhed kan oftest indeholde flere måle egenskaber samt have indbygget regulator. Enhederne er tilgængelige med forskellige målings intervaller samt med eller uden en display.

- ▶ Bred vifte af måle egenskaber
- ▶ Flere målinger med én enhed
- ▶ 0...10 V, 4...20 mA
- ▶ Modbus, BACnet på udvalgte produkter

Bemærk! Temperaturtransmittere findes under afsnittet om temperaturmåling



DIFFERENSTRYK TRANSMITTERE TIL LUFT



Produal tilbyder en række forskellige differenstryktransmittere til luft. De mulige anvendelsesområder omfatter f.eks. styringer af renrum, isolationsrum, ventilationsanlæg og filterovervågning.

2

Produkt familie	Måle trykceller	Måleområder																		Nøjagtighed / Nulpunktskalibrering			Udgangssignal / inputs							
		±50 Pa	±100 Pa	±250 Pa	±500 Pa	0...100 Pa	0...200 Pa	0...500 Pa	0...1000 Pa	0...1500 Pa	0...2000 Pa	0...2500 Pa	0...3000 Pa	0...4000 Pa	0...5000 Pa	0...6000 Pa	0...7000 Pa	0...8000 Pa	0...9000 Pa	Skræddersyet ¹⁾	Nøjagtighed	Automatisk	Manuelt	0...10 V	4...20 mA	Modbus	Flow linear	Regulator udgang	Analoge inputs	Display
PEL	1	•	•	•	•	•	•	•	•										•	±0,5 Pa +1 %	•		•	•	○				○	
PEL 2500	1		•			•	•	•	•	•	•								•	±3 Pa +1 %	•		•	•	○	•			○	
PEL 8K	1								•	•	•	•	•	•			•		•	±10 Pa +1 %	•		•	•	○	•			○	
PEL 1000	1							•	•										•	±3 Pa +1 %		•	•		○		•		○	
KPEL	2		•			•	•	•	•	•	•								•	±3 Pa +1,25 %		•	•	•	○		•	○	○	
KPEL 9K	2									•		•	•	•	•	•	•	•	•	±10 Pa +1,25 %		•	•	•	○		•	○	○	

• Standard ◦ Option

¹⁾ Det skræddersyede trykområde kan indstilles med ML-SER værktøjet (eller via Modbus) indenfor aktuelle transmitters normale arbejdsområde.

PEL, PEL 2500, PEL 8K, PEL 1000

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA (PEL 1000: 1 VA)
Udgangssignal	0...10 Vdc / 2...10 Vdc / 0...5 Vdc < 2 mA or 0...20 mA / 4...20 mA < 700 Ω PEL 1000: 0...10 Vdc / 2...10 Vdc < 3 mA
Omgivelses temperatur	0...+45 °C (PEL 1000: 0...50 °C)
Kapsling	IP54, kabelforskrining nedad
Montering	skruer



KPEL, KPEL 9K

Forsyning	24 Vac/dc, < 2.5 VA
Udgangssignal*	2 x 0...10 Vdc < 2 mA or 2 x 4...20 mA < 700 Ω
Inputs (M models)*	2 x 0...10 Vdc / DI / temperatur
Omgivelses temperatur	0...+50 °C
Kapsling	IP54
Montering	skruer

* = klemmer for indgang-/udgangssignal



ORDRE INFORMATION

Options	Basis version	Display	Modbus	Modbus & Display
PEL	1131110 (PEL)	1131111 (PEL-N)	1131360 (PEL-M)	1131361 (PEL-M-N)
PEL 2500	1131210 (PEL 2500)	1131211 (PEL 2500-N)	1131370 (PEL 2500-M)	1131371 (PEL 2500-M-N)
PEL 8K	1131350 (PEL 8K)	1131351 (PEL 8K-N)	1131400 (PEL 8K-M)	1131401 (PEL 8K-M-N)
PEL 1000	1131140 (PEL 1000)	1131141 (PEL 1000-N)	1131380 (PEL 1000-M)	1131381 (PEL 1000-M-N)
KPEL	1131310 (KPEL)	1131311 (KPEL-N)	1131260 (KPEL-M)	1131261 (KPEL-M-N)
KPEL 9K	1131330 (KPEL 9K)	1131331 (KPEL 9K-N)	1131340 (KPEL 9K-M)	1131341 (KPEL 9K-M-N)

LUFTFLOWTRANSMITTERE



IML er beregnet til måling og styring af luftmængder i ventilationsanlæg og rum. IML-M indeholder også Modbus RTU-kommunikation.

m³/s, m³/h, l/s, Pa

2



Forsyning	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Input	0...10 Vdc, < 2 mA (ekstern sætpunkt)
Område	0...1000, 0...2000, 0...5000 eller 0...7000 Pa
Tidskonstant	1...20 s (fabriksindstillingen er 8 s)
Udgangssignal (luft volumen)	0...10 Vdc, 2 mA
Udgangssignal (diff.tryk eller styring)	0...10 Vdc, 2 mA
Nulpunktskalibrering	automatisk, sikrer regelmæssigt, at nulpunktet ikke forskydes
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	0...45 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	med skruer

TYPE	ART NR.	
IML	1131600	luftmængdetransmitter
IML-M	1131610	IML til Modbus RTU-gateway

TRYKTRANSMITTER TILBEHØR



PEL-AS er et slangesæt som kan bruges til transmitterens proces tilslutninger. ML-SER idriftsættelsesværktøjet er udviklet til let idriftsættelse og konfiguration af transmitterprodukter fra ProDual. ML-SER værktøjet viser produkt specifikke konfigurationsmenuer når stikket er tilsluttet aktuelle enhed. MPCC PC idriftsættelsesværktøjet er udviklet til overvågning og konfiguration af ProDual Modbus produkter ved brug af Windows PC.



TYPE	ART NR.	
PEL-AS	1131010	PEL-tilbehørssæt og til CPS., inkl. 2 m slange og rørsamlinger
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

LUFTFLOWENSOR



l/s

PP-prober for lufthastighed og -mængde er beregnet til registrering af luftmængder i ventilationssystemer. Der fås forskellige modeller med faste Kv-værdier til cirkulære og rektangulære kanaler.



TYPE	ART NR.	
PP-PK R100	1250010	sensor for lufthastighed og -mængde til en 100 mm cirkulær kanal
PP-PK R125	1250020	sensor for lufthastighed og -mængde til en 125 mm cirkulær kanal
PP-PK R160	1250030	sensor for lufthastighed og -mængde til en 160 mm cirkulær kanal
PP-PK R200	1250040	sensor for lufthastighed og -mængde til en 200 mm cirkulær kanal
PP-PK R250	1250050	sensor for lufthastighed og -mængde til en 250 mm cirkulær kanal
PP-PK R300	1250059	sensor for lufthastighed og -mængde til en 300 mm cirkulær kanal
PP-PK R315	1250060	sensor for lufthastighed og -mængde til en 315 mm cirkulær kanal
PP-PK R355	1250065	sensor for lufthastighed og -mængde til en 355 mm cirkulær kanal
PP-PK R400	1250070	sensor for lufthastighed og -mængde til en 400 mm cirkulær kanal
PP-PK R450	1250073	sensor for lufthastighed og -mængde til en 450 mm cirkulær kanal
PP-PK R500	1250075	sensor for lufthastighed og -mængde til en 500 mm cirkulær kanal
PP-PK R550	1250076	sensor for lufthastighed og -mængde til en 550 mm cirkulær kanal
PP-PK R600	1250008	sensor for lufthastighed og -mængde til en 600 mm cirkulær kanal
PP-PK R630	1250078	sensor for lufthastighed og -mængde til en 630 mm cirkulær kanal
PP-PK R700	1250077	sensor for lufthastighed og -mængde til en 700 mm cirkulær kanal
PP-PK R800	1250079	sensor for lufthastighed og -mængde til en 800 mm cirkulær kanal
PP-PK R1000	1250009	sensor for lufthastighed og -mængde til en 1000 mm cirkulær kanal
PP-SK L200	1250080	sensor for lufthastighed og -mængde til en 200 mm rektangulær kanal
PP-SK L250	1250090	sensor for lufthastighed og -mængde til en 250 mm rektangulær kanal
PP-SK L300	1250100	sensor for lufthastighed og -mængde til en 300 mm rektangulær kanal
PP-SK L350	1250110	sensor for lufthastighed og -mængde til en 350 mm rektangulær kanal
PP-SK L400	1250120	sensor for lufthastighed og -mængde til en 400 mm rektangulær kanal
PP-SK L450	1250130	sensor for lufthastighed og -mængde til en 450 mm rektangulær kanal
PP-SK L500	1250140	sensor for lufthastighed og -mængde til en 500 mm rektangulær kanal
PP-SK L550	1250150	sensor for lufthastighed og -mængde til en 550 mm rektangulær kanal
PP-SK L600	1250160	sensor for lufthastighed og -mængde til en 600 mm rektangulær kanal
PP-SK L650	1250170	sensor for lufthastighed og -mængde til en 650 mm rektangulær kanal
PP-SK L700	1250180	sensor for lufthastighed og -mængde til en 700 mm rektangulær kanal
PP-SK L750	1250190	sensor for lufthastighed og -mængde til en 750 mm rektangulær kanal
PP-SK L800	1250200	sensor for lufthastighed og -mængde til en 800 mm rektangulær kanal
PP-SK L850	1250210	sensor for lufthastighed og -mængde til en 850 mm rektangulær kanal
PP-SK L900	1250220	sensor for lufthastighed og -mængde til en 900 mm rektangulær kanal
PP-SK L950	1250230	sensor for lufthastighed og -mængde til en 950 mm rektangulær kanal
PP-SK L1000	1250240	sensor for lufthastighed og -mængde til en 1000 mm rektangulær kanal
PP-SK L1050	1250250	sensor for lufthastighed og -mængde til en 1050 mm rektangulær kanal
PP-SK L1100	1250260	sensor for lufthastighed og -mængde til en 1100 mm rektangulær kanal
PP-SK L1150	1250270	sensor for lufthastighed og -mængde til en 1150 mm rektangulær kanal
PP-SK L1200	1250280	sensor for lufthastighed og -mængde til en 1200 mm rektangulær kanal

Leveres i flere længder.

LUFTHASTIGHEDSTRANSMITTERE



Lufthastighedstransmitter til måling af flowhastighed i kanalen.
Leveres også med temperaturføleroutput.

m/s, °C

2

Forsyning	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Område (temperatur)	0...50 °C
Probe	10 x 200 mm (probedybde 50...190 mm), versioner med 100 mm og 400 mm prober er også tilgængelige, f.eks. IVL 10-400.
Udgangssignal (hastighed)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Udgangssignal (temperatur)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med flange, justerbar probedybde



TYPE ART NR.

IVL 10	1130010	lufthastighedstransmitter 0...10 m/s
IVL 10-N	1130012	lufthastighedstransmitter med display 0...10 m/s
IVL 02	1130030	lufthastighedstransmitter 0...2 m/s
IVL 02-N	1130032	lufthastighedstransmitter med display 0...2 m/s
IVL 20	1130050	lufthastighedstransmitter 0...20 m/s
IVL 20-N	1130053	lufthastighedstransmitter med display 0...20 m/s

LUFTHASTIGHEDSTRANSMITTERE



Lufthastighedstransmitter til måling af flowhastighed i kanalen.
Leveres også med temperaturføleroutput.

m/s, °C

Forsyning	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Område (temperatur)	0...50 °C
Probe	10 x 200 mm (probedybde 50...190 mm), versioner med 100 mm og 400 mm prober er også tilgængelige, f.eks. IVLJ 10-400.
Udgangssignal (hastighed)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Udgangssignal (temperatur)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad (transmitter)
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Kabel	2 m
Montering	probe: med en flange, justerbar dybde; transmitter: med skruer
Materiale	PBT, PC, PA, rustfast stål



TYPE ART NR.

IVLJ 10	1130090	lufthastighedstransmitter 0...10 m/s
IVLJ 02	1130040	lufthastighedstransmitter 0...2 m/s
IVLJ 20	1130100	lufthastighedstransmitter 0...20 m/s

FUGTIGHEDSTRANSMITTERE



KLH rumtransmitteren er udviklet til at detektere og styre indendørs relativ fugtighed og temperatur.

rum % rH, °C

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Område (fugtighed)	0...100 %rH
Område (temperatur)	0...50 °C
Nøjagtighed (fugtighed)	±2 %rH
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dase (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 30 mm



TYPE	ART NR.	
KLH 100	1132210	rumfugtighedstransmitter
KLH 100-N	1132211	rumtransmitter med display (display med visning af fugtighed og/eller temperatur)
KLH-M	1132600	rumfugtighedstransmitter til Modbus RTU-gateway
KLH-M-N	1132601	rumtransmitter med display til Modbus RTU-gateway (display med visning af fugtighed og/eller temperatur)
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG

HD-P	1135001	passiv potentiometer (ikke tilgængeligt ved Modbus modeller)
HD-PU	1135002	0...10 V potentiometer
HD-R	1135003	relæ, 24 Vac 1 A

FUGTIGHEDSTRANSMITTERE



KLH 420 er en 2-tråds fugtighedstransmitter, der er designet til måling af relativ fugtighed indendørs.

rum % rH, °C

Forsyning	24 Vdc (12...35 Vdc)
Område	0...100 %rH
Nøjagtighed	±3 %rH (25 °C)
Udgangssignal	4...20 mA, 500 Ω (24 Vdc)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Montering	med skruer på væg eller dase (hulåfstand 60 mm)



TYPE	ART NR.	
KLH 420	1132280	rumfugtighedstransmitter
KLH 420-N	1132281	rumtransmitter med display (display med visning af fugtighed)

FUGTIGHEDSTRANSMITTERE



KLHJ 100-transmittere er designet til måling af relativ fugtighed og temperatur. Længden på probekablet er 2 m.

rum/kanal % rH, °C

2

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Område (fugtighed)	0...100 %rH
Område (temperatur)	-50...50 °C
Udgangssignal (fugtighed)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Udgangssignal (temperatur)	0...10 Vdc, 1 mA / 4...20 mA < 600 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	-50...50 °C
Kabel	2 m
Kabelforskrining	M16
Montering	transmitter med skruer, føler via flange, justerbar følerdybde < 150 mm



TYPE	ART NR.	
KLHJ 100	1132260	fugtigheds- og temperaturtransmitter
KLHJ 100-N	1132261	fugtigheds- og temperaturtransmitter med display

FUGTIGHEDSTRANSMITTERE



KLU 100 og KLU 100-N, fugtigheds- og temperaturtransmittere til udendørsbrug.

udendørs % rH, °C

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Område (fugtighed)	0...100 %rH
Område (temperatur)	-50...50 °C
Udgangssignal (fugtighed)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Udgangssignal (temperatur)	0...10 Vdc, 1 mA / 4...20 mA < 600 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	-50...50 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	med skruer



TYPE	ART NR.	
KLU 100	1132250	Udendørs fugtighedstransmitter
KLU 100-N	1132251	udendørs fugtighedstransmitter med display

FUGTIGHEDSTRANSMITTERE



KLK kanalfugtighedstransmittere er designet til måling af relativ fugtighed og temperatur i ventilationskanaler.

kanal % rH, °C



2

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Område (fugtighed)	0...100 %rH
Område (temperatur)	-50...50 °C
Udgangssignal (fugtighed)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Udgangssignal (temperatur)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Omgivelsestemperatur	-50...50 °C
Kabelforskruning	M16
Montering	med flange, følerdybde justerbart < 150 mm

TYPE	ART NR.	
KLK 100	1132240	kanalfugtighedstransmitter
KLK 100-N	1132241	kanalfugtighedstransmitter med display
KLK-M	1132610	Modbus kanalfugtighedstransmitter
KLK-M-N	1132611	Modbus kanalfugtighedstransmitter med display
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG

KL-R	1132001	relæ, 24 Vac 1 A
------	---------	------------------

CO₂-TRANSMITTERE



HDH transmittere er konstrueret til at detektere og styre CO₂, temperatur og fugt i opvarmede rum. ABCLogic™ selvkalibreringsmetoden eliminerer målefejl.

rum ppm CO₂ , °C, % rH

2



Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Område (temperatur)	0...50 °C
Tidskonstant	< 2 min
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 30 mm

TYPE	ART NR.	
HDH	1135040	rumtransmitter, CO ₂ - og temperaturmåling, område 0...2000 ppm
HDH-N	1135041	rumtransmitter med display, område 0...2000 ppm
HDH-RH	1135044	rumtransmitter, CO ₂ -, temperatur- og fugtighedsmåling, område 0...2000 ppm
HDH-RH-N	1135045	rumtransmitter med display, område 0...2000 ppm
HDH-M	1135100	Modbus-rumtransmitter, CO ₂ - og temperaturmåling, område 0...2000 ppm
HDH-M-N	1135101	Modbus-rumtransmitter med display, område 0...2000 ppm
HDH-M-RH	1135102	Modbus-rumtransmitter, CO ₂ -, temperatur- og fugtighedsmåling, område 0...2000 ppm
HDH-M-RH-N	1135103	Modbus-rumtransmitter med display, område 0...2000 ppm
HDH 10K	1135110	rum transmitter, CO ₂ og temperatur måling, område 0...10000 ppm
HDH 10K-N	1135111	rumtransmitter med display, område 0...10000 ppm
HDH-BAC	1135200	BACnet-rumtransmitter, CO ₂ - og temperaturmåling, område 0...2000 ppm
HDH-BAC-N	1135201	BACnet-rumtransmitter med display, område 0...2000 ppm
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj
MPCC	1139020	PC idriftsættelsesværktøj for Modbus produkter

TILVALG		
HD-AL3	1135048	3 LEDs indikerende forskellige VOC niveauer (ikke tilgængeligt ved N modeller)
HD-P	1135001	passiv potentiometer (ikke tilgængeligt ved Modbus modeller)
HD-PU	1135002	0...10 V potentiometer
HD-R	1135003	relæ, 24 Vac 1 A

CO₂-TRANSMITTERE



HDK transmittere er konstrueret til at styre og detektere CO₂ og temperatur i ventilationskanaler. ABCLogic™ selvkalibreringsmetoden eliminerer målefejl

kanal ppm CO₂ , °C



Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Område (temperatur)	0...50 °C
Tidskonstant	< 2 min
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	i et ø10 mm hul, med skruer
Dimensioner	105 x 104 x 155 mm

TYPE	ART NR.	
HDK	1135050	kanaltransmitter, område 0...2000 ppm
HDK-N	1135051	kanaltransmitter med display, område 0...2000 ppm
HDK-RH	1135054	kanal transmitter med fugtighedsmåling, område 0...2000 ppm
HDK-RH-N	1135055	kanal transmitter med fugtighedsmåling og display
HDK-M	1135120	Modbus kanal transmitter, område 0...2000 ppm
HDK-M-N	1135121	Modbus kanal transmitter med display, område 0...2000 ppm
HDK-M-RH	1135122	Modbus kanal transmitter med fugtighedsmåling, område 0...2000 ppm
HDK-M-RH-N	1135123	Modbus kanal transmitter med fugtighedsmåling og display, område 0...2000 ppm
HDK 10K	1135130	kanal transmitter, område 0...10000 ppm
HDK 10K-N	1135131	kanal transmitter med display, område 0...10000 ppm
HDK 10K-RH	1135132	kanal transmitter med fugtighedsmåling, område 0...10000 ppm
HDK 10K-RH-N	1135133	kanal transmitter med fugtighedsmåling og display, område 0...10000 ppm
HDK 10K-M	1135140	Modbus kanal transmitter, område 0...10000 ppm
HDK 10K-M-N	1135141	Modbus kanal transmitter med display, område 0...10000 ppm
HDK 10K-M-RH	1135142	Modbus kanal transmitter med fugtighedsmåling, område 0...10000 ppm
HDK 10K-M-RH-N	1135143	Modbus kanal transmitter med fugtighedsmåling og display, område 0...10000 ppm
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG

HD-R	1135003	relæ, 24 Vac 1 A
------	---------	------------------

CO₂-TRANSMITTERE



HDU-transmittere er designet til måling af CO₂-koncentrationen i underjordiske parkeringsanlæg og parkeringshuse (Bemærk: begrænset UV bestandighed i udendørs miljø). ABCLogic™ selv-kalibreringsmetoden eliminerer målefejl.

udendørs ppm CO₂ , °C



2

Forsyning	24 Vac/dc, < 10 VA
Område (temperatur)	-50...50 °C
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	-30...50 °C
Fugtighed	0...85 %rH
Kabelforskruing	M16
Montering	med skruer
Dimensioner	105 x 110 x 46 mm

TYPE	ART NR.	
HDU	1135090	CO ₂ transmitter til uopvarmede rum, område 0...2000 ppm
HDU-N	1135091	CO ₂ transmitter med display, område 0...2000 ppm
HDU-M	1135150	Modbus CO ₂ transmitter i uopvarmede rum, område 0...2000 ppm
HDU-M-N	1135151	Modbus CO ₂ transmitter med display, område 0...2000 ppm
HDU 5K	1135160	CO ₂ transmitter i uopvarmede rum, område 0...5000 ppm
HDU 5K-N	1135161	CO ₂ transmitter med display, område 0...5000 ppm
HDU 5K-M	1135170	Modbus CO ₂ transmitter i uopvarmede rum, område 0...5000 ppm
HDU 5K-M-N	1135171	Modbus CO ₂ transmitter med display, område 0...5000 ppm
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG

HD-R	1135003	relæ, 24 Vac 1 A
------	---------	------------------

LUFTKVALITET TRANSMITTERE



ILH transmittere er konstrueret til at detektere og styre VOC (Volatile Organic Compound) niveau, temperatur og fugtighed i opvarmede rum. MEMS sensor teknologien sikrer nøjagtig og konstant VOC måling som er relaterende til CO₂ niveauet.

rum VOC, °C, % rH



2

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Område (VOC)	450...2000 ppm (CO ₂ ækvivalent)
Område (temperatur)	0...50 °C
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)

TYPE	ART NR.	
ILH	1135610	rum transmitter, VOC og temperatur måling
ILH-N	1135611	rum transmitter med display
ILH-RH	1135612	rum transmitter, VOC, temperatur og fugtighedsmåling
ILH-RH-N	1135613	rum transmitter med display
ILH-M	1135620	Modbus rum transmitter, VOC and temperaturmåling
ILH-M-N	1135621	Modbus rum transmitter med display
ILH-M-RH	1135622	Modbus rum transmitter, VOC, temperatur og fugtighedsmåling
ILH-M-RH-N	1135623	Modbus rum transmitter med display
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG

HD-AL3	1135048	3 LEDs indikerende forskellige VOC niveauer (ikke tilgængeligt ved N modeller)
HD-P	1135001	passiv potentiometer (ikke tilgængeligt ved Modbus modeller)
HD-PU	1135002	0...10 V potentiometer
HD-R	1135003	relæ, 24 Vac 1 A

LUFTKVALITET TRANSMITTERE



ILK transmitter er udviklet til at detektere og styre VOC (Volatile Organic Compound) niveauet, temperaturen og fugtigheden i ventilationskanaler. MEMS sensor teknologien sikrer nøjagtig og vedvarende VOC måling som er relateret til CO₂ niveauet.

kanal VOC, °C, % rH



2

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Område (VOC)	450...2000 ppm (CO ₂ ækvivalent)
Område (temperatur)	0...50 °C
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Fugtighed	0...85 %rH
Kabelforskrining	M16
Montering	i et ø10 mm hul, med skruer
Dimensioner	105 x 104 x 155 mm

TYPE	ART NR.	
ILK	1135630	kanal transmitter
ILK-N	1135631	kanal transmitter med display
ILK-RH	1135632	kanal transmitter med fugtighed måling
ILK-RH-N	1135633	kanal transmitter med fugtighed måling og display
ILK-M	1135640	Modbus kanal transmitter
ILK-M-N	1135641	Modbus kanal transmitter med display
ILK-M-RH	1135642	Modbus kanal transmitter med fugtighed måling
ILK-M-RH-N	1135643	Modbus kanal transmitter med fugtighed måling og display
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG		
HD-R	1135003	relæ, 24 Vac 1 A

KULILTETRANSMITTERE



udendørs ppm CO

HML-transmittere er designet til måling af kuliltekoncentrationen i underjordiske parkeringsanlæg og parkeringshuse. Målingen er baseret på elektrokemisk celle. Transmitterens måleområde er 0...100 eller 0...300 ppm.



2

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Område	0...100 ppm / 0...300 ppm
Tidskonstant	1,5 min
Nøjagtighed	±10 ppm til < 70 ppm; ±15 % af målt værdi ved > 70 ppm
Udgangssignal	0...10 Vdc, 1 mA / 4...20 mA, < 500 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Kabelforskrining	M16
Montering	med skruer
Dimensioner	100 x 113 x 46 mm

TYPE	ART NR.	
HML	1135520	CO-transmitter
HML-N	1135521	CO-transmitter med display
HMV	1135510	udskiftningssæt til HML

LYSSTYRKETRANSMITTERE



rum lx

LUX 24 er beregnet til registrering af lysniveauet i rum.

Forsyning	24 Vac, < 1 VA
Område	0...2000 lx
Udgangssignal	0...10 Vdc, 5 mA / 4...20 mA, 500 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dæse (hulåfstand 60 mm)



TYPE	ART NR.	
LUX 24	1133320	lysstyrketransmitter

LYSSTYRKETRANSMITTERE



LUX 34 er beregnet til måling af udendørs lysniveau og temperatur. De målte signaler kan anvendes til at styre belysning og temperatur.

udendørs lx, °C

2



Forsyning	24 Vac/dc, < 0.1 VA
Område (temperatur)	-50...50 °C
Udgangssignal (belysning)	0...10 Vdc, 1 mA
Udgangssignal (temperatur)	0...10 Vdc, 1 mA
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	-40...40 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	med skruer

TYPE	ART NR.	
LUX 34	1133310	lysstyrketransmitter, valgfrit område 0...1000 eller 0...10000 lx
LUX 34-100	1133311	lysstyrketransmitter, valgfrit område 0...100 eller 0...500 lx

LYSINTENSITETSTRANSMITTER



MMSP1 er designet til måling af sollysets intensitet.

udendørs W/m²



Forsyning	24 Vdc, < 0.03 W (5...30 Vdc)
Område (sollysets intensitet)	0...1500 W/m ²
Nøjagtighed	±5 % (årligt gennemsnit)
Udgangssignal	0...10 Vdc / 4...20 mA, forsyningsspændingen skal være mindst 12 Vdc
Udgangssignal	0...3.125 Vdc / 0...150 mVdc
IP beskyttelsesklasse	IP65
Kabelforskrining	M16
Dimensioner	80 x 150 x 60 mm

TYPE	ART NR.	
MMSP1	1133360	transmitter for sollyksintensitet

DIFFERENSTRYKTRANSMITTERE TIL VAND



VPEL -differentstryktransmitter til måling af tryk i vand/glykol-varme og kølesystemer.

bær

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Udgangssignal	0...10 Vdc, 5 mA / 4...20 mA < 500 Ω
Nulpunktskalibrering	manuelt vhå. trykknop
Procesforbindelser	8 mm kompressionsfittings til kobberør
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-20...70 °C
Kabelforskruning	M16
Montering	med skruer, placering skal være med procestilslutninger nedad



TYPE	ART NR.	
VPEL 1.0/2.5	1134060	vælgfrit område 0...1,0 eller 0...2,5 bar
VPEL 1.0/2.5-N	1134061	med display
VPEL 4.0/6.0	1134070	vælgfrit område 0...4,0 eller 0...6,0 bar
VPEL 4.0/6.0-N	1134071	med display

TRYKTRANSMITTERE TIL VAND



VPL 16 -tryktransmitter (3-tråds) til varme- og kølesystemer.

bær

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Udgangssignal	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 800 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Omgivelsestemperatur	0...60 °C
Kabelforskruning	M16



TYPE	ART NR.	
VPL 16	1134050	tryktransmitter, vælgfrit område 0...2,5, 0...6, 0...10 eller 0...16 bar
VPL 60	1134030	tryktransmitter, vælgfrit område 0...16, 0...25, 0...40 eller 0...60 bar
VPL 16-N	1134051	tryktransmitter med display
VPL 60-N	1134031	tryktransmitter med display

VINDHASTIGHEDSDETEKTOR



TUNA 20 er beregnet til at måle vindhastigheden og lufttemperaturen udendørs.

m/s, °C

2

Forsyning	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Område (hastighed)	0...20 m/s
Område (temperatur)	-50...50 °C
Udgangssignal	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP54 (transmitter)
Omgivelsestemperatur	-50...50 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	med skruer på væg
Materiale	PBT, PC, PA, malet stål



TYPE	ART NR.	
TUNA 20	1136010	vindhastighedsdetektor

VINDSENSOR



Den ultrasoniske UV7 -vindsensor er designet til måling af vindhastighed og -retning i HVAC-anlæg. Sensoren er robust og stabil.

m/s, °

Forsyning	24 Vac/dc, < 0.75 VA
Område (retning)	0...359 °
Område (hastighed)	0...15 m/s / 0...30 m/s
Tidskonstant	1, 2, 4, 8, 16 s
Nøjagtighed (retning)	±1°
Nøjagtighed (hastighed)	±0.05 m/s
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc
Udgangssignal	RS232 NMEA0183®
IP beskyttelsesklasse	IP65
Omgivelsestemperatur	-15...55 °C
Kabel	25 m



TYPE	ART NR.	
UV7	1136033	vindsensor med 25 m kabel monteret

VINDSENSOR



Vindsensoren er designet til måling af vindhastighed og -retning i HVAC-anlæg.

m/s, °

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Område (retning)	0...359 °
Område (hastighed)	0...35 m/s
Nøjagtighed (retning)	±1°
Nøjagtighed (hastighed)	±1 m/s
Udgangssignal (retning)	0...10 Vdc
Udgangssignal (hastighed)	0...10 Vdc
IP beskyttelsesklasse	IP65
Omgivelsestemperatur	-35...70 °C
Kabel	10 m
Montering	< Ø 50 mm



TYPE	ART NR.	
VS 3000	1136040	vindhastigheds- og retningssensor
VH 1000	1136050	vindhastighedssensor
VR 1000	1136060	vindretningssensor

REGNSENSOR



SA 10 er en regnsensor, der er beregnet til HVAC-anlæg til måling og overvågning af regn.

Forsyning	24 Vac/dc, < 5 VA
Udgangssignal	0...10 Vdc, 2 mA, svag regn ca. 1 V, normal regn ca. 2...3 V, stærk regn ca. 3...10 V
Udgangssignal (relæ)	60 Vdc, 100 mA, NO
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-40...50 °C
Montering	med beslag på mæst (Ø 25...60 mm) eller med skruer på væg (hulafstand 68 mm)
Materiale	PBT, PC, PA, malet stål
Dimensioner	93 x 90 x 130 mm



TYPE	ART NR.	
SA 10	1136020	regnsensor (NO)
SA 10-NC	1136021	regnsensor (NC)

KANALRØGDETEKTOR



KRM-1 kanalrøgdetektor er udviklet til at detektere røg i ventilationskanaler. Detektoren er en combination af en røgdetektor og et kanalrørsystem. Kanalrørsystemet – "TurboTube", er specialudviklet til at sikre et optimalt luftflow omkring røgdetektoren.

Forsyning	230 Vac
Probe	160 mm
Føler	Optisk RM3.3 (ALK-E)
Udgangssignal (alarm)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, skiftekontakt
Udgangssignal (alarm)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, NC kontakt
Udgangssignal (kontaminering)	250 Vac / 24 Vdc, 6 A, NC kontakt
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-20...50 °C
Kabelforskrining	M16
Materiale	ABS plast, aluminium
Dimensioner	166 x 257 x 77 mm

TYPE	ART NR.	
KRM-1	1137040	kanalrøgdetektor (KS-monteringsplader medfølger ikke)
KRM-RM3.3	1137016	røgdetektor (reservedel)
KS	1137011	monteringsplade til runde eller isolerede kanaler
KS-WDG	1137013	monteringsplade til runde eller isolerede kanaler (ved vejrbestandig kapsling - WDG)
RDP 300	1137014	test gas
WDG	1137012	Vejrbestandig (IP65) kapsling til KRM



2

KANALRØGDETEKTOR



KRM-2 kanalrøgdetektor er udviklet til at detektere røg i ventilationskanaler. Detektoren er en combination af en røgdetektor og et kanalrørsystem. Kanalrørsystemet – "TurboTube", er specialudviklet til at sikre et optimalt luftflow omkring røgdetektoren.

Forsyning	24 Vac/dc
Probe	160 mm
Føler	Optisk RM3.3 (ALK-E)
Udgangssignal (alarm)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, skiftekontakt
Udgangssignal (alarm)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, NC kontakt
Udgangssignal (kontaminering)	250 Vac / 24 Vdc, 6 A, NC kontakt
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-20...50 °C
Kabelforskrining	M16
Materiale	ABS plast, aluminium
Dimensioner	166 x 257 x 77 mm

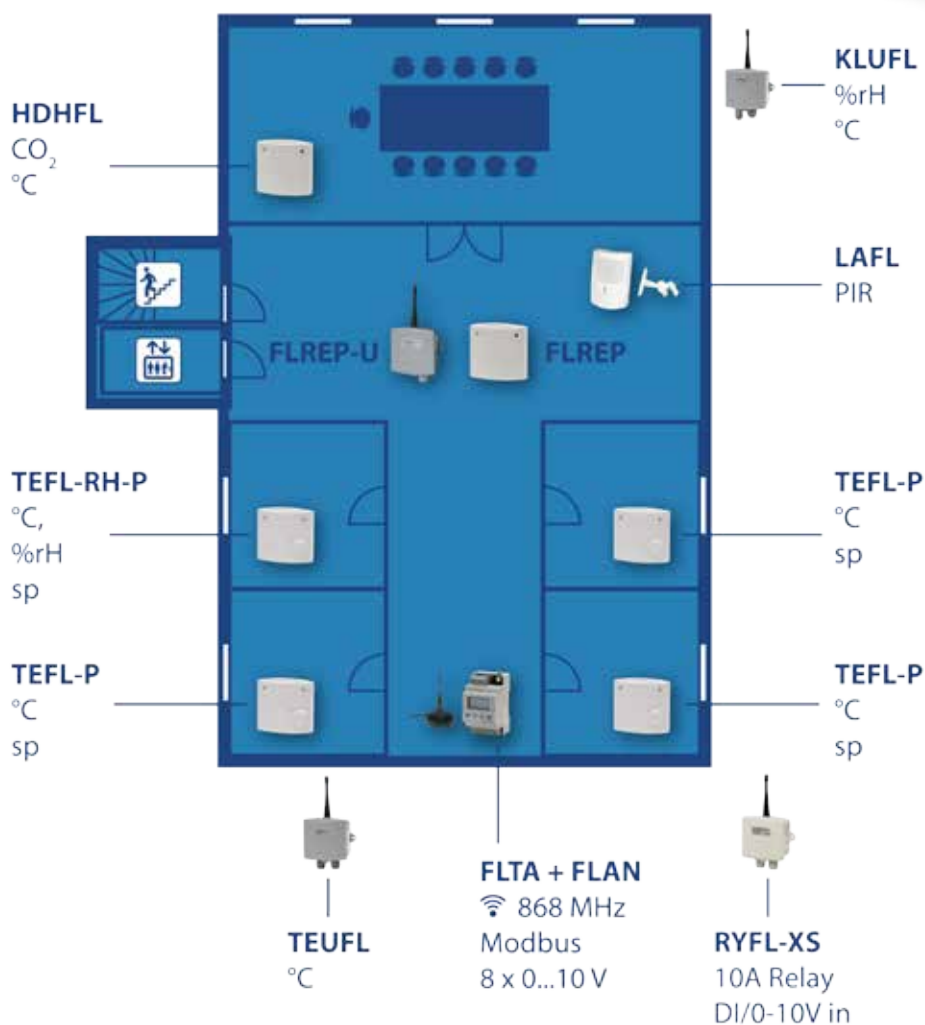
TYPE	ART NR.	
KRM-2	1137010	kanalrøgdetektor (KS-monteringsplader medfølger ikke)
KRM-2-BAC	1137030	BACnet kanalrøgdetektor
KRM-2-MOD	1137020	Modbus kanalrøgdetektor
KRM-RM3.3	1137016	røgdetektor (reservedel)
KS	1137011	monteringsplade til runde eller isolerede kanaler
KS-WDG	1137013	monteringsplade til runde eller isolerede kanaler (ved vejrbestandig kapsling - WDG)
RDP 300	1137014	test gas
WDG	1137012	Vejrbestandig (IP65) kapsling til KRM



TRÅDLØSE TRANSMITTERE

Vores trådløse program er gennemprøvet i felten på forskellige referencer rundt om i Europa er fundet yderst drift sikkert. Effektivt tovejskommunikation med god diagnosticering via Modbus kommunikation eller analoge signal overførelse via netværket, systemet er pålideligt og funktionelt. Systemet omfatter transmittere til både indendørs og udendørs brug med repeatere, konfigurationsværktøj og netværk funktionalitet samt aflytnings værktøj. Ideel til overvågning af temperatur, luftfugtighed, luftkvalitet, lysniveau, tilstedeværelse eller puls optælling.

- ▶ Gennemprøvet dækning
- ▶ Pålidelige og funktionelle netværk
- ▶ 868 MHz frekvens
- ▶ Modbus



TRÅDLØS BASEENHED



FLTA er en base station for et netværk af trådløse transmittere. Via FLTA kan målinger aflæses via Modbus RTU og via de 8 analoge outputs. FLTA base station kræver en FLAN antenne.

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Område	ca. 500 m i fri linje, ca. 20...100 m i bygninger
Udgangssignal	8 x 0...10 Vdc, Modbus RTU
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne



TYPE	ART NR.	
FLTA	1191030	baseenhed til trådløse sensorer
FLAN	1191040	antenne 4 m

3

TRÅDLØST KONFIGURATIONSVÆRKTØJ



FLSER er et trådløst konfigurationsværktøj til indstilling af adresser fra TEFL-rumsensorerne, de trådløse FLREP-repeatere og I/O-modulerne. Værktøjet kan også bruges til at teste kommunikationssignalet styrke

Forsyning	3,6 Vdc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
FLSER	1191070	konfigurationsværktøj til trådløse sensorer
A04491	A04491	AA litiumbatteri, 3,6 V 2 Ah

TRÅDLØSE REPEATERE



FLREP-repeatere bruges til at udvide og styrke signaler fra trådløse sensorer i vanskelige miljøer. Det er muligt at bruge op til otte repeatere til en FLTA-baseenhed.

Forsyning	24 Vac/dc, < 0.1 VA / 12 Vac/dc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
FLREP	1191080	trådløs repeater med intern antenne, indendørs
FLREP-U	1191081	trådløs repeater med ekstern antenne, udendørs
M230/12-4	1184080	230 Vac/12 Vdc 4 VA power supply

3

TRÅDLØSE TRANSMITTERE



De trådløse TEFL-rumtemperaturssensorer er designet til temperaturmåling indendørs. Der er tovejskommunikation mellem TEFL-rumenhederne og FLTA-baseenheden. Opstarten sker trådløst ved hjælp af FLSEK-konfigurationsværktøjet.

rum °C, % rH

Forsyning	3,6 Vdc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Område	0...50 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C (25 °C)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
TEFL	1191010	trådløs rumsensor
TEFL-P	1191011	trådløs rumsensor med sætpunktsindstilling
TEFL-RH	1191020	trådløs rumsensor med % rH
TEFL-RH-P	1191021	trådløs rumsensor med % rH og sætpunktsindstilling
A04491	A04491	AA litiumbatteri, 3,6 V 2 Ah

TILVALG

FL-DI	1191051	DI-tilvalg til TEFL
FL-S5	1191050	5-position kontakt
FL-N	1191060	displaytilvalg til TEFL

TRÅDLØSE TRANSMITTERE



TEUFL er en trådløs sensor til måling af temperaturer udendørs. Der er tovejskommunikation mellem sensorene og FLTA-baseenheden. I tillæg til temperaturoplysninger kan TEUFL-sensoren også sende ét 0...10 V-signal eller én kontaktoplysning (TEUFL-DI). Opstarten sker trådløst ved hjælp af FLSEK-konfigurationsværktøjet.

udendørs °C, 0...10 V



3

Forsyning	3,6 Vdc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Input	0...10 Vdc
Område (temperatur)	-50...150 °C
Område (strøm)	0...10 Vdc
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C (25 °C)
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Materiale	PC plastik
Omgivelsestemperatur	-40...50 °C
Kabelforskrunding	M16
Montering	med skruer
Dimensioner	105 x 194 x 46 mm

TYPE ART NR.

TEUFL	1191100	trådløs temperatursensor til udendørs brug
TEUFL-24	1191101	trådløs temperatursensor til udendørs brug, 24 Vac/dc-forsyning
TEUFL-DI	1191102	trådløs temperatursensor til udendørs brug med kontakinput (DI)
A04491	A04491	AA litiumbatteri, 3,6 V 2 Ah

TRÅDLØSE TRANSMITTERE



KLUFL er en trådløs transmitter til måling af udendørs temperaturer og fugtighed. Der er tovejskommunikationen mellem sensorene og FLTA-baseenheden. Opstarten sker trådløst ved hjælp af FLSEK-konfigurationsværktøjet.

udendørs °C, % rH



Forsyning	3,6 Vdc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Område (fugtighed)	0...100 %rH
Område (temperatur)	-50...150 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Materiale	PC plastik
Kabelforskrunding	M16
Montering	med skruer

TYPE ART NR.

KLUFL	1191110	trådløs udendørstemperatur- og fugtighedstransmitter
A04491	A04491	AA litiumbatteri, 3,6 V 2 Ah

TRÅDLØSE TRANSMITTERE



HDHFL-transmittere er designet til måling af CO₂-koncentrationen og temperaturen i et rum. HDHFL-RH-transmittere har også en fugtighedsudgang. Opstarten sker trådløst ved hjælp af FLSEK-konfigurationsværktøjet.

rum ppm CO



Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Område (CO ₂)	0...2000 ppm
Område (temperatur)	0...50 °C
Tidskonstant	< 1,5 min
Nøjagtighed (CO ₂)	typ. ±40 ppm +3 % af værdien
Nøjagtighed (temperatur)	±0,5 °C (25 °C)
Udgangssignal	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dase (hulafstand 60 mm)
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	87 x 86 x 30 mm

TYPE	ART NR.	
HDHFL	1191150	CO ₂ og °C transmitter med trådløs kommunikation
HDHFL-N	1191151	CO ₂ og °C transmitter med trådløs kommunikation og display
HDHFL-RH	1191160	CO ₂ , °C og % rH transmitter med trådløs kommunikation
HDHFL-RH-N	1191161	CO ₂ , °C og % rH transmitter med trådløs kommunikation og display

TRÅDLØS TILSTEDEVÆRELSESENSOR



LAFL er en trådløs tilstedeværelsessensor. Sensoren er en passiv, infrarød (PIR) sensor, som reagerer på temperaturændringer. Der er tovejskommunikation mellem sensoren og FLTA-baseenheden. Opstarten sker trådløst ved hjælp af FLSEK-konfigurationsværktøjet. Monteringsbeslag og skruer medfølger.

Forsyning	3,6 Vdc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
Område	dækningsområde 140°
IP beskyttelsesklasse	IP40
Omgivelsestemperatur	0...50 °C

TYPE	ART NR.	
LAFL	1191120	trådløs PIR-sensor
LAFL-LX	1191121	trådløs PIR-sensor med belysning (0...2000 lx)
A04491	A04491	AA litiumbatteri, 3,6 V 2 Ah



TRÅDLØSE TRANSMITTERE



PAFL er en trådløs impulstæller. Tælleren kan bruges til at måle impulser fra elmålere, gasmålere og vandmålere. Opstarten sker trådløst ved hjælp af FLSER-konfigurationsværktøjet.

Forsyning	3,6 Vdc eller 24 Vac/dc
Frekvens	868.30 MHz klasse 1
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Materiale	PC plastik
Impulsfrekvens	maks. 20 Hz
Min. impulsvarighed	25 ms
Omgivelsestemperatur	-40...50 °C
Kabelforskruing	M16
Montering	med skruer

TYPE	ART NR.	
PAFL	1191170	trådløs impulstæller
A04491	A04491	AA litiumbatteri, 3,6 V 2 Ah



3

TRÅDLØST I/O-MODUL



RYFL-XS er et trådløs I/O modul, som kan bruges til at overføre måle- og styringsparametre. Kommunikationen mellem styring og I/O modulet sker gennem FLTA baseenhedens Modbus forbindelse. To input signaler kan overføres og et relæ output med skifte kontaktsæt kan styres.

Forsyning	24 Vac/dc
Input	0...10 Vdc eller potentialfri kontakt
Input	0...10 Vdc eller potentialfri kontakt
Udgangssignal	230 Vac relæ, 10 A res.
Materiale	PC plastik
Omgivelsestemperatur	-40...50 °C
Kabelforskruing	2 X M16
Montering	med skruer
Dimensioner	105 x 194 x 46 mm

TYPE	ART NR.	
RYFL-XS	1191200	trådløs I/O modul, 24 Vac



VÆRKTØJ TIL OVERVÅGNING AF TRÅDLØST NETVÆRK



FLSNIF er et værktøj til overvågning af det trådløse netværks funktionalitet. Med dette værktøj kan du følge signaltrafikken en for en mellem det trådløse feltudstyr og baseenheden. Det er kun muligt at overvåge signaler, der er tilgængelige i det aktuelle øjeblik. Du skal installere den medfølgende software på din pc for at kunne bruge værktøjet.



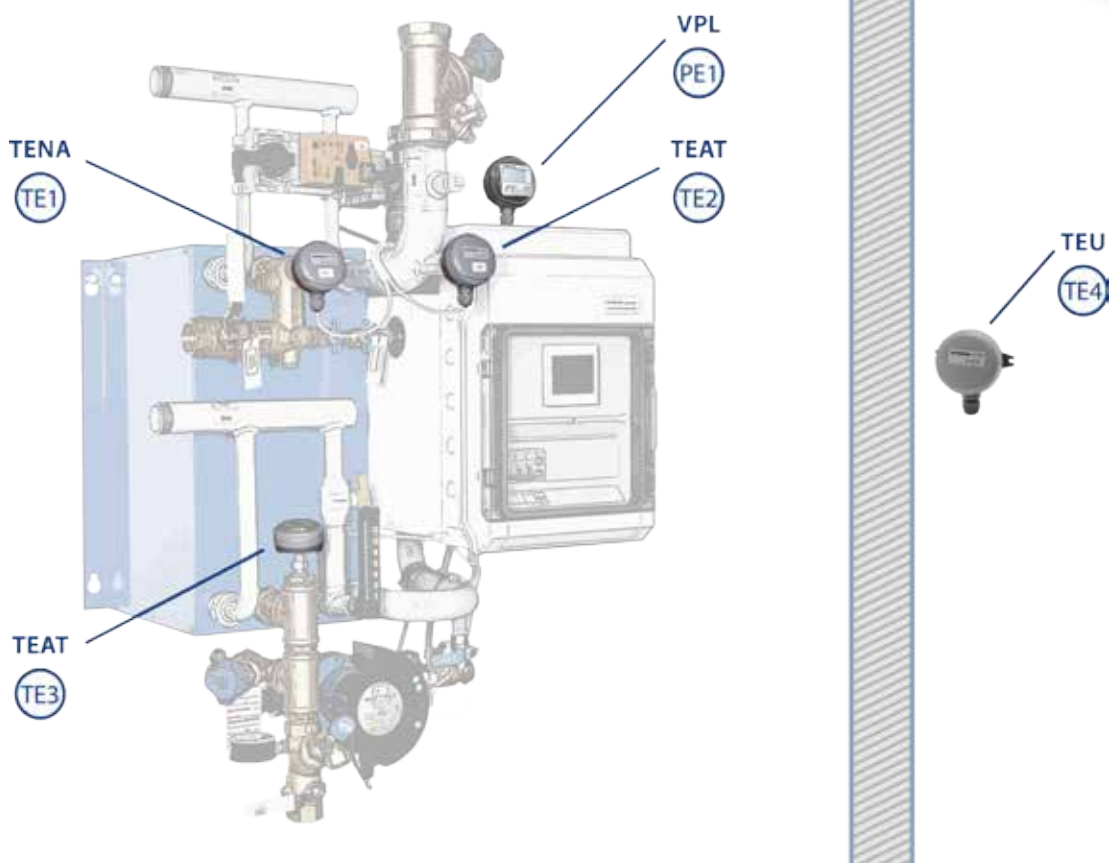
TYPE	ART NR.	
FLSNIF	1191140	værktøj til overvågning af trådløst netværk

TEMPERATURMÅLING

Omfattende udvalg af temperaturfølere til forskellige anvendelser i byggeriet til kontrol af varme, køle og ventilationsanlæg.

Takket være den unikke kapsling og design er sensorene nemme at installere, det bevirker at der er store fordele under idriftsættelse. Vores sensor dækker de mest almindeligt anvendte passive temperatur karakteristisk kurver og transmittere. Alsidig installations muligheder der dækker kanaler, rør, byggeri, jord, rummet og eksteriør.

- Bred vifte af HVAC temperaturmålinger
- Sensor element muligheder omfatter PT, NTC og NI serie
- På transmittere 0-10V, 4-20mA
- Styling af opvarmning/køling
- Modbus-kommunikation



FØLER TIL VAND, VARME ELLER KØL



TEAT temperaturfølere er konstrueret til måling af varmt vand og kølevand i HVAC styresystemer. Følerne kan også bruges til måling i luft f.eks. fra ventilationskanaler.

°C

Område	-50...120 °C
Tidskonstant	5 s
Probe	Ø 6 x 85 mm
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskrining eller procestilslutning nedad
Kabelforskrining	M16
Montering	vand systemer: med Produal dyklomme (R $\frac{1}{2}$ "), luft systemer: med MT4270 flange
Materiale	PBT, PC, PA, syrefast stål
Monteringsdybde	80 mm; 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 og 450 mm monteringsdybder er også tilgængelige. For at bestille disse længder tilføj da dette i forlængelse af specifikation af produkttype (f.eks. TEAT PT 100-300)



4

TYPE	ART NR.	
TEAT PT 100	1173070	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,3$ °C / 0 °C, EN 60751/B
TEAT PT 1000	1174070	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,3$ °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEAT NTC 1.8	117E070	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,3$ °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEAT NTC 2.2	1172070	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,25$ °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEAT NTC 10	1175070	10 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,2$ °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEAT NTC 10-AN	117H070	10 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,25$ °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEAT NTC 10-C	117M070	10 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,25$ °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEAT NTC 10-KB	117B070	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEAT NTC 20	1176070	20 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,2$ °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEAT NI 1000	117C070	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,4$ °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEAT NI 1000-LG	1178070	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEAT KP 10	117J070	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C
TEAT T1	117V070	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,4$ °C / 0 °C
TEAT LL	1177070	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C
TEAT LU	1179070	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C
TEAT-M	117Z070	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C
MT4270	MT4270	kanal flange (6 mm)
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

DYKLomme (TRYK KLASSE = PN16)

Dyklomme materiale	TEAT monteringsdybde								
	50	80	100	150	200	250	300	350	450
Rustfast stål AISI 300	AT 50 1170011	AT 80 1170010							
Messing MS 362	ATM 50 1170031	ATM 80 1170030	ATM 100 1170037	ATM 150 1170032	ATM 200 1170033	ATM 250 1170034	ATM 300 1170038	ATM 350 1170035	ATM 450 1170036
Syrefast stål AISI 316L		ATH 80 1170020	ATH 100 1170027	ATH 150 1170022	ATH 200 1170023	ATH 250 1170024	ATH 300 1170021	ATH 350 1170025	ATH 450 1170026

VARMT BRUGSVAND FØLER



TENA-sensorer er beregnet til måling af varmt brugsvand, hurtig responstid.

°C

Område	-50...120 °C
Tidskonstant	2,5 s
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Kabelforskruning	M16
Montering	R ½"
Materiale	PBT, PC, PA, rustfrit stål
Monteringsdybde	80 mm; 50 og 210 mm monteringsdybder er også tilgængelige. For at bestille disse længder tilføj da dette i forlængelse af specifikation af produkttype (f.eks. TENA PT 100-210).
Trykdelse	PN16



TYPE	ART NR.	
TENA PT 100	1173050	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TENA PT 1000	1174050	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TENA NTC 1.8	117E050	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TENA NTC 2.2	1172050	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TENA NTC 10	1175050	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TENA NTC 10-AN	117H050	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TENA NTC 10-C	117M050	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TENA NTC 10-KB	117B050	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TENA NTC 20	1176050	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TENA NI 1000	117C050	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TENA NI 1000-LG	1178050	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TENA T1	117V050	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C
TENA LL	1177050	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TENA LU	1179050	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TENA-M	117Z050	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, nøjagtighed ±0,5 °C
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

FROST SIKRINGS FØLER



TEKV-sensorer er beregnet til frostbeskyttelse eller installationer med hurtig responstid.

°C

Område	-50...120 °C
Tidskonstant	2,5 s
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskrining eller procestilslutning nedad
Kabelforskrining	M16
Montering	R ¼"
Materiale	PBT, PC, PA, rustfrit stål, messing
Monteringsdybde	< 200 mm (fås også < 400 mm)
Trykdelse	PN16



TYPE	ART NR.	
TEKV PT 100	1173120	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKV PT 1000	1174120	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKV NTC 1.8	117E120	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEKV NTC 2.2	1172120	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEKV NTC 10	1175120	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKV NTC 10-AN	117H120	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEKV NTC 10-C	117M120	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEKV NTC 10-KB	117B120	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEKV NTC 20	1176120	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEKV NI 1000	117C120	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKV NI 1000-LG	1178120	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKV LL	1177120	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKV LU	1179120	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKV-M	117Z120	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, nøjagtighed ±0,5 °C
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

FROST SIKRINGS FØLER



TEV-sensorer er beregnet til frostbeskyttelse eller installationer med hurtig responstid.

°C

Område	-50...120 °C
Tidskonstant	2,5 s
Kabel	2 m LIYY 2 x 0,14
Montering	R ¼"
Materiale	syrefast stål, messing
Monteringsdybde	< 200 mm (fås også < 400 mm)
Trykdelse	PN16



TYPE	ART NR.	
TEV PT 100	1173020	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEV PT 1000	1174020	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEV NTC 1.8	117E020	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEV NTC 2.2	1172020	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEV NTC 10	1175020	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEV NTC 10-AN	117H020	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEV NTC 10-C	117M020	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEV NTC 10-KB	117B020	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEV NTC 20	1176020	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEV NI 1000	117C020	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEV NI 1000-LG	1178020	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEV LL	1177020	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEV LU	1179020	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU-N V2	1170270	display tilvalg til TE U LL- og TE U LU-transmittere
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj



Sensorer med spændebånd til rørinstallationer til varme og køling.

°C

Område	-50...120 °C
Tidskonstant	ca. 5 sek.
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Kabelforskruning	M16
Montering	med spændebånd (diam. < 90 mm)
Materiale	PBT, PC, PA, zink støbning



TYPE	ART NR.	
TEP PT 100	1173080	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEP PT 1000	1174080	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEP NTC 1.8	117E080	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEP NTC 2.2	1172080	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEP NTC 10	1175080	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEP NTC 10-AN	117H080	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEP NTC 10-C	117M080	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEP NTC 10-KB	117B080	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEP NTC 20	1176080	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEP NI 1000	117C080	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEP NI 1000-LG	1178080	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEP KP 10	117J080	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C
TEP T1	117V080	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C
TEP LL	1177080	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEP LU	1179080	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEP-M	117Z080	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, nøjagtighed ±0,5 °C
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

PÅSPÆNDINGS FØLER



Sensorer med spændebånd til rørinstallatione varme og køl.

°C

Område	-20...80 °C
Tidskonstant	ca. 5 sek.
Kabel	2 m (LIYY 2 x 0,14), PVC
Montering	med spændebånd (Ø10...100 mm)
Materiale	probe: støbt zink



TYPE	ART NR.	
TEPK PT 100	1173240	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEPK PT 1000	1174240	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEPK NTC 1.8	117E240	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEPK NTC 2.2	1172240	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEPK NTC 10	1175240	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEPK NTC 10-AN	117H240	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEPK NTC 10-C	117M240	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEPK NTC 10-KB	117B240	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEPK NTC 20	1176240	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEPK NI 1000	117C240	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEPK NI 1000-LG	1178240	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEPK T1	117V240	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C
TEPK LL	1177240	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEPK LU	1179240	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU-N V2	1170270	display tilvalg til TE U LL- og TE U LU-transmittere
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

KANALFØLER



Sensorer til måling af temperatur i små ventilationskanaler.

°C

Område	-50...70 °C
Probe	Ø6 mm x 100 mm, syrefast stål
Kabel	2 m (LIYY 2 x 0,14) PVC, andre længder på bestilling
Montering	med flange, justerbar < 90 mm



TYPE	ART NR.	
TEKHA PT 100	1173290	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKHA PT 1000	1174290	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKHA NTC 1.8	117E290	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEKHA NTC 2.2	1172290	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEKHA NTC 10	1175290	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKHA NTC 10-AN	117H290	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEKHA NTC 10-C	117M290	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEKHA NTC 20	1176290	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEKHA NI 1000	117C290	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKHA NI 1000-LG	1178290	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKHA KP 10	117J290	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C

KANALFØLER



Sensorer til måling af temperatur i ventilationskanaler.

°C

Område	-50...70 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Kabelforskruning	M16
Montering	med flange, justerbar < 200 mm
Materiale	PBT, PC, PA, rustfrit stål



TYPE	ART NR.	
TEK PT 100	1173040	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEK PT 1000	1174040	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEK NTC 1.8	117E040	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEK NTC 2.2	1172040	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEK NTC 10	1175040	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEK NTC 10-AN	117H040	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEK NTC 10-C	117M040	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEK NTC 10-KB	117B040	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEK NTC 20	1176040	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEK NI 1000	117C040	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEK NI 1000-LG	1178040	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEK KP 10	117J040	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C
TEK T1	117V040	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C
TEK LL	1177040	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEK LU	1179040	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEK-M	117Z040	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

KANALFØLER



Sensorer til måling af temperatur i ventilationskanaler.
Sensorens mekaniske konstruktion sørger for, at sensoren måler den præcise gennemsnitstemperatur i kanalen.

°C

Område	-50...70 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Længde	3 m
Kabelforskruning	M16
Montering	med flange og strips
Materiale	PBT, PC, PA, rustfrit stål



TYPE	ART NR.	
TEKA PT 100	1173130	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKA PT 1000	1174130	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKA NTC 1.8	117E130	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKA NTC 2.2	1172130	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEKA NTC 10	1175130	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKA NTC 10-AN	117H130	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEKA NTC 10-C	117M130	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEKA NTC 10-KB	117B130	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEKA NTC 20	1176130	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEKA NI 1000	117C130	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKA NI 1000-LG	1178130	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKA LL	1177130	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKA LU	1179130	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKA-M	117Z130	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, nøjagtighed ±0,5 °C
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

KANALFØLER



Sensorer til måling af den præcise gennemsnitstemperatur i kanalen med fire sensorelementer.

°C

Område	-50...70 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Længde	500 mm
Kabelforskruning	M16
Montering	med flange
Materiale	PBT, PC, PA, rustfrit stål



TYPE	ART NR.	
TEKA PT 100-500	1173170	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKA PT 1000-500	1174170	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKA NTC 1.8-500	117E170	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKA NTC 2.2-500	1172170	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEKA NTC 10-500	1175170	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKA NTC 10-AN-500	117H170	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEKA NTC 10-C-500	117M170	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEKA NTC 10-KB-500	117B170	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEKA NTC 20-500	1176170	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEKA NI 1000-500	117C170	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKA NI 1000-LG-500	1178170	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKA LL-500	1177170	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKA LU-500	1179170	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKA-M-500	117Z170	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, nøjagtighed ±0,5 °C
TE-N V2	1170250	display option til transmitterne
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

4

FORBRÆNDINGS GAS FØLER



Sensorer til måling af forbrændingsgastemperaturer.

°C

Område	0...400 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabelforskruning eller procestilslutning nedad
Materiale	siluminstøbt
Kabelforskruning	PG16
Montering	R ½" eller med flange på bestilling
Trykdelse	PN16



TYPE	ART NR.	
TESK PT 100	1173160	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TESK PT 1000	1174160	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent))
TESK LL 0/400	1177160	2-trådstransmitter, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TESK LU 0/400	1179160	3-trådstransmitter, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C

KABEL TEMPERATURFØLER



TEKY4-temperatursensorer er designet til måling af temperaturer i automatiske HVAC-systemer. Den valsede følerlomme i rustfrit stål giver en god beskyttelse mod vand og støv.

Område	-30...80 °C
Føler	Ø 4 mm x 30 mm, rustfrit stål
IP beskyttelsesklasse	IP67
Kabel	Ø 3,2 mm x 2,3 m, PVC, der fås også andre længder

°C



TYPE	ART NR.	
TEKY4 PT 100	1173330	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKY4 PT 1000	1174330	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKY4 NTC 1.8	117E330	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEKY4 NTC 2.2	1172330	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEKY4 NTC 10	1175330	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKY4 NTC 10-AN	117H330	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEKY4 NTC 10-C	117M330	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEKY4 NTC 10-KB	117B330	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEKY4 NTC 20	1176330	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEKY4 NI 1000	117C330	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKY4 NI 1000-LG	1178330	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKY4 T1	117V330	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C
TEKY4 LL	1177330	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKY4 LU	1179330	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU-N V2	1170270	display tilvalg til TE U LL- og TE U LU-transmittere
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

KABEL TEMPERATURFØLER



TEKY6S-temperatursensorerne er designet til måling af temperaturer i automatiske HVAC-systemer. Det valsede følerlomme i rustfrit stål giver en god beskyttelse mod vand og støv.

Område	-50...150 °C
Føler	Ø 6 mm x 45 mm, rustfrit stål
IP beskyttelsesklasse	IP67
Kabel	Ø 5 mm x 2,3 m, silikone, andre længder er også tilgængelige

°C



TYPE	ART NR.	
TEKY6S PT 100	1173340	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKY6S PT 1000	1174340	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKY6S NTC 10	1175340	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKY6S NI 1000	117C340	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKY6S NI 1000-LG	1178340	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKY6S LL	1177340	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKY6S LU	1179340	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU-N V2	1170270	display tilvalg til TE U LL- og TE U LU-transmittere
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

KABEL TEMPERATURFØLER



TEKY6-temperatursensorerne er designet til måling af temperaturer i automatiske HVAC-systemer. Den valsede følerlomme i rustfrit stål giver en god beskyttelse mod vand og støv.

Område	-30...80 °C
Føler	Ø 6 mm x 45 mm, rustfrit stål
IP beskyttelsesklasse	IP67
Kabel	Ø 5 mm x 2,3 m, PVC, der fås også andre længder

°C



TYPE	ART NR.	
TEKY6 PT 100	1173320	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKY6 PT 1000	1174320	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEKY6 NTC 1.8	117E320	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEKY6 NTC 2.2	1172320	252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEKY6 NTC 10	1175320	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEKY6 NTC 10-AN	117H320	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEKY6 NTC 10-C	117M320	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEKY6 NTC 10-KB	117B320	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEKY6 NTC 20	1176320	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEKY6 NI 1000	117C320	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEKY6 NI 1000-LG	1178320	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEKY6 KP 10	117J320	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C
TEKY6 LL	1177320	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEKY6 LU	1179320	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU-N V2	1170270	display tilvalg til TE U LL- og TE U LU-transmittere
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

4

KABEL TEMPERATURFØLER, GULV



TEL-sensorer til måling af gulvtemperaturer. Sensoren monteres inde i gulvkonstruktionen i kabelkanalen.

Område	-30...80 °C
Føler	Ø 7 mm
Kabel	3 m (LIYY 2 x 0,5) PVC, andre længder på bestilling

°C



TYPE	ART NR.	
TEL PT 100	1173280	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEL PT 1000	1174280	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEL NTC 1.8	117E280	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEL NTC 2.2	1172280	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEL NTC 10-AN	117H280	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEL NTC 10-C	117M280	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEL NI 1000	117C280	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEL NI 1000-LG	1178280	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)

KABEL TEMPERATURFØLER, GULV



TEL-5M-sensorer til måling af gulvtemperaturer. Sensoren monteres inde i gulvkonstruktionen i kabelkanalen.

Område	-50...105 °C
Føler	Ø 5 mm x 20 mm
IP beskyttelsesklasse	IP68
Længde	5 m
Kabel	Ø 3 mm x 5 m, 2 x AWG24 (robust, dobbeltisolering)



TYPE ART NR.

TEL NTC 10-5M	1175281	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend, Distech ækvivalent)
TEL NTC 20-5M	1176281	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)

4

KABEL TEMPERATURFØLER TIL INDSTØBNING



TEM-temperatursensorer er beregnet til automatiske HVAC-systemer til måling af temperaturer i vejkonstruktioner og lyskryds. Sensoren skal installeres i en kabelkanal.

Område	-30...80 °C
Føler	Ø 9 mm
Kabel	5 m (PUR 2 x 0,75), andre længder på bestilling



TYPE ART NR.

TEM PT 100	1173310	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEM PT 1000	1174310	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEM NTC 1.8	117E310	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEM NTC 2.2	1172310	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEM NTC 10	1175310	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEM NTC 10-AN	117H310	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEM NTC 10-C	117M310	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEM NTC 20	1176310	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEM NI 1000	117C310	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEM NI 1000-LG	1178310	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)

RUM FØLER



Sensorer til måling af rumtemperaturer.

°C

Område	0...50 °C
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plæstik
Montering	med skruer på væg eller dâse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
TEHR PT 100	1173190	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,3$ °C / 0 °C, EN 60751/B
TEHR PT 1000	1174190	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,3$ °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEHR NTC 1.8	117E190	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,3$ °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEHR NTC 2.2	1172190	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,25$ °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEHR NTC 10	1175190	10 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,2$ °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEHR NTC 10-AN	117H190	10 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,25$ °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEHR NTC 10-C	117M190	10 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,25$ °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEHR NTC 10-KB	117B190	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEHR NTC 20	1176190	20 k Ω / 25 °C, nøjagtighed $\pm 0,2$ °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEHR NI 1000	117C190	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,4$ °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEHR NI 1000-LG	1178190	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,5$ °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEHR KP 10	117J190	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C
TEHR T1	117V190	117V190 2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed $\pm 0,4$ °C / 0 °C

TILVALG

TEHR-K5	1170240	5-position drejekontakt (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/dc
TEHR-L	1170100	LED 24 V
TEHR-S	1170080	trykknâp (no/nc) 24 Vac/dc
TEHR-N	1170140	digital display, input 0...10 V = 0...50 °C

RUM FØLER



Sensorer til måling af rumtemperaturer. Sætpunktsindstilling med potentiometer på regulatoren.

°C + sætpunktsindstilling

Område	0...50 °C
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulafstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
TEHR PT 100-P	1173230	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEHR PT 1000-P	1174230	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEHR NTC 1.8-P	117E230	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEHR NTC 2.2-P	1172230	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEHR NTC 10-AN-P	117H230	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEHR NTC 10-C-P	117M230	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEHR NTC 10-P	1175230	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEHR NTC 20-P	1176230	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEHR NI 1000-LG-P	1178230	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEHR NI 1000-P	117C230	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEHR KP 10-P	117J230	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C

TILVALG		
TEHR-K5	1170240	5-position drejekontakt (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/dc
TEHR-L	1170100	LED 24 V
TEHR-S	1170080	tryknap (no/nc) 24 Vac/dc
TEHR-N	1170140	digital display, input 0...10 V = 0...50 °C

RUMTEMPERATUR TRANSMITTERE



°C

TEHR LL (2-tråds, 4...20 mA) og TEHR LU (3-tråds, 0...10 V) er temperaturtransmittere til tørre rum. Udgangssignalet er valgfrit. Udgangssignalet fra TEHR-M fås via Modbus og som 0...10 V.



Forsyning	24 Vdc
Område	0...50 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C vedt 25 °C
Føler	PT1000 EN 60751/B
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer på væg eller dåse (hulåfstand 60 mm)
Dimensioner	86 x 86 x 32 mm

TYPE	ART NR.	
TEHR LL	1177190	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA
TEHR LL-N	1177191	med display
TEHR LU	1179190	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V
TEHR LU-PU	1179350	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, 0...10 V potentiometer
TEHR LU-PU-N	1179351	med display, 0...10 V potentiometer
TEHR LU-N	1179191	med display
TEHR-M	117Z190	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA
TEHR-M-PU	117Z350	Modbus transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, 0...10 V potentiometer
TEHR-M-PU-N	117Z351	med display, Modbus, 0...10 V potentiometer
TEHR-M-N	117Z191	med display, Modbus
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

TILVALG

TEHR-K5	1170240	5-position drejekontakt (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/dc
TEHR-K5R	1170241	5-position drejekontakt med modstands output
TEHR-P	1170120	passiv potentiometer (ikke tilgængeligt ved Modbus modeller)
TEHR-N V2	1170260	display

RUM FØLER



Sensorer til måling af rumtemperaturer. Montering på indbygningsboks.

°C

Område	0...50 °C
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plastik
Montering	på dåse



TYPE	ART NR.	
TEHU PT 100	1173150	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEHU PT 1000	1174150	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEHU NTC 1.8	117E150	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEHU NTC 2.2	1172150	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEHU NTC 10	1175150	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEHU NTC 10-AN	117H150	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEHU NTC 10-C	117M150	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TEHU NTC 10-KB	117B150	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEHU NTC 20	1176150	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEHU NI 1000	117C150	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEHU NI 1000-LG	1178150	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEHU KP 10	117J150	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C

UDENDØRS FØLER



TEU sensorer er beregnet til måling af udetemperaturer.

°C

Område	-50...50 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Kabelforskrkning	M16
Montering	med skruer
Materiale	PBT, PC, PA



TYPE	ART NR.	
TEU PT 100	1173090	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEU PT 1000	1174090	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TEU NTC 1.8	117E090	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TEU NTC 2.2	1172090	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TEU NTC 10	1175090	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TEU NTC 10-AN	117H090	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TEU NTC 10-C	117M090	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent) 20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEU NTC 10-KB	117B090	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TEU NTC 20	1176090	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TEU NI 1000	117C090	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TEU NI 1000-LG	1178090	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TEU KP 10	117J090	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C
TEU T1	117V090	2226 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C

UDENDØRSTEMPERATUR TRANSMITTERE



Sensorer til måling af udendørstemperaturer.

°C

Forsyning	24 Vdc
Område	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C (0 °C)
Føler	PT1000 EN 60751/B
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	-30...60 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	med skruer
Materiale	PBT, PC, PA
Dimensioner	115 x 115 x 45 mm



TYPE	ART NR.	
TEU LL	1177090	2-tråds transmitter/controller, forsyning 22...35 Vdc, output 4...20 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU LU	1179090	3-tråds transmitter/controller, forsyning 24 Vac/dc, output 0...10 V < 2 mA, nøjagtighed ±0,5 °C
TEU-N V2	1170270	display tilvalg til TE U LL- og TE U LU-transmittere
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

4

INDUSTRI TEMPERATURFØLER



Sensorer til måling af temperaturer i støvede, varme og fugtige rum (industri).

IP67, °C

Område	-50...120 °C
IP beskyttelsesklasse	IP67
Materiale	siluminstøbt
Kabelforskrining	PG11
Montering	med skruer på væg
Dimensioner	98 x 90 x 36 mm



TYPE	ART NR.	
TES PT 100	1173100	100 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TES PT 1000	1174100	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 0 °C (Honeywell, Danfoss ækvivalent)
TES NTC 1.8	117E100	1800 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,3 °C / 25 °C (TAC ækvivalent)
TES NTC 2.2	1172100	2252 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Johnson ækvivalent)
TES NTC 10	1175100	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Trend ækvivalent)
TES NTC 10-AN	117H100	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Andover ækvivalent)
TES NTC 10-C	117M100	10 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,25 °C / 25 °C (Carel ækvivalent)
TES NTC 10-KB	117B100	5025 Ω / 25 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell ækvivalent)
TES NTC 20	1176100	20 kΩ / 25 °C, nøjagtighed ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell ækvivalent)
TES NI 1000	117C100	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,4 °C / 0 °C (Sauter ækvivalent)
TES NI 1000-LG	1178100	1000 Ω / 0 °C, nøjagtighed ±0,5 °C / 0 °C (Siemens ækvivalent)
TES KP 10	117J100	LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C

TEMPERATUR TRANSMITTER



LLK V2 og LUK V2 er transmittere til temperaturmåling. LLK V2 er en 2-tråds transmitter, der konverterer Pt1000-sensorsignalet til 4...20 mA -signalet. LUK V2 er en 3-tråds transmitter, der konverterer Pt1000-sensorsignalet til 0...10 V -signalet.

Forsyning	24 Vdc
Område	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Nøjagtighed	±0,5 °C (0 °C)
Føler	PT 1000 EN60751/B (ikke indeholdt)
Udgangssignal (LLK V2)	4...20 mA
Udgangssignal (LUK V2)	0...10 Vdc, 2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	-30...60 °C
Kabelforskruing	2 X M16
Dimensioner	115 x 115 x 45 mm



TYPE	ART NR.	
LLK V2	1182230	2-tråds transmitter/controller
LLK-N V2	1182231	2-tråds transmitter/controller med display
LUK V2	1182240	3-tråds transmitter/controller
LUK V2-N	1182241	3-tråds transmitter/controller med display
ML-SER	1139010	transmitter idriftsættelsesværktøj

4

TEMPERATURSENSORSIMULATOR



TESIM-sensor simulatorer er designet til simulering af en temperatursensor ved test af et kontrolsystem.

Område	5 valgfri simulerede temperaturværdier (-50, -20, 0, 20, 50 °C)
Nøjagtighed (PT 1000)	±0,15 °C vedt 0 °C
Nøjagtighed (NTC 10)	±0,25 °C ved 25 °C
IP beskyttelsesklasse	IP54
Kabel	0,9 m, bænastikbøsning



TYPE	ART NR.	
TESIM PT 1000	1170220	Pt1000 simulator
TESIM NTC 10	1170230	NTC 10 simulator

SPECIEL MÅLING OG DETEKTERING

Segmentet for speciel måling og detektering har termostater med bredt anvendelig beskyttelse til beskyttelse mod frysning af opvarmningsspoler, sikkerhedskomponenter til overvågning af vandlækager, termometre, differenspressostater, filterværn og tilstedeværelsessensorer. Med disse komponenter kan du fuldføre din installation og sikre klærgøring af luftopvarmningsapparater, undgå skader som følge af vandlækage, spare energi med tilstedeværelsessensor og planlægge udskiftning af filtre.

- Beskyttelsesenheder
- Justerbare grænser
- Mekaniske målinger



FROSTTERMOSTAT



Sikringsenheder til overvågning af, at varmekilder ikke fryser til i ventilationsanlæg.

DIN-hus

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Input	0...10 Vdc, 10 mA
Område	0...100 °C
Udgangssignal (kontrol)	230 Vac, 8 A, res.
Udgangssignal (alarm)	60 Vdc, 1 A
Udgangssignal (aktuator)	0...10 Vdc, 10 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne



TYPE	ART NR.	
JVA 24	1110110	eregning, regulering, valgfri sensortype (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000)
JVS 24	1110120	just. af beregning, regulering, valgfri sensortype (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000)

FROSTTERMOSTAT



Sikringsenheder til overvågning af, at varmekilder ikke fryser til i ventilationsanlæg.

11-polet relæhus

Forsyning	24 Vac, < 2 VA
Input	0(2)...10 V, 10 mA
Område	0...100 °C
Udgangssignal (kontrol)	50 Vac, 6 A, res.
Udgangssignal (alarm)	24 Vdc, 1 A
Udgangssignal (aktuator)	0...10 Vdc, 10 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	11-polet relæhus



TYPE	ART NR.	
EJV 24-PT	1110080	til Pt1000-sensor (1000 Ω/0 °C), AR 1 relæ inkluderet
JV 24-PT	1110090	til Pt1000-sensor (1000 Ω / 0 °C), kontaktudgang 50 Vac 6 A res.

THERMOSTATER



TF kapillarrør termostater er sikringsenheder der hindrer frostskafer på varmekilder i ventilationsanlæg.

5

Område	-10...10 °C
Nøjagtighed	±1 °C
Udgangssignal	24...250 Vac, 15 A
IP beskyttelsesklasse	IP65
Omgivelsestemperatur	...55 °C
Fugtighed	10...90 %rH
Dimensioner	65 x 140 x 62 mm



TYPE	ART NR.	
TF 18	1240230	termostat, kapillarrør element længde 1.8 m, automatisk reset
TF 18R	1240231	termostat, kapillarrør element længde 1.8 m, manuel reset
TF 30	1240220	termostat, kapillarrør element længde 3 m, automatisk reset
TF 30R	1240221	termostat, kapillarrør element længde 3 m, manuel reset
TF 60	1240210	termostat, kapillarrør element længde 6 m, automatisk reset
TF 60R	1240211	termostat, kapillarrør element længde 6 m, manuel reset
DBZ-05	1240200	monteringsbeslag for capillarrør 6 stk

KONDENSERINGSKONTAKT



Kondenseringskontakten KA 10 er designet til måling af vandkondensering i kølesystemer, f.eks. i kølelofter. Med kondenseringskontakten er det muligt at styre kølevandsforsyningen, når vandet begynder at kondensere på røret. KA 10-EXT-modellen har en ekstern kondenseringssensor.

0...10 V -udgang, relæudgang



Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Udgangssignal	0...10 Vdc, kondenseringsværdi
Udgangssignal	24 Vac/dc, 1 A, relæudgang
IP beskyttelsesklasse	IP54, kabel nedad
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Kabelforskrining	M16
Montering	med to kabelstrips på siden eller under røret (Ø10...100 mm)

TYPE	ART NR.
------	---------

KA 10	1187030	kondenseringskontakt
KA 10-EXT	1187031	kondenseringskontakt med ekstern sensor, kabellængde 2 m

KONDENS SENSOR



KEK 1 kondens sensor er designet til at afsløre kondensvand i kølesystemer, for eksempel på kølebæfler.

nominel modstand	ca. 100 kΩ ved kondenspunktet
Kabel	2 m, andre længder på bestilling
Montering	med to kabelstrips på siden eller under røret (Ø10...100 mm)

TYPE	ART NR.
------	---------

KEK 1	1187040	kondens sensor
-------	---------	----------------



5

VANDLÆKAGERELÆ



VVK 2 overvåger status for vandlækagesensoren, der er forbundet til relæet. Når sensoren bliver våd, mindskes modstanden, og alarmrelæet aktiveres. Sensorkredsløbet overvåges også (alarm hvis $R > 330 \text{ k}\Omega$).

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Sætpunkt	< 10 k Ω eller < 80 k Ω
Område	10...300 k Ω eller 10 k Ω / 80...300 k Ω , valgbar
Udgangssignal	60 Vdc, 2 A, res. skiftekontakt
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne



TYPE	ART NR.	
VVK 2	1187024	vandlækagerelæ

VANDLÆKAGERELÆ



LPH 10 overvåger sensorernes modstand. Når sensoren bliver våd, mindskes modstanden, og alarmrelæet aktiveres.

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Sætpunkt	ca. 10 k Ω
Udgangssignal (alarm)	60 Vdc, 300 mA, res. skiftekontakt. Alarmindikation også med lys og lyd
IP beskyttelsesklasse	IP20
Materiale	ABS plæstik
Montering	med skruer på væg eller dâse (hulâfstand 60 mm)
Dimensioner	87 x 86 x 32 mm



TYPE	ART NR.	
LPH 10	1187010	vandlækagerelæ

VANDLÆKAGESENSORER



VVA- og VVN -sensorer anvendes med VVK 2 og LPH 10. Sensorerne samt VVN kan installeres på gulvet, f.eks. på bunden af et rør til overvågning af eventuel kondensdannelse.

nominel modstand ca. 300 kΩ når tør



TYPE	ART NR.	
VVA 1	1187020	sensor med forbindelsesboks
VVA 2	1187021	sensor med 2 m kabel
VVA 3	1187026	sensor (25 x 200 mm) med 2 m kabel og isoleringsbånd
VVN 1	1187025	sensor, 1 m sensorbånd og 2 m kabel
VVN 2	1187023	sensor, 2 m sensorbånd og 2 m kabel

TERMOMETER



DTM er et mekanisk termometer til kanalmontering. Fås med to forskellige skalaer.

Nøjagtighed	±2 °C
Føler	Ø 9 x 185 mm
IP beskyttelsesklasse	IP40
Omgivelsestemperatur	-20...60 °C
Fugtighed	35...85 %rH
Montering	med flange
Dimensioner	100 x 100 x 230 mm

TYPE	ART NR.	
DTM -40/40	1240050	kanaltermometer -40...+40 °C
DTM 0/60	1240060	kanaltermometer 0...+60 °C



PRESSOSTATER



CPS-kontakter er designet til overvågning af over- og undertryk samt trykforskelle i systemer, der håndterer luft- og andre ikke-brændbare gasser.

Nøjagtighed	±15 % fra sætpunkt værdien
Udgangssignal	24...250 Vac, 5 A, res. (1 A ind.)
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-15...80 °C



TYPE	ART NR.	
CPS 330	1240100	differenspressostat 20...330 Pa
CPS 450	1240110	differenspressostat 30...500 Pa
CPS 1100	1240120	differenspressostat 100...1100 Pa
CPS 4000	1240130	differenspressostat 500...4000 Pa
PEK-AS	1240300	tilbehørssæt til PEK- 2m slange og 2 studse

PRESSOSTATER



PEK-kontakter er designet til overvågning af over- og undertryk samt trykforskelle i systemer, der håndterer luft- og andre ikke-brændbare gasser.

Nøjagtighed	±15 % fra sætpunkt værdien
Udgangssignal	250 Vac, 1.5 A, res. (0,4 A ind.)
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-20...85 °C



TYPE	ART NR.	
PEK 300	1240310	differenspressostat 20...300 Pa
PEK 400	1240320	differenspressostat 30...400 Pa
PEK 500	1240330	differenspressostat 50...500 Pa
PEK 1000	1240340	differenspressostat 200...1000 Pa
PEK 2500	1240350	differenspressostat 500...2500 Pa
PEK 5000	1240360	differenspressostat 1000...5000 Pa
PEK-AS	1240300	tilbehørssæt til PEK- 2m slange og 2 studse

FILTER VAGT



SV filter vagt er udviklet til overvågning af filter systemer, der håndterer luft og andre ikke-brandfarlige gasser. Filtervagten indeholder et manometer og en differentieres pressostat.

Nøjagtighed (skifter)	±15 % fra sætpunkt værdien
Nøjagtighed (måler)	±15 % af fuld skala
Udgangssignal	250 Vac, 1.5 A, res. (0,4 A ind.)
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	-5...50 °C
Montering	vertikalt med skruer
Dimensioner	170 x 150 x 68 mm



TYPE	ART NR.	
SV 250	1240370	filter vagt, 250 Pa
SV 500	1240380	filter vagt, 500 Pa
PEK-AS	1240300	tilbehørssæt til PEK- 2m slange og 2 studse

PIR SENSORER (TILSTEDEVÆRELSE)



LA 14 er en tilstedeværelsessensor til styring af ventilation og belysning. Den intelligente, processorbaserede sensor forhindrer falske funktioner, men er samtidig meget følsom. Relæfunktionen er lydsvag, og udløsningsforsinkelsen kan justeres.

Forsyning	24 Vac/dc, < 0.5 VA
Udgangssignal (signal)	60 Vdc, 100 mA, NC eller NO. Mulighed for forsinkelse (2 sek, 2 min, 10 min eller 20 min)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	indbygningsdåse (mulighed for underlag til påbygning)
Materiale	hvid plást



5

TYPE	ART NR.	
LA 14	1185050	tilstedeværelsessensor
KO PRA	KO3602	kasse til overflademontering medfølger ikke

PIR SENSORER (TILSTEDEVÆRELSE)



LA 15 er fremstillet til kontrol af belysning. Det er muligt at have en løbende belastning på op til 1,5 A (lysstofrør).

Forsyning	24 Vac/dc
Udgangssignal (signal)	60 Vdc, 100 mA, NC eller NO. Forsinkelse 2 sek
Udgangssignal (belysning)	250 Vac, 1.5 VA, mulighed for forsinkelse (2 sek, 2 min, 10 min or 20 min)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	indbygningsdåse (mulighed for underlag til påbygning)
Materiale	hvid plast



TYPE ART NR.

LA 15	1185060	bevægelses-/tilstedeværelsessensor til at tænde/slukke lys
LA-RAJ	1185070	områdebeskyttelse 180° til tilstedeværelsessensor
KO PRA	KO3602	kasse til overflademontering medfølger ikke

PIR SENSORER (TILSTEDEVÆRELSE)



PLT 24 er en sensor til overvågning af tilstedeværelse baseret på kropsvarme og bevægelse. Den passive infrarøde (PIR) sensor reagerer på temperaturændringer inden for dens rækkevidde. Monteringsbeslag og skruer medfølger.

Forsyning	24 Vac/dc
Udgangssignal (alarm)	60 Vdc, 100 mA, NC eller NO, mulighed for forsinkelse (2 sek., 2 min., 10 min. eller 20 min.)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	-10...45 °C
Dimensioner	64 x 95 x 50 mm



TYPE ART NR.

PLT 24	1185040	PIR-bevægelsessensor
PLT 24-K	1185045	PIR-bevægelsessensor, loftsmontage

PIR SENSORER (TILSTEDEVÆRELSE)



PLT 12 er en sensor til overvågning af tilstedeværelse baseret på kropsvarme og bevægelse. Den passive infrarøde (PIR) sensor reagerer på temperaturændringer inden for dens rækkevidde. Monteringsbeslag og skruer medfølger.

Forsyning	12 Vdc
Udgangssignal (alarm)	24 Vdc, 100 mA, NC
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	-10...40 °C
Dimensioner	64 x 95 x 50 mm



TYPE ART NR.

PLT 12	1185080	PIR-bevægelsessensor
--------	---------	----------------------

TERMISKE AKTUATORER OG KONTROLVENTILER

Termiske aktuatorer, kontrolventiler og magnetventiler, der er designet til brug i bygningsautomatik, supplerer det store produktudvalg til automatiserede HVAC-styringssystemer.

- ▶ Supplerende produkter til alle HVAC-systemer
- ▶ Ventiler til opvarmnings- og kølingsformål
- ▶ Adaptere til stort set alle producenters ventiler



MAGNETVENTILER



MV magnetventiler er konstrueret til styring af væskerf. eks. i varme- og kølesystemer (ventilerne er ikke egnede til drikkevands systemer). Magnetventiler arbejder i nultrykdifferens og ventilerne er enten normalt lukkede (NC) eller normalt åbne (NO).

Forsyning	230 V _{ac}
Omgivelsestemperatur	-5...90 °C
Materiale	messing



TYPE	ART NR.	
MV 1/2 NC 230V	1260220	1/2" magnetventil (NC, DN15)
MV 1/2 NO 230V	1260250	1/2" magnetventil (NO, DN15)
MV 1 1/2 NC 230V	1260300	1 1/2" magnetventil (NC, DN40)
MV 1 1/4 NC 230V	1260290	1 1/4" magnetventil (NC, DN32)
MV 1 NC 230V	1260240	1" magnetventil (NC, DN25)
MV 3/4 NC 230V	1260230	3/4" magnetventil (NC, DN20)
MV 3/4 NO 230V	1260260	3/4" magnetventil (NO, DN20)

TILVALG

MV-VK 24VAC-8W	1260280	udskiftnings-spole 24 V _{ac} til magnetventiler (1/2" - 1")
MV-VK 24VDC-8W	1260281	udskiftnings-spole 24 V _{dc} til magnetventiler (1/2" - 1")
MV-VK 24VDC-14W	1260282	udskiftnings-spole 24 V _{dc} til magnetventiler (1 1/4" - 1 1/2")

TERMISKE AKTUATORER



Ventil aktuatorer er tilgængelig for 24 Vac og for 230 Vac forsyning med en NC eller NO funktion. Styresignalet kan være et pulsmoduleret eller et 0...10 Vdc signal. Aktuatorkabler kan være fastmonterede (længde 1m) eller for tilslutning som løse kabler. Forskellige længder af løse kabler er tilgængelige. En adapter mellem ventilen og aktuatoren er altid påkrævet.



TYPE	ART NR.	
A 20405-00N00-1S	1210027	termisk aktuator 230 V NC, fast kabel 1 m
A 21405-10N00-1S	1210028	termisk aktuator 230 V NO, fast kabel 1 m
A 40405-00N00-1S	1210011	termisk aktuator 24 V NC, fast kabel 1 m
A 41405-10N00-1S	1210021	termisk aktuator 24 V NO, fast kabel 1 m
AST 20405-00N00-0	1210031	termisk aktuator 230 V NC, løst kabel (sælges separat)
AST 21405-10N00-0	1210032	termisk aktuator 230 V NO, løst kabel (sælges separat)
AST 40405-00N00-0	1210041	termisk aktuator 24 V NC, løst kabel (sælges separat)
AST 41405-10N00-0	1210046	termisk aktuator 24 V NO, løst kabel (sælges separat)
APR 40405-01N00-0	1210052	termisk aktuator 0...10 V, løst kabel (sælges separat)
VA 80	1220010	adapter til ProDual NV-ventiler

Aktuator	Kabel ordrenumre						
	1 m	2 m	3 m	5 m	10 m	15 m	20 m
AST	1220021	1220022	1220023	1220025	1220026	1220027	1220028
APR	1220031	1220032	1220033	1220035	1220036	1220037	1220038

For at forbinde en termisk aktuator til en styreventil kræves der en særlig adapterring. De termiske aktuatorer monteres på Produval NV2-styreventilerne ved hjælp af en VA 80-adapterring.

Der er også adapterringe til ventiler fra andre producenter. Se følgende tabel for at få flere oplysninger.

BEMÆRK: Hvis du ikke kan finde den krævede ventil i tabellen, kan du måle den og sende målene til Produvals kundesupport. Kundesupporten finder så ud af, hvilken adapterring der er den rigtige.

Ventil fabrikanten	Ventil type	Adapter	Produkt nummer	Adapter Beskrivelse	Bemærkninger
Comap		VA 70H	1220006	M28x1, 5, grå	
Danfoss	RTD-N	VA 76	1220007	M30x1, 5, hvid	
	RTD-G	VA 79	1220008	M30x1, 5, hvid	
	RA-N 10/15	VA 78	1220013	Hvid	
	RA-C				
	RA-U 10				
	FHF-6				
	RAV	VA 72H	1220057	M30x1, 5, lysegrå	
	TWA-K	VA 80	1220010	M30x1,5, light grey	
Flowcon	EVC	VA 41	1220016	M30x1, 5, mørk grøn	
Giacomini		VA 26	1220017	M30x1, 5, grå	
Honeywell	V2020EVS10	VA 80	1220010	M30x1, 5, lysegrå	
	V2020DSL				
	V2000VS				
Johnson Controls	VG5200CC	VA 53H	1220002	M28x1, 5, grå	
	VG5400CC	VA 55H	1220003	M28x1, 5, grå	
	VG5410EC				
	VG5800CC				
LK		VA 02	1220005	M30x1, 5, grå	
MMA	FVXR 15	VA 55H	1220003	M28x1, 5, grå	
	FVR 10	VA 54	1220014	M28x1, 5, mørkeblå	
	EKV 15				
Oras		VA 35H	1220004	M26x1, 5, grå	
Oventrop	Cocon	VA 10	1220012	M30x1, 5, lysegrå	
	F series				
	AV6				
	before 1998	VA 39	1220019	M30x1, hvid	
Siemens	VXP	VA 10	1220012	M30x1, 5, lysegrå	
	VD115	VA 80	1220010	M30x1, 5, lysegrå	
Tour & Andersson	TRV-2	VA 80	1220010	M30x1, 5, lysegrå	
	TBV-C				
	TBV-CM	VA 90	1220011	M30x1, 5, crimson	Med 4,5 mm vanding (Stroke) aktuator.
		VA 10	1220012	M30x1, 5, lysegrå	Med 4 mm vanding (Stroke) aktuator.
		VA 32	1220015	M28x1, 5, lys grøn	
	RVT 40	VA 31H	1220001	M28x1, 5, grå	
	COMPACT-P	VA 10	1220012	M30x1, 5, lysegrå	Vælg en termisk aktuator med 5 mm vanding (Stroke)
Universa	before 1999	VA 70H	1220006	M28x1, 5, grå	
Uponor / Velta	proVario	VA 02	1220005	M30x1, 5, grå	
Uponor	Magna				
	Pro 1"				Q & E plast manifold
	WGF	VA 32	1220015	M28x1, 5, lys grøn	
Wehofloor	manifold	VA 80	1220010	M30x1, 5, lysegrå	
Wirsbo	manifold	VA 17	1220009	M28x1, 5, hvid	

KONTROLVENTILER



Vi tilbyder 2-vejsventiler i forskellige størrelser og med forskellige kvs-værdier til HVAC. Ventilerne bruges til at styre varme og køling. En VA 80 adapter er påkrævet når en NV ventil skal tilsluttes en termo-aktuator

Montering indvendig gevind ISO 7/1; udvendig gevind ISO 228/1



TYPE	ART NR.	
NV2D10	1230100	ventil 3/8" (DN10) fast Kvs 1,20
NV2D10F	1230102	ventil 3/8" (DN10) justerbær Kvs 0,05...0,35
NV2D10V	1230101	ventil 3/8" (DN10) justerbær Kvs 0,10...0,80
NV2D15	1230150	ventil 1/2" (DN15) fast Kvs 1,20
NV2D15F	1230152	ventil 1/2" (DN15) justerbær Kvs 0,05...0,35
NV2D15V	1230151	ventil 1/2" (DN15) justerbær Kvs 0,10...0,80
NV2D20	1230200	ventil 3/4" (DN20) fast Kvs 1,50
NV2D20V	1230201	ventil 3/4" (DN20) justerbær Kvs 0,10...0,80

TRANSDUCERE OG TILBEHØR

Stort udvalg af transducere og tilbehør, der gør det muligt at færdiggøre regulerings- og styringsløsninger. I/O-moduler, delere og transducere giver f.eks. en god mulighed for forskellige ændringer af signaltyper mellem Modbus, digital, analog og 3-punkts signal. Transformere og regulatorer til elektrisk strøm med relæmoduler og SSR er nyttige til spændingsforsyning og styring af belastningsstrømmen. Stort udvalg af indgangssignaler og justerbare sætpunkter på relæmoduler giver mulighed for anvendelser som f.eks. styring af fan coils, varmeapparater og aktuatorer.

- ▶ Nyttige enheder til færdiggørelse af projekter inden for bygningsautomatik
- ▶ Galvanisk isolering
- ▶ Indgange 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
- ▶ Udgange 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, relæ, forsinket



KONVERTERE



DA 6 konverterer 1-6 stk. digitale (kontakt) indgange til en analog 0...10 V- eller 4...20 mA -udgang. Tilstanden for hver kontakt kan identificeres af softwaren i systemet.

Forsyning	24 Vac, < 1 VA
Input	6 x potentialfri kontaktindgange
Udgangssignal (1)	0...10 Vdc, 2 mA
Udgangssignal (2)	4...20 mA, 500 Ω
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	til 35 mm DIN-skinmontering
Dimensioner	68 x 77 x 42 mm



TYPE	ART NR.	
DA 6	1182040	DI/AO-konverter

KONVERTERE



ISO 10 giver galvanisk adskillelse mellem input- og output-signaler og forsyning. Signalet kan også konverteres fra f.eks. et 0...10 V -signal til et 4...20 mA -signal.

Forsyning	24 Vac/dc, < 2 VA
Input	0...1 V, 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA eller 4...20 mA
Udgangssignal	0...10 Vdc, 2 mA, eller 2...10 Vdc
Udgangssignal	0...20 mA, 500 Ω, eller 4...20 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	Til 35 mm DIN-skinne

signalisolator



TYPE	ART NR.	
ISO 10	1182060	signalisolator

KONVERTERE



PMU 3 konverterer et 0...10 Vdc -signal til et 3-punktsstyringssignal til styring af 24 Vac 3-punktsaktuatorer.

Forsyning	24 Vac, < 1 VA
Input	0...10 Vdc, 1 mA
Udgangssignal	24 Vac, 2 A, til 3-punkt aktuator
Udgangssignal (aktuatorhastighed)	justerbær, 15...240 sek.
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	11-polet relæhus

0...10 V -> 3-punktskontrol



TYPE	ART NR.	
PMU 3	1182120	frå 0...10 V til 3-punktskonverter

7

KONVERTERE



UMP 3 konverterer et 3-punktsstyringssignal til et 0...10 Vdc-signal.

Forsyning	24 Vac, < 1 VA
Input	10...40 Vac/dc
Udgangssignal	0...10 Vdc, 1 mA
Udgangssignal (køretid)	justerbær, 15...240 sek.
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	11-polet relæhus

3-punktskontrol -> 0...10 Vdc



TYPE	ART NR.	
UMP 3	1182150	frå 3-punkts- til 0...10 V-konverter

KONVERTERE



UV 10 er en forstærker til 0...10 V -signaler. UV 10 kan også anvendes til styring af lysstofrør med elektroniske transformere.

0...10 V -> 0...10 V (10...0 V)

Forsyning	24 Vac/dc, < 0.5 VA
Input	0(2)...10 Vdc, 0,5 mA
Udgangssignal	0(2)...10 Vdc < 20 mA, eller ved omvendt kodning
IP beskyttelsesklasse	IP20
Dimensioner	23 x 77 x 45 mm



TYPE	ART NR.	
UV 10	1182160	signalforstærker

KONVERTERE



AO 2 og AO 3 er signalkonvertere til HVAC-anlæg. Ved brug af disse konvertere kan et 0...10 V -signal deles i to (AO 2) eller tre (AO 3) 0...10 V -signaler.

0...10 V -> 2 x 0...10 V / 3 x 0...10 V

Forsyning	24 Vac/dc, < 0.5 VA
Input	0...10 Vdc, 0,2 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	23 x 77 x 41 mm



TYPE	ART NO.	
AO 2	1182220	signaldeler, 2 udgange
AO 3	1182210	signaldeler, 3 udgange

ELEKTRISK REGULERING



Binær trinregulator til styring af elvarme. Den kan bruges sammen med alle systemer med 0...10 V output. Der skal bruges relæer såsom AR 1 eller RY 1 til kontaktoutputs. Strømtrinnene skal være i binær rækkefølge, f.eks. 1, 2, 4, 8, 16, 32 kW.

Forsyning	24 Vac, < 3 VA
Input	0...10 Vdc eller 10...0 Vdc
Udgangssignal	40 Vdc, 100 mA, for AR 1- og RY 1-relæ
Forsinkelse mellem trin	justerbart, 0,7...60 sek.
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	11-polet relæhus



TYPE	ART NR.	
BAK 64	1140010	binær trinregulator
AR 1	1183010	relæ med normal, åben (NO) kontakt, bredde 13 mm
RY 1	1183020	relæ med skiftekontakt, bredde 23 mm

ELEKTRISK REGULERING



STS 4 konverterer 0...10 V -signaler til en tidsproportionel udgang og op til tre kontaktudgange. Hvert trin skal have samme spænding.

Forsyning	24 Vac, < 1 VA
Input	0...10 Vdc, 1 mA
Udgangssignal	35 Vdc, 50 mA, for solid state-relæ, tidsproportional
Udgangssignal	3 x 35 Vdc, 100 mA, for AR 1- og RY 1-relæ
Antal trin	vælgfri, 1-4 stk.
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	11-polet relæhus



TYPE	ART NR.	
STS 4	1140020	strømcontroller
AR 1	1183010	relæ med normal, åben (NO) kontakt, bredde 13 mm
PRMK	1140070	styresignalomformer for halvlederrelæ, Vac -> Vdc
PR 10/440	1140060	solid state-relæ 230...400 Vac, < 10 A, input 3...32 Vdc
PR 50/440	1140030	solid state-relæ 230...400 Vac, < 25 A, input 3...32 Vdc
RY 1	1183020	relæ med skiftekontakt, bredde 23 mm

RELÆ MODULER



*RY 1 og AR 1 er relæer med 24 Vac/dc spolespænding.
RYVA 16 er beregnet til at tænde/slukke lysstofrør med
elektroniske transformere*

spole 24 Vac/dc

Input	24 Vac/dc, 0,5 VA
Udgangssignal	250 Vac, 10 A, res.
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne



TYPE	ART NR.	
AR 1	1183010	relæ med normal, åben (NO) kontakt, bredde 13 mm
RYVA 16	1183060	relæ til lysstofrør, 10 A (startstrøm <80 A, < 2,5 ms)
RY 1	1183020	relæ med skiftekontakt, bredde 23 mm
RY 1-K	1183021	relæ med skiftekontakt, stikforbindelse ved udgangen

RELÆ MODULER



*RY 1-U og RY 1-U-K er spændingsstyrede relæer med 0...10 V
input.*

indgang 0...10 Vdc

Forsyning	24 Vac/dc, < 1 VA
Sætpunkt	justerbart, 0...10 V
Input	0...10 Vdc, 0,2 mA
Område	0...10 V
Udgangssignal	250 Vac, 8 A, res., skiftekontakt
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	23 x 77 x 41 mm



TYPE	ART NR.	
RY 1-U	1183040	spændingsstyret relæ
RY 1-U-K	1183041	spændingsstyret relæ, stikforbindelse ved udgangen

RELÆ MODULER



Relæenhed med tre hastigheder til styring af fæn coil (venitlørhastighed). FCRY 3 til 0...10 V -input og FCRY 3-R til 3...7 k Ω -input.

til fæn coil styring

Forsyning	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Sætpunkt	FCRY 3: justerbær, fabriksindstillinger 2,5 V, 5,0 V og 7,5 V. FCRY 3-R: 3 k Ω = RL4; 4 k Ω = fra; 5 k Ω = RL1; 6 k Ω = RL2; 7 k Ω = RL3
Input	0...10 Vdc, 0,2 mA
Udgangssignal	3 x 230 Vac, 8 A, res. NO (krydslåst)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	45 x 90 x 48 mm



TYPE ART NR.

FCRY 3	1183070	fæn coil relæ, input 0...10 Vdc
FCRY 3-R	1183080	fæn coil relæ, input 3...7 k Ω

RELÆ MODULER



RL203 kan bruges til at styre en fæn coil i op til tre hastigheder med 240 V relaer med lukke funktion. Op til 10 rela enheder kan tilsluttes som master / slave til en enkelt kontrolenhed.

Udgangssignal	3 x 240 Vac, 2.4 A, maksimum ohmsk belastning 4,0 A
IP beskyttelsesklasse	IP44
Materiale	ABS-plast
Dimensioner	80 x 122 x 40 mm



TYPE ART NR.

RL203	1155070	relæ enhed
K201	1155071	sløjfekablet (15 cm) for relæ enhed

7

RELÆ MODULER



TH 5 er et driver-/forstærkningsmodul til termiske aktuatorer, der er forbundet parallelt

driver til termiske aktuatorer

Forsyning	24 Vac
Input	5...30 Vac/dc, 10 mA
Udgangssignal	5 x 24 Vac, 0.6 A, total belastning maks. 3A
IP beskyttelsesklasse	IP66
Materiale	PP plastik
Montering	med skruer på væg eller dase (hulafstand 60 mm)



TYPE ART NR.

TH 5	1183090	driver til termiske aktuatorer, 5 udgang
------	---------	--

TRANSFORMER



JY er en strømforsyning, der konverterer en 24 Vac/dc-forsyning til en lavere DC-spændingsforsyning. Elektronisk beskyttelse mod overbelastning.

24 Vac/dc -> 3.6...24 Vdc

Forsyning	24 Vac/dc
Udgangssignal	3.6...24 Vdc, 1 A (0...12 V); 0,5 A (12...24 V)
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	45 x 90 x 58 mm



TYPE	ART NR.	
JY	1184020	AC/DC til DC omsætter

TRANSFORMER



M230/24-15 transformerer 230 Vac forsyning til 12/24 Vac forsyning.

230 Vac -> 12/24 Vac, 15 VA

Forsyning	230 Vac, < 15 VA
Udgangssignal	24 Vac, 15 VA / 12 Vac, 7,5 VA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...40 °C
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	35 x 87 x 60 mm



TYPE	ART NR.	
M230/24-15	1184090	transformere

TRANSFORMER



M230/24-30 transformerer 230 Vac forsyning til 12/24 Vac forsyning.

230 Vac -> 12/24 Vac, 30 VA

Forsyning	230 Vac, < 30 VA
Udgangssignal	24 Vac, 30 VA / 12 Vac, 15 VA
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0...40 °C
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	54 x 87 x 60 mm



TYPE	ART NR.	
M230/24-30	1184050	transformere

TRANSFORMER



M230/12-4 transformerer 230 Vac forsyning til 12 Vdc forsyning.

230 Vac -> 12 Vdc, 4 VA

Forsyning	230 Vac, < 4 VA
Udgangssignal	12 Vdc, 250 mA
IP beskyttelsesklasse	IP20



TYPE	ART NR.	
M230/12-4	1184080	230 Vac/12 Vdc 4 VA power supply

TRANSFORMER



T20 transformerer 230 Vac forsyning til 24 Vac forsyning.

230 Vac -> 24 Vac, 20 VA

Forsyning	230 Vac, < 20 VA
Udgangssignal	24 Vac, 20 VA
IP beskyttelsesklasse	IP33
Omgivelsestemperatur	0..40 °C
Dimensioner	61 x 85 x 50 mm



TYPE	ART NR.	
T20	1184100	transformere

7

TRANSFORMER



T35 transformerer 230 Vac forsyning til 24 Vac forsyning.

230 Vac -> 24 Vac, 35 VA

Forsyning	230 Vac, < 35 VA
Udgangssignal	24 Vac, 35 VA
IP beskyttelsesklasse	IP44
Montering	med skruer



TYPE	ART NR.	
T35	1184111	transformere

TRANSFORMER



T40 transformerer 230 Vac forsyning til 24 Vac forsyning.

230 Vac -> 24 Vac, 38 VA

Forsyning	230 Vac, < 38 VA
Udgangssignal	24 Vac, 38 VA
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	0...40 °C
Montering	med skruer
Dimensioner	77 x 123 x 70 mm



TYPE	ART NR.	
T40	1184120	transformere

TRANSFORMER



T60 transformerer 230 Vac forsyning til 24 Vac forsyning.

230 Vac -> 24 Vac, 60 VA

Forsyning	230 Vac, < 60 VA
Udgangssignal	24 Vac, 60 VA
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	0...40 °C
Montering	med skruer
Dimensioner	77 x 123 x 70 mm



TYPE	ART NR.	
T60	1184130	transformere

TRANSFORMER



T120 transformerer 230 Vac forsyning til 24 Vac forsyning.

230 Vac -> 24 Vac, 120 VA

Forsyning	230 Vac, < 220 VA
Udgangssignal	24 Vac, 120 VA
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	0...40 °C
Montering	med skruer
Dimensioner	89 x 174 x 92 mm



TYPE	ART NR.	
T120	1184140	transformere

TRANSFORMER



T220 transformerer 230 V_{ac} forsyning til 24 V_{ac} forsyning.

230 V_{ac} -> 24 V_{ac}, 220 VA

Forsyning	230 V _{ac} , < 220 VA
Udgangssignal	24 V _{ac} , 220 VA
IP beskyttelsesklasse	IP54
Omgivelsestemperatur	0...40 °C
Montering	med skruer
Dimensioner	104 x 168 x 105 mm



TYPE	ART NR.	
T220	1184220	transformere

TIMERE



Med de elektroniske timere LAP 1, LAP 5 og LAP 10 kan virksomhedens driftstid udvides med et tryk på en enkelt knap. LED-lys indikerer tiden.

Forsyning	24 V _{ac} / 230 V _{ac} , 2 VA
Nøjagtighed (tid)	±10 sek/t
Udgangssignal	250 V _{ac} , 8 A, res., skiftekontakt
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	på en dåse eller på væggen, underlag medfølger



TYPE	ART NR.	
LAP 1	1185025	12...60 minutter (maks. tid kan begrænses til 12...36 minutter)
LAP 5	1185020	1...5 timer (maks. tid kan begrænses til 1...3 timer)
LAP 10	1185021	2...10 timer (maks. tid kan begrænses til 2...6 timer)

SVAGSTRØMSTRYKKNAPPER



Svagstrømstrykknop med LED-lys. 1, 2 eller 4 knapper.

Udgangssignal	60 Vdc, 0.8 A
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	indbygningsdåse (mulighed for underlag til påbygning)



TYPE	ART NR.	
PJP 1	1185030	1 trykknop og LED-lys
PJP 2	1185031	2 trykknapper og LED-lys
PJP 4	1185032	4 trykknapper og LED-lys
KO PRA	KO3602	kasse til overflademontering medfølger ikke

I/O MODULER



MIO 12 I/O moduler kan læse analoge og/eller digitale signaler, kontrollere termiske eller 3-punkt aktuatorer og også 0...10 V analoge udgangssignaler. Modulet har RS-485 tilslutning til Modbus RTU kommunikation.

Forsyning	24 V _{ac} , < 2 VA
Udgangssignal (strøm)	4 x 0...10 V _{dc} , 2 mA
Udgangssignal (triac)	4 x 24 V _{ac} , 1 A, til termoaktuator eller to 3-punkt aktuatorer
IP beskyttelsesklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	5...40 °C
Montering	Til 35 mm DIN-skinne
Dimensioner	53 x 90 x 58 mm



TYPE	ART NR.	
MIO 12-PT	1181300	Modbus I/O, 4 analoge inputs (Pt1000) eller potentialfrie digitale inputs
MIO 12-V	1181310	Modbus I/O, 4 analoge inputs (0...10 V) eller potentialfrie digitale inputs
MIO 12-NILG	1181320	Modbus I/O, 4 analoge inputs (Ni1000-LG) eller potentialfrie digitale inputs

AFDÆKNINGSBOKSE



KO IVS er en beskyttelseskasse til rumsensorer i f.eks. Sporthaller. Beskyttelseskassen er gennemsigtig og har en lås.

Omgivelsestemperatur	0...50 °C
Montering	med skruer (inklusive)
Materiale	PC plast
Dimensioner	136 x 136 x 40 mm



TYPE	ART NR.	
KO IVS	KO5239	beskyttelseskasse til rumsensorer

SIGNALLAMPER



LEKA 24 er en signallampeenhed med grønne og røde lyssignaler.

24 Vac/dc

Forsyning	24 Vac/dc, < 0.5 VA
Input	2 x 24 Vac/dc
IP beskyttelsesklasse	IP20
Montering	indbygningsdåse (mulighed for underlag til påbygning)
Dimensioner	85 x 85 x 17 mm



TYPE	ART NR.	
LEKA 24	1185090	LED-indikator
KO PRA	KO3602	kasse til overflademontering medfølger ikke

LUFTFLOW PRODUKTVALG GUIDE

Applikation		Produkter til måling af luftflow				
		IVL	PEL 2500 ³⁾	IML	PEL 2500 ³⁾ + PP-PK/PP-SK	IML + PP-PK/PP-SK
Ventilator flow (ventilator med målestuds)	Ventilator K-værdien er kendt			• ¹⁾		
	Ventilator K-værdien er ukendt		•			
Flow i kanal	Kunde's probe hvor K-værdien er kendt			•		
	Kunde's probe hvor K-værdien er ukendt		•			
	Probe er tilgængelig (lufthastighed og temperatur måling)	•				
	Probe er ikke tilgængelig (luft volumen måling)	• ²⁾			•	• ¹⁾
side		35	32	33	32 og 34	33 og 34

¹⁾ Understøttede ventilator fabrikater: Fläkt Woods, Rosenberg, Comefri, Ziehl-Abegg, ebm-papst, Nicotra og Gebhardt. Universal formel er tilgængelig ved andre ventilator fabrikater.

²⁾ Luft volumen = lufthastighed x kanal tværsnitsareal.

³⁾ PEL 2500 med flow linært output (Q).

VEJLEDNING I VALG AF SENSORER OG TRANSMITTERE

Produkt		Måleværdi														
Type	Side	°C	RH	CO ₂	VOC	CO	Pa	bær	m/s		m³/s	lux	W/m²	H ₂ O	PIR	 Qty
HDH	39	•	•	•												
HDHFL	54	•	•	•												
HDK	40	•	•	•												
HDU	41	•		•												
HML	44					•										
ILH	42	•	•		•											
ILK	43	•	•		•											
IML	33						•				•					
IVL	35	•							•							
KA 10	79													•		
KLH	36	•	•													
KLHJ	37	•	•													
KLK	38	•	•													
KLU	37	•	•													
KLUFL	53	•	•													
LA	83...84														•	
LAFL	54											•			•	
LLK V2	76	•														
LUK V2	76	•														
LUX	44...45	•										•				
MMSP1	45												•			
PAFL	55															•
PEK / CPS	82						•									
PEL	32						•									
PLT	84														•	
SA 10	48													•		
TEAT	58	•														
TEFL	52	•	•													
TEHR	71...73	•														
TEHU	74	•														
TEK	65	•														
TEKA	66...67	•														
TEKHA	64	•														
TEKV	60	•														
TEKY	68...69	•														
TEL	69...70	•														
TEM	70	•														
TENA	59	•														
TEP	62	•														
TEPK	63	•														
TES	75	•														
TESK	68	•														
TEU	74...75	•														
TEUFL	53	•														
TEV	61	•														
TUNA 20	47								•							
UV 7-LY	47								•	•						
VPEL	46							•								
VPL	46							•								
VS 3000	48								•	•						
VVA / VVN	81													•		

Type	Udgangssignal								Idriftsættelses værktøj
	Ω	V	mA	relæ	Modbus	BACnet	trådløs	controller	
HDH		•		•	•	•		•	ML-SER
HDHFL		•					•	•	FLSER / ML-SER
HDK		•		•	•			•	ML-SER
HDU		•		•	•			•	ML-SER
HML		•	•						
ILH		•		•	•			•	ML-SER
ILK		•		•	•			•	ML-SER
IML		•			•				
IVL		•	•						
KA 10		•		•					
KLH		•	•	•	•			•	ML-SER
KLHJ		•	•						
KLK		•	•	•	•			•	ML-SER
KLU		•	•					•	
KLUFL		•	•				•		FLSER
LA				•					
LAFL							•		FLSER
LLK V2			•					•	ML-SER
LUK V2		•						•	ML-SER
LUX		•	•						
MMSP1		•	•						
PAFL							•		FLSER
PEK / CPS				•					
PEL		•	•		•			•	ML-SER
PLT				•					
SA 10		•		•					
TEAT	•	•	•		•			•	ML-SER
TEFL							•		FLSER
TEHR	•	•	•		•			•	ML-SER
TEHU	•								
TEK	•	•	•		•			•	ML-SER
TEKA	•	•	•		•			•	ML-SER
TEKHA	•								
TEKV	•	•	•		•			•	ML-SER
TEKY	•	•	•					•	ML-SER
TEL	•								
TEM	•								
TENA	•	•	•		•			•	ML-SER
TEP	•	•	•		•			•	ML-SER
TEPK	•	•	•		•			•	ML-SER
TES	•								
TESK	•	•	•						
TEU	•	•	•					•	ML-SER
TEUFL							•		FLSER
TEV	•	•	•					•	ML-SER
TUNA 20		•	•						
UV7-LY		•							
VPEL		•	•						
VPL		•	•						
VS 3000		•							
VVA / VVN	•								

REGULATOR GUIDE

		Regulator																	
		HLS 16	HLS 21	HLS 33	HLS 44	HLS 44-V	HLS 44-CO2	HLS 44-3P	HLS 44-6W	HLS 44-BAC	HLS 45	R102	RS102	PDS 2	PDS 2.2	HS 2.2-M	C221	C222	C230
Anvendelse	4-rørs fan coil			•	•	•	•	•	•	•		•	•				•	•	•
	2-rørs fan coil										•								
	Gulv varme	•	•								•								
	Gulv varme/køl	•									•								
	Køle loft	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•
	Radiator regulator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•
	Brugsvands regulator													•					
	Ventilationsanlægs regulator													•					
	6-vejs ventil styring								•			•	•				•	•	•
	Universal regulator														•	•			
	Over loft installation																•	•	•
Aktuator	Termisk aktuator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	3-punkt			•				•			•			•	•	•			
	0...10 V			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Funktion	Regulerings måde	1	2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/2	2/2	2/1	1	1	1	2/2	2/2	2/2
	Styrefunktioner	P	P	P	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI
	3 step ventilator hastighed				•	•	•	•	•	•	•						•		•
	EC ventilator regulator 0...10Vdc				•	•	•	•	•	•	•		•						
	VAV regulator			•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	•
	Sommer/vinter	•									•								
	CO ₂ regulator				•	•	•	•	•	•	•						•	•	•
	Lys styring on/off					•													
	Modbus				•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•
	BACnet									•									
	Side	15	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	23	25	25	26	26	27	28

		Transmittere med regulator udgang																		
		HDH, HDK, HDU	ILH, ILK	IML	KLH	KLK	LLK, LUK	PEL 1000	KPEL, KPEL 9K	TEAT	TEHR	TEK	TEKA	TEKV	TEKY	TENA	TEP	TEPK	TEU	TEV
Regulator udgang	4...20 mA					•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	0...10 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Funktion	Control ramper	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Control modes	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI
	Køle rampe	•	•		•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Varme rampe	•	•		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CO ₂ styring	•																		
	VOC styring		•																	
	Fugt styring	•	•		•	•														
	Tryk styring			•				•	•											
	Modbus	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	
	BACnet	•																		
	Side	39	42	33	36	38	76	32	32	58	73	65	66	60	68	59	62	63	75	61

SENSOR KURVER

Sensor element	Pt 100	Pt 1000	Ni 1000	Ni 1000-LG	NTC 1.8	NTC 2.2	NTC 3.0	NTC 10	NTC 20	NTC 10-AN	NTC 10-C	NTC 10-KB	KP 10	T1
Tol.	±0,3°C/ 0°C EN60751 B	±0,3°C/ 0°C EN60751 B	±0,4°C/ 0°C DIN43760	±0,4°C/0°C trr 5000ppm Siemens	±0,3°C/ 25°C TAC	±0,25°C/ 25°C Johnson	±0,25°C/ 25°C	±0,25°C/ 25°C Trend / Distech	±0,25°C/ 25°C H&W	±0,25°C/ 25°C Andover	±0,25°C/ 25°C Carel	±0,5°C/ 25°C	LM235Z 10 mV/K	±0,4°C/ 0°C
Temp. °C	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	V	Ω
140	153.38	1533.8	1909	1737	71	53	70	235	351	298	381	324		
130	149.82	1498.2	1833	1675	87	68	90	301	459	377	474	385		3675
120	146.06	1460.6	1760	1615	110	90	117	389	609	483	597	467		3552
110	142.29	1422.9	1688	1557	139	115	153	511	818	624	758	576		3430
100	138.50	1385	1618	1500	178	153	204	679	1114	817	973	723	3,73	3311
95	136.60	1366	1583	1472	202	178	236	787	1307	940	1108	815	3,68	3252
90	134.70	1347	1549	1444	230	207	275	916	1541	1084	1266	923	3,63	3194
85	132.80	1328	1516	1417	264	241	321	1071	1823	1255	1451	1048	3,58	3136
80	130.89	1308.9	1483	1390	303	283	377	1256	2166	1458	1668	1194	3,53	3079
75	128.98	1289.8	1450	1364	349	334	444	1480	2585	1700	1924	1364	3,48	3022
70	127.07	1270.7	1417	1337	403	395	525	1751	3099	1990	2228	1562	3,43	2966
65	125.16	1251.6	1385	1311	468	469	625	2082	3732	2339	2588	1791	3,38	2910
60	123.24	1232.4	1353	1285	545	560	746	2488	4517	2760	3020	2056	3,33	2855
55	121.32	1213.2	1322	1260	638	673	896	2986	5494	3271	3536	2358	3,28	2800
50	119.40	1194	1291	1235	750	811	1080	3600	6718	3893	4160	2702	3,23	2745
45	117.47	1174.7	1260	1210	885	984	1310	4365	8259	4656	4911	3088	3,18	2692
40	115.54	1155.4	1230	1186	1049	1200	1598	5323	10211	5594	5827	3517	3,13	2638
35	113.61	1136.1	1200	1162	1250	1471	1959	6528	12698	6754	6940	3987	3,08	2585
30	111.67	1116.7	1171	1138	1496	1814	2417	8054	15887	8197	8313	4492	3,03	2532
29	111.28	1112.8	1165	1132	1552	1893	2522	8408	16628	8525	8622	4597	3,02	2522
28	110.90	1109	1159	1128	1610	1977	2633	8777	17407	8869	8944	4703	3,01	2512
27	110.51	1105.1	1153	1123	1671	2064	2749	9165	18228	9229	9281	4809	3,00	2501
26	110.12	1101.2	1147	1119	1734	2156	2872	9572	19092	9606	9632	4917	2,99	2491
25	109.73	1097.3	1141	1114	1800	2252	3000	10000	20000	10000	10000	5025	2,98	2480
24	109.35	1093.5	1136	1109	1869	2353	3135	10452	20962	10413	10380	5134	2,97	2470
23	108.96	1089.6	1130	1105	1941	2458	3277	10923	21973	10845	10780	5243	2,96	2460
22	108.57	1085.7	1124	1100	2017	2572	3426	11417	23039	11297	11200	5353	2,95	2449
21	108.18	1081.8	1118	1095	2095	2689	3583	11938	24164	11771	11630	5462	2,94	2439
20	107.79	1077.9	1112	1091	2177	2813	3748	12490	25350	12268	12090	5573	2,93	2429
15	105.85	1058.5	1084	1068	2649	3538	4714	15710	32346	15136	14690	6126	2,88	2377
10	103.90	1039	1056	1045	3241	4482	5971	19900	41567	18787	17960	6667	2,83	2326
5	101.95	1019.5	1028	1022	3989	5718	7619	25400	53812	23462	22050	7183	2,78	2276
0	100.00	1000	1000	1000	4940	7353	9795	32660	70203	29490	27280	7661	2,73	2226
-5	98.04	980.4	973	978	6159	9533	12694	42340	92322	37316	33900	8093	2,68	2176
-10	96.09	960.9	946	956	7730	12460	16589	55340	122431	47549	42470	8472	2,63	2127
-15	94.12	941.2	919	935	9771	16428	21868	72980	163777	61030	53410	8796	2,58	2078
-20	92.16	921.6	893	914	12443	21860	29092	97120	221088	78930	67770	9067	2,53	2030
-25	90.19	901.9	867	893	15969	29398	39073	130400	301297	102890	86430	9288	2,48	1982
-30	88.22	882.2	842	872	20659	39908	53005	177000	414698	135233	111300	9466	2,43	1934
-35	86.25	862.5	816	851	26955	54751	72658	243120	576763	179280		9605	2,38	
-40	84.27	842.7	791	831	35480	75953	100701	337270	810861	239831		9712	2,33	
-45	82.29	822.9	767	811	47135	106603	141183	473370	1152992	323859		9793		
-50	80.31	803.1	743	791	63229	151470	200348	672600	1659082	441667		9854		

ML-SER

Nemt og hurtigt værktøj til ibrugtagning i felten

- ▶ Konfigurationsværktøj til Produal-transmittere
- ▶ Nemt at konfigurere indstillingerne eller udføre étpunkts feltkalibrering, når det er nødvendigt
- ▶ Konfiguration af én enhed ad gangen
 - Aktivering af indbygget regulatorindstilling
 - Modbus-adressering
 - Gendannelse af fabriksindstillinger

Eksempler:

- 1 Nem konfiguration af regulatorfunktioner for CO₂-rumtransmitteren
- 2 Nem indstilling af kanalsensorens temperaturmåling
- 3 Nem konfiguration af de målings- og outputintervaller, som brugeren kan vælge på differentialtryktransmitteren

Se guide til valg af sensorer og transmittere (side 102)



1



2



3

ANDRE NYTTIGE KONFIGURATIONSVÆRKTØJER

- ▶ Konfigurationsværktøjer til HLS-temperaturregulatorer: HLS 44-SER (side 16), HLS 44-CO2-SER (side 18), HLS 44-3P-SER (side 19), HLS 44-6W-SER (side 20), HLS 45-SER (side 22)
- ▶ Idriftsættelsesværktøj H202 til R102- og RS102-regulatorer (side 23)
- ▶ Konfigurationsværktøj H203 til C221 (side 26), C222 (side 27) og C230-controllere (side 28)
- ▶ Værktøj til trådløs konfiguration FLSE (side 51)
- ▶ Værktøj til overvågning af trådløst netværk FLSNIF (side 56)

INDEKS

A 2X405	86	HLS 44-CO2	18	MMSPI	45	TEKA LL-500	67
A 4X405	86	HLS 44-SER	16-17	MPCC	39	TEKA LU	66
A04491	51-55	HLS 44-V	17	MT4270	58	TEKA LU-500	67
AO 2	91	HLS 45	22	MVXX	85	TEKA-500	67
AO 3	91	HLS 45-SER	22	NV2DXX	88	TEKA-M	66
APR 40405	86	HLS-44-CO2-SER	18	PAFL	55	TEKA-M-500	67
AR 1	92-93	HML	44	PDS 2	25	TEKHA	64
AST 2X405	86	HMV	44	PDS 2.2	25	TEKV	60
AST 4X405	86	HS 2.2-M	26	PEK XX	82	TEKV LL	60
AT	58	ILH	42	PEK-AS	82-83	TEKV LU	60
BAK 64	92	ILH-M	42	PEL	32	TEKV-M	60
C221	26	ILH-M-RH	42	PEL 1000	32	TEKY4	68
C222	27	ILH-RH	42	PEL 2500	32	TEKY4 LL	68
C230	28	ILK	43	PEL 8K	32	TEKY4 LU	68
CPS XX	82	ILK-M	43	PEL-AS	33	TEKY6	69
DA 6	89	ILK-M-RH	43	PJP X	99	TEKY6 LL	69
DBZ-05	78	ILK-RH	43	PLT 12	84	TEKY6 LU	69
DTM	81	IML	33	PLT 24	84	TEKY6S	68
E121	26-27, 29	IML-M	33	PMU 3	90	TEKY6S LL	68
E122	26-27, 29	ISO 10	90	PP-PK	34	TEKY6S LU	68
E123	26-27, 29	IVL XX	35	PP-SK	34	TEL	69-70
E201	26-27, 30	IVLJ XX	35	PR 10/440	92	TEM	70
E202	26-27, 30	JV 24-PT	78	PR 50/440	92	TENA	59
EJV 24-PT	78	JVA 24	77	PRMK	92	TENA LL	59
FCRY 3	16-22, 94	JVS 24	77	R102	23	TENA LU	59
FCRY 3-R	9494	JY	95	RDP 300	49	TENA-M	59
FLAN	51	K201	27, 94	RL203	27, 94	TEP	62
FLREP	52	KA 10	79	ROU	26-29	TEP LL	62
FLREP-U	52	KA 10-EXT	79	RS102	23	TEP LU	62
FLSER	51	KEK 1	79	RY 1	92-93	TEP-M	62
FLSNIF	56	KLH 100	36	RY 1-K	93	TEPK	63
FLTA	51	KLH 420	36	RY 1-U	93	TEPK LL	63
H202	23	KLH-M	36	RY 1-U-K	93	TEPK LU	63
H203	26-28	KLHJ 100	37	RYFL-XS	55	TES	75
HDH	39	KLK 100	38	RYVA 16	17, 93	TESIM	76
HDH 10K	39	KLK-M	38	SA 10	48	TESK	67
HDH-BAC	39	KLU 100	37	STS 4	92	TESK LL	67
HDH-M	39	KLUFL	53	SV XX	83	TESK LU	67
HDH-M-RH	39	KO IVS	100	T120	97	TEU	74
HDH-RH	39	KO PRA	83-84, 99-100	T20	96	TEU LL	75
HDHFL	54	KPEL	32	T220	98	TEU LU	75
HDHFL-RH	54	KPEL 9K	32	T35	96	TEUFL	53
HDK	40	KRM-1	49	T40	97	TEUFL-24	53
HDK 10K	40	KRM-2	49	T60	97	TEUFL-DI	53
HDK 10K-M	40	KRM-2-BAC	49	TEAT	58	TEV	61
HDK 10K-M-RH	40	KRM-2-MOD	49	TEAT LL	58	TEV LL	61
HDK 10K-RH	40	LA 14	83	TEAT LU	58	TEV LU	61
HDK-M	40	LA 15	84	TEAT-M	58	TF XX	78
HDK-M-RH	40	LAFL	54	TEFL	52	TH 5	16, 94
HDK-RH	40	LAFL-LX	54	TEFL-P	52	TUNA 20	47
HDU	41	LAP X	98	TEFL-RH	52	UMP 3	90
HDU 5K	41	LEKA 24	100	TEFL-RH-P	52	UV 10	91
HDU 5K-M	41	LLK V2	76	TEHR	71	UV7	47
HDU-M	41	LPH 10	80	TEHR LL	73	VH 1000	48
HLS 16	15	LUK V2	76	TEHR LU	73	VPFL 1.0/2.5	46
HLS 21	15	LUX 24	44	TEHR PT 1000-P/PDS 2	25	VPFL 4.0/6.0	46
HLS 21-EXT	15	LUX 34	45	TEHR-M	73	VPL 16	46
HLS 33	16	LUX 34-100	45	TEHR-P	72	VPL 60	46
HLS 33-EXT	16	M230/12-4	52, 96	TEHU	74	VR 1000	48
HLS 44	16	M230/24-15	95	TEK	65	VS 3000	48
HLS 44-3P	19	M230/24-30	95	TEK LL	65	VVA X	81
HLS 44-3P-SER	19	MIO 12	99	TEK LU	65	VVK 2	80
HLS 44-6W	20	ML-SER	33, 36, 38-43, 58-63, 65-69, 73, 75-76	TEK-M	65	VVN X	81
HLS 44-6W-SER	20			TEKA	66		
HLS 44-BAC	21			TEKA LL	66		

pd **PRODUAL**

measure - be sure.



KONTAKTOPLYSNINGER

DANMARK

Produal A/S
Generatorvej 8H
2860 Soeborg

Tel. +45 70 26 03 04
info@produal.dk
www.produal.dk

Finland

Kotka
Produal Oy
Keltakalliontie 18
48770 Kotka

tel. +358 10 219 9100
fax. +358 5 230 9210
Info@produal.fi
www.produal.com

Vantaa
Teknobulevardi 3-5 A
01530 Vantaa

Jyväskylä
Ohjelmakaari 10
40500 Jyväskylä

Sverige

Produal Sverige AB
Solkraftsvägen 16 A
13570 Stockholm
tel. +46 8 555 985 80
info@produal.se
www.produal.se

France

Produal S.A.S.
16, rue Albert Einstein
77420 Champs sur Marne
tel. +33 1 71 40 50 49
info@produal.fr
www.produal.fr

Polen

Produal Oy - sales office
ul. Płochocińska 19/111
03-191 Warszawa
tel. +358 10 219 9100
info@produal.pl
www.produal.pl

Andre lande

Produal Oy partnersalg
tel. +358 10 219 9100
partnersales@produal.com



Mere produktinformation:

