

Brugervejledning



PressureBox

LSCONTROL

PressureBox Highlights

PressureBox har 3 anvendelsesområder

1. Kun visning af målt værdi
2. Som ekstern transducer i installation
3. Som regulator med indbygget transducer

PressureBox findes i 4 overordnede trykområder, der kan skaleres.

0-7000Pa - kan skaleres til; 0-5000Pa, 0-3000Pa eller 0-2000Pa

0-2500Pa - kan skaleres til; 0-1500Pa, 0-500Pa eller 0-250Pa

0-500Pa - kan skaleres til; 0-250Pa, 0-125Pa eller 0-50Pa

Modellerne indenfor de overordnede trykområder findes alle i varianterne

1 eller 2 tryktransducere

Med eller uden display

En del af PressureBox modellerne har mulighed for tilslutning af 2 temperaturmålere af typen NTC eller PT1000.

Alle modeller har signaludgang til ModBus eller 0-10V/4-20mA.

Se også modeloversigt på side 5.

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforeskrifter	s.	3
Standarder & direktiver	s.	4
Modeloversigt	s.	5
Tekniske specifikationer & mål	s.	6
Tilslutningsdiagram & jumpvalg	s.	7
Valg af trykområde	s.	10
Rekalibrering af tryk / nulstilling af tryk	s.	11
Indstilling af PressureBox via display	s.	12
Funktionalitet	s.	14
Menupunkter i PressureBox display	s.	15
Modbus Protokol	s.	16

Denne brugervejledning er primært tiltænkt teknisk personale, der skal opsætte og anvende PressureBox i en installation.

Det forudsættes, at de personer, der opsætter og installerer produktet er i besiddelse af nødvendig praktisk erfaring og uddannelse indenfor det område, hvor produktet benyttes, og besidder eventuelle nødvendige autorisationer for at opsætte installationsmateriel.

Sikkerhedsforskrifter

- Læs hele vejledningen igennem før opsætning og ibrugtagning af PressureBox.
- Såfremt forskrifterne i nærværende brugervejledning ikke følges kan det medføre skade på produktet og bortfald af garanti.



Pas på ikke at skade produktet under udpakning.



Sørg for at følge gængse forskrifter for værktøj ved opsætning.



Rør ikke ved produktet med våde hænder.



Opbevar og benyt kun produktet indenfor anbefalet temperaturområde, og udsæt det ikke for UV-lys.



Vask ikke produktet med vand.



Benyt kun produktet i ikke-kondenserende miljø.



Udsæt ikke produktet for direkte sollys.



Sørg for at være ESD-afladet før knapperne under låget betjenes.



Produktet må ikke bortskaffes med dagrenovation.

Produktet skal bortskaffes i henhold til lovgivning om bortskaffelse af småt elektronik.

Fabrikantoplysninger mv.

LS Control A/S
Industrivej 12, Gelsted
4160 Herlufmagle
Danmark

+45 5550 5550

lsc@lscontrol.dk

Standarder og direktiver

PressureBox overholder nedenstående standarder og direktiver.

- EN60335-1:2012 - Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. (LDV) - sikkerhed - Del 1: Generelle krav
- EN60335-1/AC:2014 - Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. (LDV) - sikkerhed - Del 1: Generelle krav
- EN 61000-6-1:2019 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generiske standarder - Immunitet for bolig-, erhvervs- og letindustri miljøer.
- EN 61000-6-3:2007 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiske standarder - Emissionsstandard for bolig-, erhvervs- og letindustri miljøer.
- EN 61000-6-3/A1:2011 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiske standarder - Emissionsstandard for bolig-, erhvervs-, og letindustri miljøer.
- EN 61000-6-3/A1/AC:2012 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiske standarder - Emissionsstandard for bolig-, erhvervs- og letindustri miljøer.

Dette produkt overholder RoHS direktivet, Directive 2011/65/EU



Fabrikanten af dette produkt er tilmeldt lovpligtigt retursystem under WEEE-direktivet.

Model oversigt

Varenr.	Varenavn	Display J/N	NTC / PT1000 indgange	Antal trans- ducere	Tryk- områder i rækkefølge	Fabriks- indstilling
40747	PressureBox ED 500 /ES 1088	Ja	2	1	0-50Pa 0-125Pa 0-250Pa 0-500Pa	0-500Pa
40748*	PressureBox Dual E500 24DC /ES 1088 Kun ModBus	Nej	0	2	0-500Pa	0-500Pa
40760	PressureBox E 2500 /ES 1088	Nej	0	1	0-250Pa 0-500Pa 0-1500Pa 0-2500Pa	0-500Pa
40761	PressureBox E 2500 (0-500) /ES 1088 Kun 0-10V	Nej	0	1	0-250Pa 0-500Pa 0-1500Pa 0-2500Pa	0-500Pa
40765	PressureBox E 7000 /ES 1088	Nej	0	1	0-2000Pa 0-3000Pa 0-5000Pa 0-7000Pa	0-7000Pa
40770	PressureBox Dual E 2500 /ES 1088	Nej	0	2	0-250Pa 0-500Pa 0-1500Pa 0-2500Pa	0-500Pa
40775	PressureBox Dual E 7000 /ES 1088	Nej	0	2	0-2000Pa 0-3000Pa 0-5000Pa 0-7000Pa	0-7000Pa
40780	PressureBox ED 2500 /ES 1088	Ja	2	1	0-250Pa 0-500Pa 0-1500Pa 0-2500Pa	0-500Pa
40785	PressureBox ED 7000 /ES 1088	Ja	2	1	0-2000Pa 0-3000Pa 0-5000Pa 0-7000Pa	0-7000Pa
40790	PressureBox Dual ED 2500 /ES 1088	Ja	2	2	0-250Pa 0-500Pa 0-1500Pa 0-2500Pa	0-500Pa
40798	PressureBox Dual ED 7000 /ES 1088	Ja	2	2	0-2000Pa 0-3000Pa 0-5000Pa 0-7000Pa	0-7000Pa

***Bemærk:** Varenummer 40748 leveres kun med ModBus **uden** 0-10V udgang eller digital input.
varenummer 40761 leveres **uden** ModBus eller digitalt input, **kun 0-10V udgang**

Tekniske specifikationer

Tilslutningsspænding: 24V AC/DC $\pm 15\%$
 Strømforbrug: mindre end 200mA
 Kapsling: IP54
 Vægt: 200 g
 Opbevaringstemperatur: $+5^{\circ}\text{C}$ til $+50^{\circ}\text{C}$
 kondensfrit

Fugtighed: 0-97%RH
 kondensfrit

Arbejdstemperatur modeller med display
 24VAC: 0°C til $+35^{\circ}\text{C}$
 24VDC: 0°C til $+40^{\circ}\text{C}$
 kondensfrit

Arbejdstemperatur modeller uden display
 24VAC: -20°C til $+35^{\circ}\text{C}$
 24VDC: -20°C til $+50^{\circ}\text{C}$
 kondensfrit

Temperaturfølerindgange: 2 x NTC10K /
 PT1000

NTC Temp.følerområde: -30°C til $+130^{\circ}\text{C}$
 Nøjagtighed indgang: $\pm 1^{\circ}\text{C}$

PT1000 Temp.følerområde: -80°C til $+80^{\circ}\text{C}$
 Nøjagtighed indgang: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Trykslange tilslutning: $\varnothing 4\text{mm}$

Trykområde: 0-7000Pa
 Tryknøjagtighed: $\pm 1,5\%$ fuldskala værdi
 $\pm 10\text{Pa}$

Trykområde: 0-2500Pa
 Tryknøjagtighed: $\pm 1,5\%$ fuldskala værdi
 $\pm 3\text{Pa}$

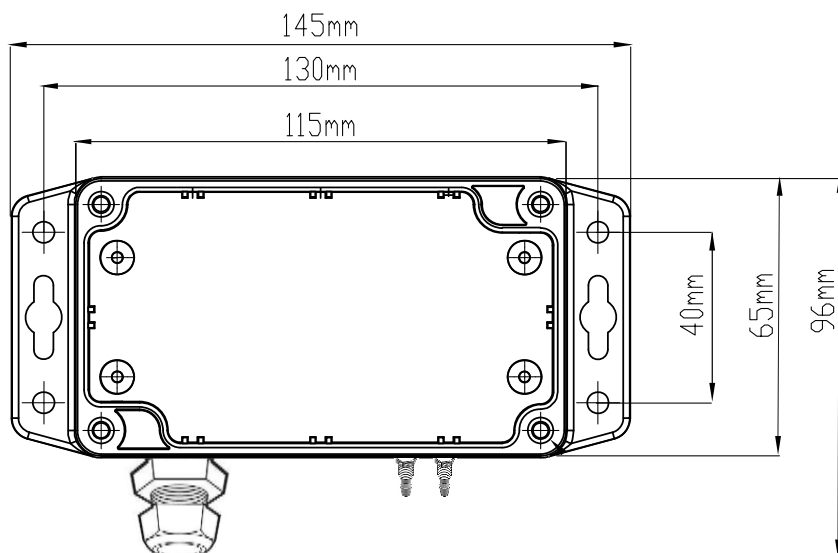
Trykområde: 0-500Pa
 Tryknøjagtighed: $\pm 3\%$ af målt værdi
 Ved opsætning over
 1000m op til $\pm 5\%$

Tryknøjagtigheden forudsætter at tryksensor er
 nulkalibreret. 0-500Pa modellerne er nulkalibreret fra
 fabrik.

Kommunikationsprotokol: ModBus
 Kommunikations Interface: RS485

Størrelse og mål

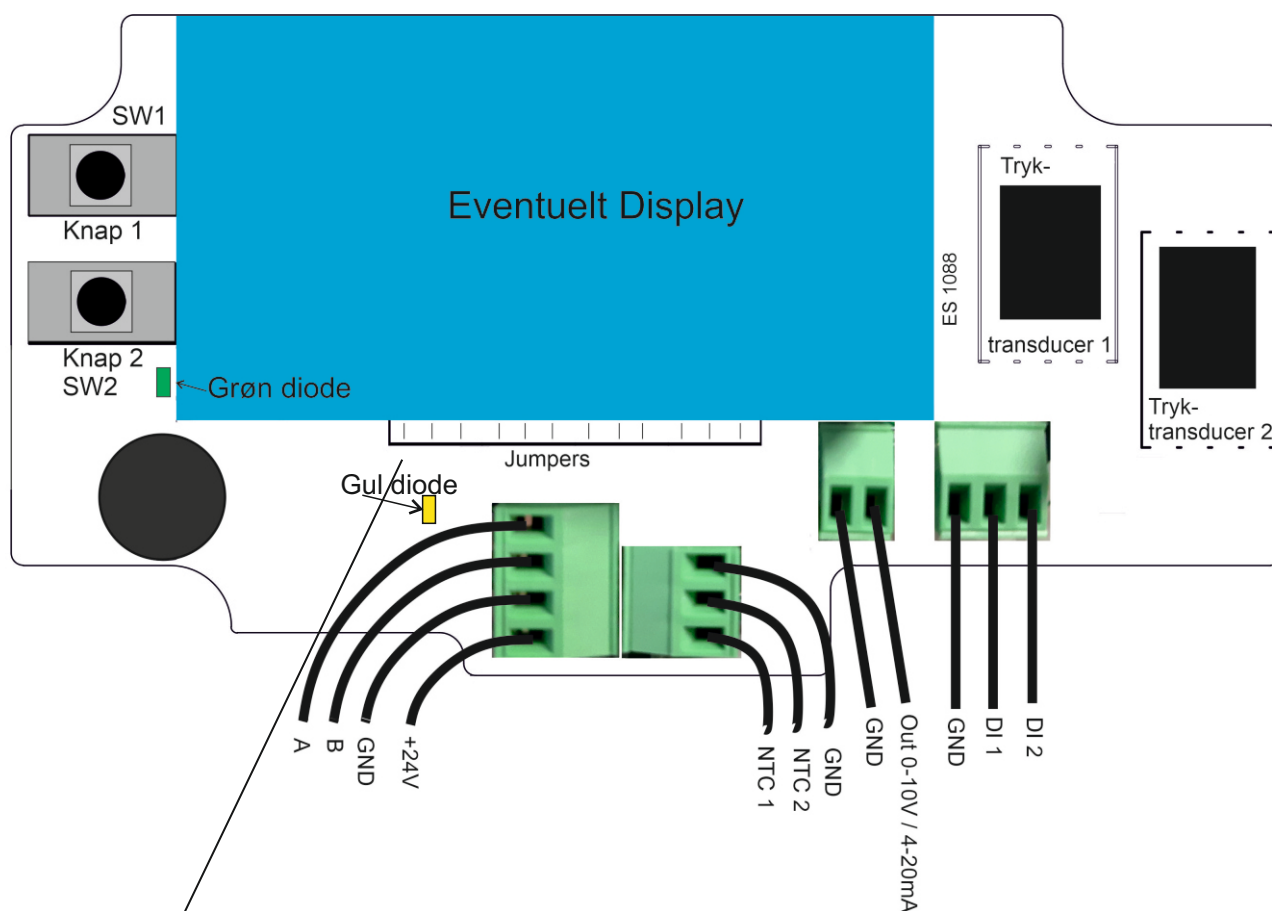
Forfra



Fra siden



Tilslutningsdiagram



Jumpervalg

Med jumperne vælges Modbus terminering, typen af temperatursensor og volt/ mA. Se nedenstående for valg.

Jumper 1
Modbus terminering

Terminering Off

Terminering On

Jumper 2
NTC / PT1000

Pt1000

NTC

Jumper 3
NTC / PT1000

Pt1000

NTC

Jumper 4
0-10V / 4-20mA Output

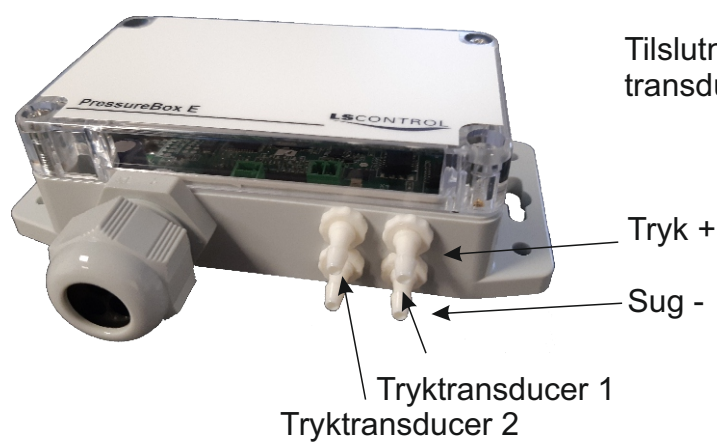
0-10V out

4-20mA out

Jumper	2 højrestillede pinde (markeret med rødt) sluttet	2 venstrestillede pinde (markeret med grønt) sluttet
1: Modbus terminering	Terminering OFF	Terminering ON
2: NTC/PT1000	PT1000	NTC
3: NTC/PT1000	PT1000	NTC
4: V/mA output	0-10V Out	4-20mA out

Tilslutning af trykslanger

Nedenstående vises tilslutning af trykslanger på PressureBox uden display. Tilslutningen er præcis den samme for PressureBox med display.



Opsætning

PressureBox opsættes på en fast ikke-vibrerende flade ved hjælp af skruer i beslagene på siden af PressureBox.

Se også afsnittet omkring sikkerhedsforskrifter og forudsætninger for opsætning og anvendelse af produktet.

Eksempler på tab af differential tryk i slanger af forskellig længde og inderdiameter

Diagram over differentiell tryktabet i slanger med en inderdiameter på 1,6mm til 2,0mm og en længde på 5-50cm.

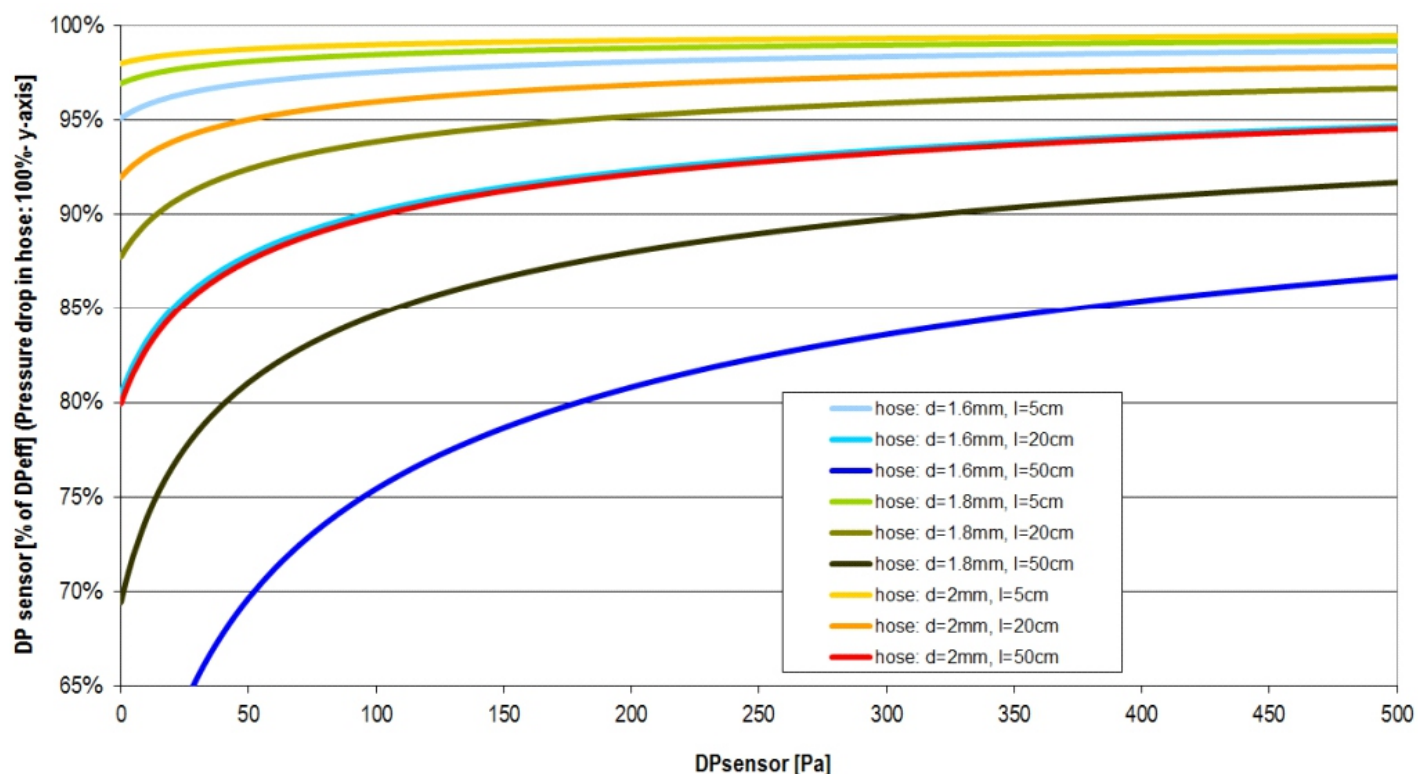
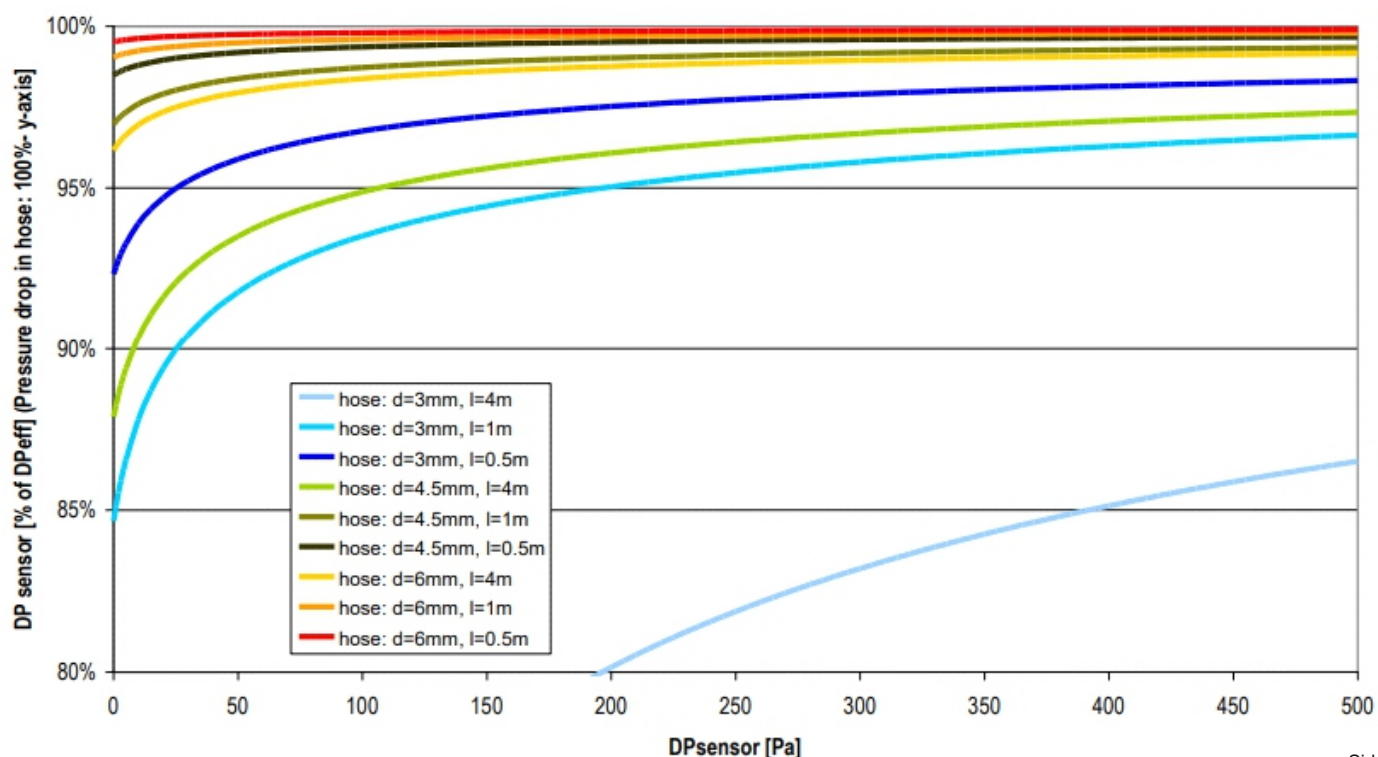


Diagram over differentiell tryktabet i slanger med en inderdiameter på 3mm til 6mm og en længde på 50-400cm.



Indstilling af trykområde for PressureBox uden Display

For brug af PressureBox som tryktransducer i installationer, der benytter 0-10V eller 4-20mA signal, så er det muligt at indstille de fleste modeller af PressureBox til 1 af 4 forskellige trykområder. Se skema for de enkelte modellers mulige trykområder. **Bemærk:** Model 40748 PressureBox Dual E500 24DC / ES 1088 kan ikke indstilles via trykknapper. Denne model virker udelukkende med ModBus og har ikke mulighed for indstilling af trykområder.

Nedenstående vejledning viser hvordan trykområdet skiftes.

Skrul låget af PressureBox, så trykknapper og tilslutningsklemmer kommer til syne.

Tilslut forsyningspænding.

Hold knap 1 inde, indtil gul diode lyser konstant.
Slip knap 1.

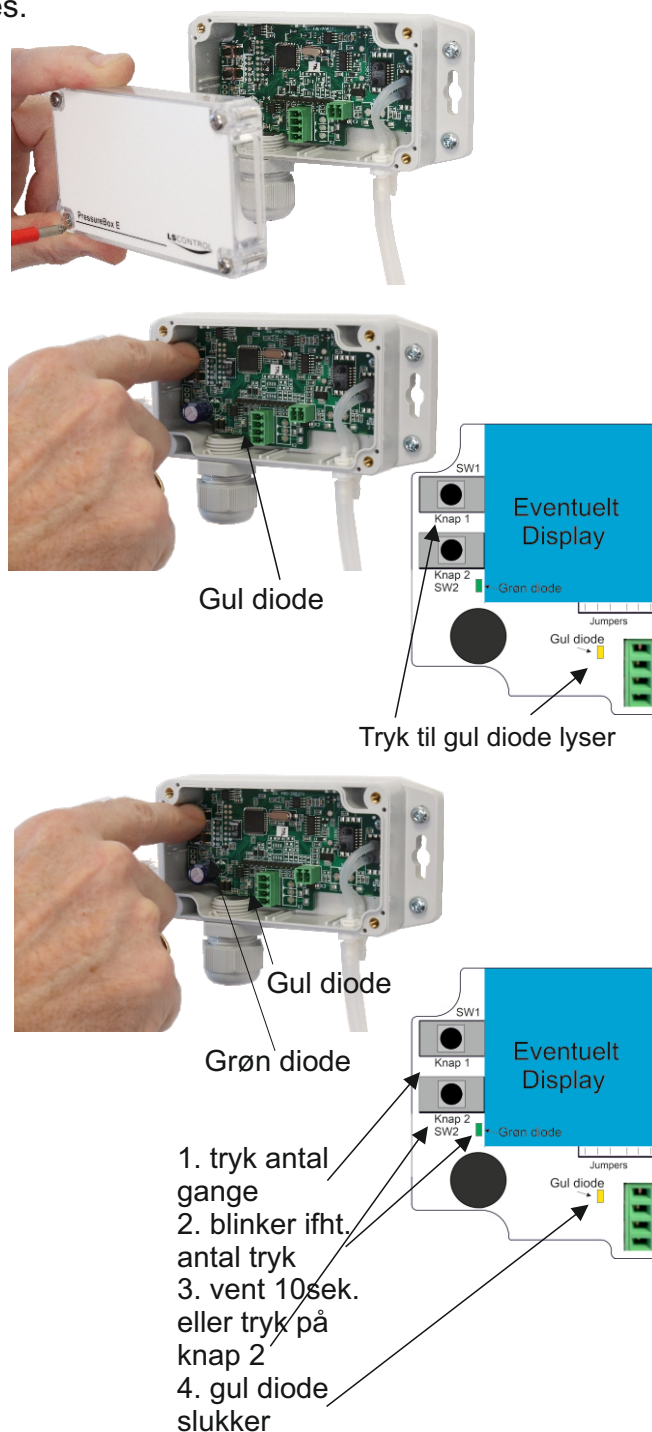
Tryk på knap 1 det antal gange, der ønskes for valg af trykområde. f.eks for PressureBox E 2500 (0-500);
1 gang for 0-250Pa, 2 gange for 0-500Pa, 3 gange for 0-1500Pa og 4 gange for 0-2500Pa.

Når der ikke er registreret nyt tryk i 10 sekunder, eller ved tryk på knap 2, gemmer PressureBox det valgte trykområde og gul diode slukker. PressureBox er nu klar til brug som tryktransducer, hvor trykket kan udlæses som 0-10V eller 4-20mA signal via den analoge udgang.

Den grønne LED vil blinke det antal gange, der er trykket og dermed indikere indstillingen - 2 blink efterfulgt af pause, 2 blink igen indikerer indstilling 0-500Pa.

Hvis der fejlagtigt er valgt et andet trykområde end ønsket, startes proceduren forfra, ved kort tryk på knap 2 og derefter forfra med tryk på knap 1 til gul diode lyser etc.

Hvis tryk fra PressureBox ønskes udlæst via ModBus, skal indstilling af trykområde også indstilles via ModBus protokol.
Se afsnit om indstilling af PressureBox via ModBus.



Rekalibrering af tryk / nulstilling af tryk i PressureBox uden display

PressureBox er kalibreret fra fabrik. Skulle det alligevel være nødvendigt at recalibrere / nulstille tryk på PressureBox uden display, kan det for modellerne med trykområderne 0-2500Pa og 0-7000Pa gøres på nedenstående måde.

PressureBox 0-500 har en anden type tryktransducer indbygget. Disse modeller kan ikke recalibreres / nulstilles manuelt.

Skrul låget af PressureBox, så trykknapper og tilslutningsklemmer kommer til syne.

Tilslut forsyningsspænding.

Hold knap 2 inde til grøn diode blinker meget hurtigt

Hold fortsat knap 2 inde, grøn diode slukker

Hold fortsat knap 2 inde til grøn diode igen tænder og lyser konstant

Slip knap 2

PressureBox er nu recalibreret, tryk nulstillet.

Har din PressureBox 2 transducere er begge transducere recalibreret / nulstillet samtidigt.



Rekalibrering af tryk / nulstilling af tryk i PressureBox med display

PressureBox med display er kalibreret fra fabrik. Skulle det alligevel være nødvendigt at recalibrere / nulstille tryk på PressureBox med display gøres det i menupunkt 24.ZERO.

Kun PressureBox modellerne i trykområde 0-2500Pa og 0-7000Pa kan recalibreres / nulstille tryk.

PressureBox 0-500 har en anden type tryktransducer indbygget. Disse modeller kan ikke recalibreres / nulstilles manuelt.

Øvrig indstilling af PressureBox uden display

Hvis PressureBox uden display skal benyttes i installationer, hvor der skal gøres brug af K-faktor, setpunkter til PID-regulator mm. skal det indstilles via ModBus protokol.

Se afsnit om indstilling af PressureBox via ModBus.

Indstilling af PressureBox med Display

For brug af PressureBox som tryktransducer i installationer, der benytter 0-10V eller 4-20mA signal, så er det muligt at indstille de fleste modeller af PressureBox til 1 af 4 forskellige trykområder. Se skema for de enkelte modellers mulige trykområder.

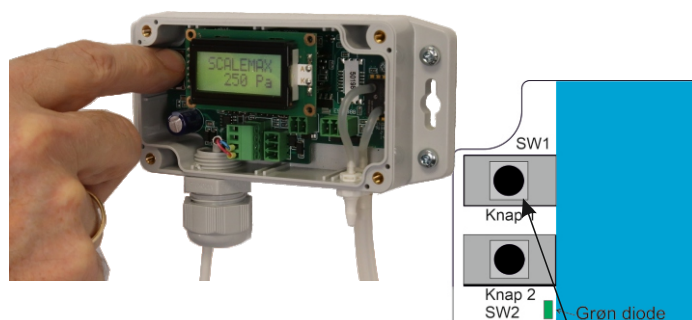
Nedenstående vejledning viser hvordan trykområdet skiftes.

Skrul låget af PressureBox, så trykknapper og tilslutningsklemmer kommer til syne.

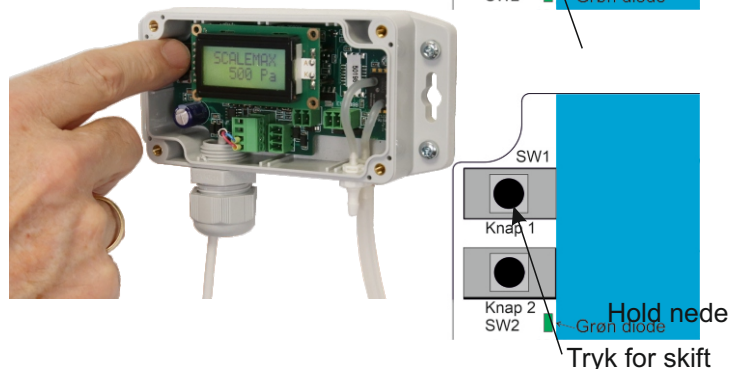
Tilslut forsyningsspænding.



Tryk på knap 1 og hold den nede i ca. 15 sek. indtil display skifter til 'SCALEMAX' og den aktuelle skalering vises. slip knap 1

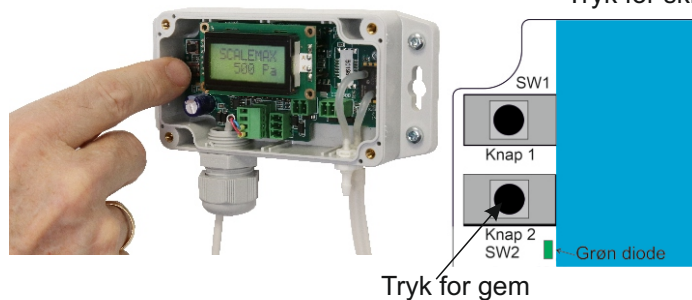


Tryk kort på knap 1 indtil den ønskede skaleringsværdi vises i display, der skiftes for hvert tryk.



Når ønsket skaleringsværdi står i display trykkes der på knap 2 for at gemme indstillet skalering.

PressureBox er nu klar til brug som tryktransducer, hvor trykket kan udlæses som 0-10V eller 4-20mA signal via den analoge udgang.



Indstilling af PressureBox med Display via opsætningsmenu

For PressureBox med display er det muligt at aktivere PID Regulatoren, alarmfunktion samt diverse data/setpunkter til brug for disse funktioner via trykknapperne under låget. Menupunkt samt værdi vil viser sig i displayet og ændres ved hjælp af skiftevis tryk på knap 1 og 2 som nedenfor beskrevet.

En oversigt over menupunkter og deres mulige anvendelse og indstillingsmuligheder samt fabriksindstilling findes på næste side.

For at komme ind i opsætningsmenuen til PressureBox med display holdes knap 2 nede i 3 sekunder indtil der står 01.SET1 i display, herefter slippes knap 2.

Tryk igen på knap 2 så første ciffer i værdien blinker. Det er nu muligt at ændre første ciffer fra 0-9 ved at trykke på knap1. Værdien ændres med 1 for hvert tryk.

Når den ønskede værdi for første ciffer står i displayet trykkes på knap 2 og næste ciffer blinker.

Dette gentages indtil alle cifre har den ønskede værdi. Når der trykkes på knap 2 efter valg af sidste ciffer er setpunkt værdi 1 indstillet.

Der kan skiftes til indstilling af andet menupunkt ved at trykke på knap1 og blade gennem menupunkter.

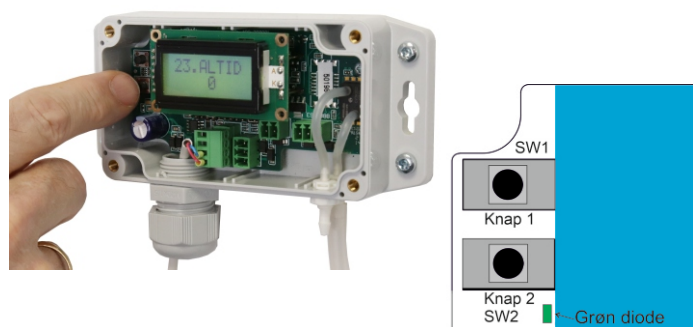
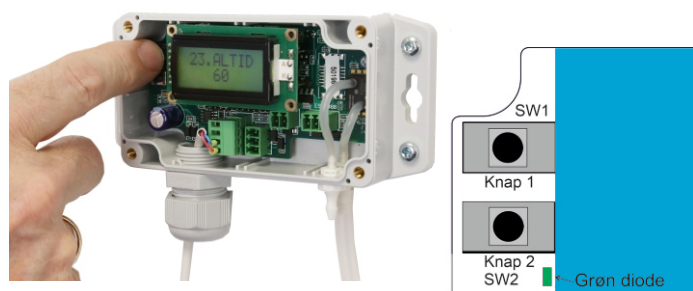
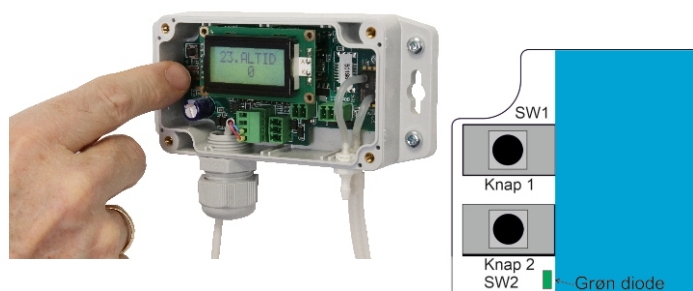
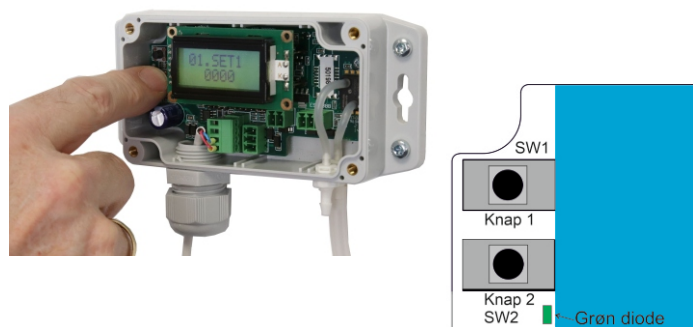
F.eks. Menupunkt 23.ALTID (ALarm Time Delay). Når menupunkt vises, trykkes på knap 2 for at indstille værdien.

Tryk herefter på knap 1 indtil ønsket værdi står i display.

Når ønsket værdi står i display trykkes igen på knap 2 og der kan igen bladres gennem resten af menuen.

Menupunkt 26.EXIT: ved tryk på knap 2 gemmes alle indstillinger og PressureBox går tilbage tilvisning af aktuelle datapunkter.

Såfremt der ikke registreres tastetryk i 25sek. gemmer PressureBox indstillede punkter og går ud af opsætningsmenu, samt slukker baggrundsbelysning.



Funktionalitet

PressureBox kan anvendes som en meget enkel transducer, der måler trykket og viser det i enten display eller via ModBus. Den kan også anvendes som transducer, der sender det målte tryk videre til en regulator som 0-10V, 4-20mA output eller via Modbus. Endelig kan PressureBox også fungere som regulator med indbygget transducer. Den ønskede funktionalitet vælges enten i menupunkt 03:MODE eller i ModBus adresse 4x0002. Se nedenstående skema for beskrivelse af valgt parameter i forhold til funktion.

Værdi	Beskrivelse
OFF=Pa	Det aktuelle tryk vises som Pa i display eller ModBus
OFF=l/s	Den aktuelle værdi for liter luft pr. sekund vises i display eller Modbus. For at få korrekt værdi kræves det at K-faktor værdi for anvendt rør indtastes i menupunkt 04.K VAL eller i ModBus adresse 4x0003 og 4x0004.
OFF=m3h	Den aktuelle værdi for m3 luft i timen vises i display eller Modbus. For at få korrekt værdi kræves det at K-faktor værdi for anvendt rør indsættes i menupunkt 04.K VAL eller i ModBus adresse 4x0003 og 4x0004
NONE=Pa	Det aktuelle tryk vises som Pa i display eller Modbus. Desuden sendes reguleringssignal som 0-10V, 4-20mA eller via Modbus videre til ekstern regulator. 0-10V eller 4-20mA vælges på jumper 4. Se jumper opsætning.
NONE=l/s	Som OFF=l/s. Desuden sendes reguleringssignal som 0-10V, 4-20mA eller via Modbus videre til ekstern regulator. 0-10V eller 4-20mA vælges på jumper 4. Se jumper opsætning.
NONE=m3h	Som OFF=m3h. Desuden sendes reguleringssignal som 0-10V, 4-20mA eller via Modbus videre til ekstern regulator. 0-10V eller 4-20mA vælges på jumper 4. Se jumper opsætning.
PID=Pa	PressureBox fungerer som regulator i forhold til målt tryk i Pascal.
PID=l/s	PressureBox fungerer som regulator i forhold til målt liter luft pr. sekund. For korrekt regulering kræves det at K-faktor værdi for anvendt rør indsættes i menupunkt 04.K VAL eller i ModBus adresse 4x0003 og 4x0004
PID=m3h	PressureBox fungerer som regulator i forhold til målt m3 luft pr. time. For korrekt regulering kræves det at K-faktor værdi for anvendt rør indsættes i menupunkt 04.K VAL eller i ModBus adresse 4x0003 og 4x0004

PressureBox har også en indbygget alarmfunktion, hvor minimum og maksimum værdier for alarmpunkter kan indstilles. Da alarmfunktionen sætter et datapunkt til 1 ved alarm, kan PressureBox med tilkobling til vores gateway-løsning sende en alarmbesked på f.eks. en mobiltelefon.

Tabel med opsætningsmenu, datapunkter, anvendelse, fabriksindstilling

Navn i Display	Beskrivelse	Værdier	Fabriksindstilling
01.Set1	Værdien regulator skal regulere efter, når digital indgang 1 er afbrudt	Afhænger af model	0
02.Set2	Værdien regulator skal regulere efter, når digital indgang 1 er tilsluttet	Afhænger af model	0
03.MODE	Vælger mellem PID Regulator, signal eller visning. OFF=Pa, OFF=l/s, OFF=m3h, NONE=Pa, NONE=l/s, NONE=m3h, PID=Pa, PID=l/s, PID=m3h	OFF=Pa - PID=m3h	OFF=Pa
04.K VAL	Indstil værdi for K konstanten	000.000 - 199.999	1.0
05.PIDKP	Indstil PID regulatorværdi for KP (Regulatorens forstærkning. Bør ikke ændres)	0-100	10
06.PIDTI	Indstil PID regulatorværdi for TI (Regulatorens integrationstid. Bør ikke ændres)	0-1000	500
07.PIDH	Indstil PID regulatorværdi for H (Regulatorens samplingshastighed. Bør ikke ændres)	1-1000	500
08.PIDST	Indstil PID regulatorværdi for ST (reguleringshyppighed i sekunder)	0-10	1
09.OUTMI	Indstil min. værdi for analog udgang i %, når PIDreg er ON	0-100,0%	0,0%
10.OUTMA	Indstil max værdi for analog udgang i %, når PIDreg er ON	0-100,0%	100,0%
11.SENS1	Indstil typen af temperatursensor tilsluttet indgang 1 NB: Det er vigtigt at jumper opsætning er samme som sensorvalg via menu	NONE, PT1000, NTC10K	NONE
12.SENS2	Indstil typen af temperatursensor tilsluttet indgang 2 NB: Det er vigtigt at jumper opsætning er samme som sensorvalg via menu	NONE, PT1000, NTC10K	NONE
13.ADDRE	Indstil ModBus adresse	1-247	1
14.BAUD	Indstil ModBus baudrate	9600, 19200	19200
15.PARIT	Indstil ModBus paritets bit	NONE, ODD, EVEN	EVEN
16.MINPA	Indstil værdien for Pa		0
17.MINOU	Indstil min. værdien for analog udgang i %, når PIDreg er OFF	0-100,0%	0,0%
18.MAXPA	Indstil maxværdien for PA		Afhængig af model

Tabel med opsætningsmenu, datapunkter, anvendelse, fabriksindstilling, fortsat

Navn i Display	Beskrivelse	Værdier	Fabriksindstilling
19.MAXOU	Indstil min. værdien for analog udgang i %, når PIDreg er OFF		100,0%
20.ALAKV	Indstil alarmfunktion	ALARM OFF, ALARM DIS	OFF
21.ALMIN	Indstil min. værdien for alarm, giver alarm under værdi	Afhænger af model	0
22.ALMAX	Indstil max. værdien for alarm, giver alarm over værdi	Afhænger af model	maks. tryk for model
23.ALTID	Indstil tidsforsinkelse i sek. for overskridelse af alarmgrænse før alarm	0-99	20
24.ZERO	Nulstiller tryksensor KUN FOR 2500Pa og 7000Pa modeller		
25.SHOW	Indstil display til at vise konstant temperatur (TEMP), tryk/flow (PRESSURE), digital- (DIGITAL), analog (OUTPUT) udgang eller på skift ved at vælge CYCLE.	CYCLE, TEMP, PRESSURE, DIGITAL, OUTPUT	CYCLE
26.DISPL	Baggrundslysstyrke, når menu ikke er aktiv. 1=slukket, 2=svagt belyst, 3=stærkt belyst	1-3	1
27.EXIT	Exit menu		

Modbus protokol

Modbus Protokol	
Mode:	RTU
Baud	Modbus baud rate (Setpoint)
Start bits	1
Data bits	8
Stop Bits	1 stop bit at Even or Odd, 2 stop bit at None
Parity	Modbus parity (Setpoint)
Address	Modbus address (Setpoint)
Registers Map	
Support function	3, 4, 6, 17

Modbus datapunkter

Alle Modbus datapunkter er 'read only'. Nedenstående skema viser datapunkter i PresssureBox ES 1088, Software version 1.

Navn på funktion	Enhed	Værdi Min/Max	ModBus Adresse	Type	Antal decimaler
NTC1 Raw			3x0000	uint16_t	0
NTC2 Raw			3x0001	uint16_t	0
Temp NTC1	°C	-30 - +130	3x0002	int16_t	0
Temp NTC2	°C	-30 - +130	3x0003	int16_t	0
PT1000 1 Raw			3x0004	uint16_t	0
PT1000 2 Raw			3x0005	uint16_t	0
Temp PT1000 1	°C	-30 - +130	3x0006	int16_t	0
Temp PT1000 2	°C	-30 - +130	3x0007	int_16t	0
Tryk Sensor 1	Pa	0-7000 modelvalg	3x0008	int16_t	0
Tryk Sensor 2	Pa	0-7000 modelvalg	3x0009	int16_t	0
Tryk Sensor LMI1	Pa		3x0010	uint16_t	0
Tryk Sensor LMI2	Pa		3x0011	uint16_t	0
Tryk Sensor NPA Zero cal 1			3x0012	uint16_t	0
Tryk Sensor NPA Zero cal 2			3x0013	uint16_t	0
AN1 Input			3x0014	uint16_t	0
AN2 Input			3x0015	uint16_t	0
DI1 input		On=1 Off=0	3x0016	uint16_t	0
DI2 input		On=1 Off=0	3x0017	uint16_t	0
Analog out		0-1000	3x0018	uint16_t	2
Alarm status		On=1 Off=2	3x0019	uint16_t	0
SW version			3x0119	uint16_t	1

Set-punkt

Modbus set-punkter kan indstilles til både at være 'read' og 'write'. Det er i set-punkterne PressureBox konfigureres til at fungere efter dit ønske. Nedenstående er listen over set-punkter i Software version 1.

Navn på funktion	Enhed	ModBus Adresse	Min	Max	Standard-indstilling	Type	Antal decimaler
Regulator punkt 1		4x0000	0	9999	0	uint16_t	0
Regulator punkt 2		4x0001	0	9999	0	uint16_t	0
Regulator mode 0=off-pa, 1=off-l/s, 2=off-m3/h 3=None-pa, 4=None-l/s, 5=None-m3h, 6=PID-pa, 7=PID-l/s, 8=PID-m3h		4x0002	0	8	0	uint16_t	0
Regulator K int		4x0003	0	100	1	uint16_t	0
Regulator K dec		4x0004	0	999	0	uint16_t	0
Regulator pid kp		4x0005	0	100	10	uint16_t	0
Regulator pid ti		4x0006	0	1000	500	uint16_t	0
Regulator pid h		4x0007	1	1000	500	uint16_t	0
Regulator pid st		4x0008	0	10	1	uint16_t	0
Analog output min	%	4x0009	0	1000	0	uint16_t	1
Analog output max	%	4x0010	0	1000	1000	uint16_t	1
Temp sensor type 1 0=none, 1=PT1000, 2=NTC10K NB: Det er vigtigt at jumper opsætning er identisk med sensorvalg i ModBus		4x0011	0	2	0	uint16_t	0
Temp sensor type 2 0=none, 1=PT1000, 2=NTC10K NB: Det er vigtigt at jumper opsætning er identisk med sensorvalg i ModBus		4x0012	0	2	0	uint16_t	0
Zero cal sensor		4x0013	0	1	0	uint16_t	0
Tryk Sensor NPA Zero cal 1 <i>write disabled</i>		4x0014	0	65535	0	uint16_t	0
Tryk Sensor NPA Zero cal 2 <i>write disabled</i>		4x0015	0	65535	0	uint16_t	0
Tryk sensor scale		4x0016	0	4	4	uint16_t	0
Passive min pa		4x0017	0	7000	7000	uint16_t	0
Passive min out	%	4x0018	0	1000	0	uint16_t	1

Set-punkt

Navn på funktion	Enhed	ModBus Adresse	Min	Max	Standard-indstilling	Type	Antal decimaler
Passive max pa		4x0019	0	7000	7000	uint16_t	0
Passive max out	%	4x0020	0	1000	1000	uint16_t	1
Alarm aktiv		4x0021	0	2	0	uint16_t	0
Alarm min		4x0022	0	9999	0	uint16_t	0
Alarm max		4x0023	0	9999	0	uint16_t	0
Alarm tid	sec	4x0024	0	99	0	uint16_t	0
Display light		4x0025	0	2	0	uint16_t	0
Display show 0=Cycle, 1=Temp, 2=Pressure, 3=Digital, 4=Output		4x0108	0	4	0	uint16_t	0
Sensor type 1 0=NC, 1=2500, 2=7000, 3=50, 4=500, 5=1250		4x0110	0	5	0	uint16_t	0
Sensor type 2 0=NC, 1=2500, 2=7000, 3=50, 4=500, 5=1250		4x0111	0	5	0	uint16_t	0
Restart unit restart=11223		4x0112	0	65535	0	uint16_t	0
Reset to factory default reset=12345		4x0113	0	65535	0	uint16_t	0
ModbusAdresse 1-247		4x0114	1	247	1	uint16_t	0
ModbusBaudrate 1=19200, 2=9600		4x0115	1	2	1	uint16_t	0
Modbus Paritet 0=None, 1=ODD, 2=EVEN		4x0116	0	2	2	uint16_t	0
ModbusAllowWrite 0=No-Writing, 1=Allow write		4x0117	0	1	1	uint16_t	0