

### Generelt om DP2 serien

SUNX DP2 er en serie af alsidige og kompakte digitale tryksensorer, der tilbydes til tryk og vacuum. DP2 serien kan i vacuum-versionen vise trykket i 6 forskellige enheder og i trykversionen er der 4 forskellige enheder (enhed vælges via menu). DP2 serien kan arbejde i 4 forskellige "modes" - nemlig "hysterese mode", "window comparator mode", "dual output mode" og "automatic sensitivity setting mode". Displayet kan indstilles til digital eller analog visning, og det er muligt at aflåse displayet (knapperne), så utilsigtet ændring af indstillingen kan undgås. Det er muligt at lave "peak-hold" og "bottom-hold", dvs. få DP2 til at vise højeste og laveste peak-værdi (mere herom i DP2 - eksempler). Der er desuden 3 output-ledninger - nemlig output 1, output 2 samt et analogt output (1 - 5 V DC). DP2 serien benytter en membran, der måler tryk ud fra et defineret nulpunkt. Dette nulpunkt skal være lig med - eller tæt på - atmosfæretryk.

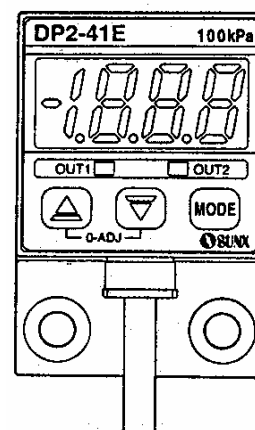
DP2-40 modellen måler -1,000 bar fra defineret nulpunkt

DP2-41 modellen måler +1,000 bar fra defineret nulpunkt

DP2-42 modellen måler +10,00 bar fra defineret nulpunkt

DP2 serien må ikke benyttes til aggressive luftarter.

**Mode selection key** benyttes bl.a. når de 2 setværdier skal indstilles. Hver gang MODE aktiveres, skiftes cyklisk mellem at vise ① trykket, ② laveste setpunkt P1, ③ højeste setpunkt P2. • Aktivér først "↑". Fasthold "↑" mens du aktiverer MODE knappen og 3 bogstaver kommer frem. Disse 3 bogstaver er hver for sig et valg af, hvordan din DP2 skal arbejde. I "win-dow comparator mode" giver DP2 serien output mellem de 2 setpunkter (P1 og P2). I "hysterese mode" giver DP2 serien output ved passage af største talværdi (P2) og holdes til laveste talværdi (P1) passerer. I "dual output mode" går output 1 høj ved P1 og output 2 går høj ved P2. I "automatic sensitivity setting mode" viser man DP2 de to yderpunkter (f.eks. med og uden belastning) herefter indstiller DP2 sig selv.

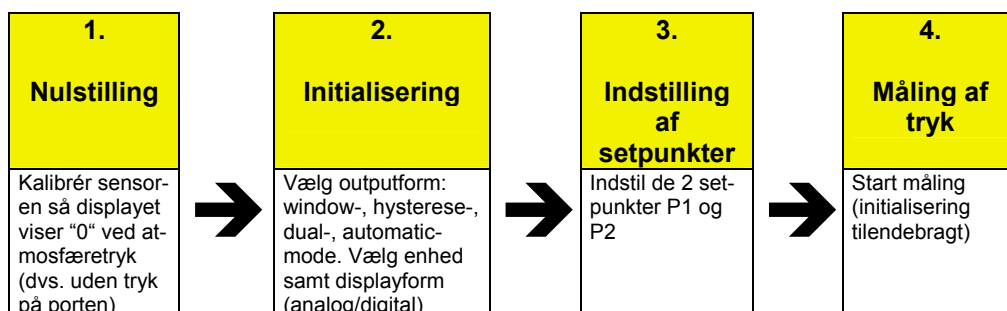


**OUT 1 og OUT 2** lyser ved udgang aktiv "ON".

**Increment key og Decrement key** bruges ved indstilling af setpunkterne (P1 og P2) samt i menuvalget af output-form, enhed og displaytype.

### Procedure for indstilling af DP-2 serien

Nedenstående viser et forslag til, hvordan man nemt kan indstille tryksensoren. Rækkefølgen er principielt ligegyldig og det er altid muligt at ændre én eller flere parametre senere.



Når DP2 serien tilsluttes forsyning, vil den automatisk være i "sensing mode". Dvs. at den er klar til at måle.

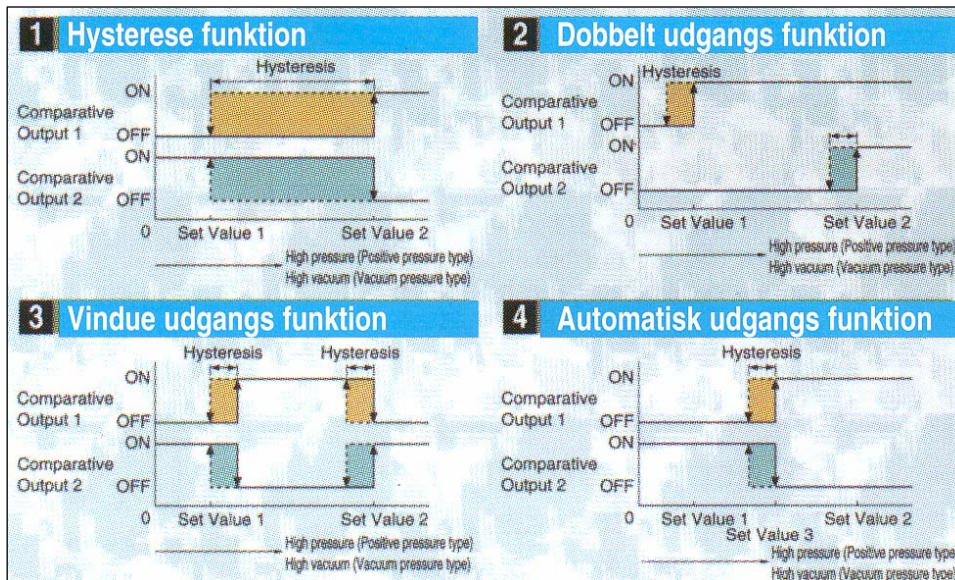
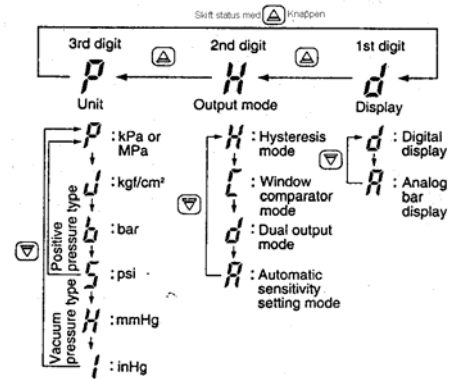
### 1. Nulstilling af DP2 serien

Sørg for at tryk porten er åben under nulstilling af tryksensoren. Tryk herefter samtidigt på både "↑" og "↓" i nogle sekunder, hvorefter displayet nulstilles. Herefter slippes knapperne, hvorefter DP2 selv færdiggør sin kalibrering og skifter til "sensing mode" (dvs. at tryksensoren nu er klar til at måle).



## 2. Initialisering af DP2 serien

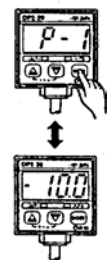
Aktivér først "↑". Fasthold "↑" mens du aktiverer MODE knappen. Herefter skifter displayet og viser 3 bogstaver. Disse 3 bogstaver beskriver, hvorledes DP2 serien skal arbejde. Ved levering vil denne kode være PHD. Under initialisering blinker det bogstav, der kan ændres. Ved at aktivere "↑" blinker næste bogstav i rækken. Aktiveres "↓" ændres det blinkende bogstav.



Herefter aktiveres MODE og differenstrykmåleren går i sensing mode.

## 3. Indstilling af setpunkterne P1 og P2

- Tryk på MODE og displayet skifter mellem blinkende P1 og den indstillede værdi. Herefter indstilles P1 setværdien vha. "↑" og "↓".
- Tryk på MODE og værdien for P2 indstilles på samme måde.

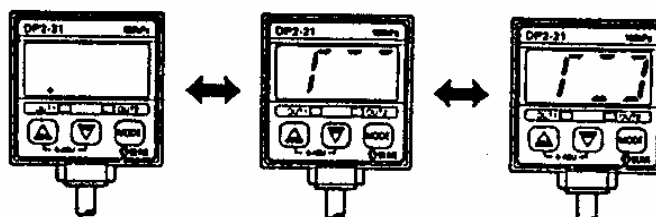


## 4. Start måling

- Tryk på MODE og tryksensoren opdaterer og lagrer de nye værdier af P1 og P2. Nu er data lagret i sensorens EEPROM og slettes ikke, selvom forsyningen fjernes. Herefter skifter sensoren til "sensing mode" og er klar til brug.

## Valg af display-form

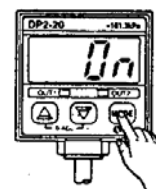
Det målte tryk kan vises i displayet på enten digital form (tal) eller på analog form. Dette vælges i menuen som fremkommer ved at trykke "↑" og derefter MODE. Vælges analog visning vil numerisk stigende tryk, skrives på displayet som vist i eksemplet herunder:



## Aflåsning af key-board

Det er muligt at sikre mod u hensigtsmæssige ændringer af indstillingerne. Populært sagt kan man låse knapperne, så man først efter at have aktiveret MODE i 4 sekunder, kan komme til at ændre indstillingerne.

- Differenstrykmåleren skal være i sensing mode (dvs. klar til at måle).
- Hold MODE knappen aktiveret indtil der står ON i displayet (ca. 4 sek.).
- Herefter slippes MODE knappen og key-boardet er nu "aflåst".
- Når der skal låses op igen, gentages proceduren, indtil der står OFF i displayet.



## Fejlmeddelelser

DP2 serien har indbygget fejlmelding. Dette gør fejlsøgning nem, hurtig og tidsbesparende.

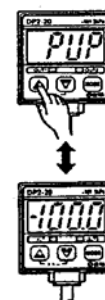
FEJLMEDDELELSE	FEJLÅRSAG	AKTION
E1	Kortslutning af udgang grundet at belastning er kortsluttet	Sluk for forsyningen og check belastningen
E3	Der er tryk på porten ved nulstilling af DP2.	Sørg for at der er åbent for trykporten under nulstilling og forsøg nulstilling igen.
- - -	Trykket overstiger, hvad DP2 serien kan måle (overstiger måleområdet)	Mindsk trykket, så det kommer indenfor måleområdet

## Konverteringstabel for enheder

	1kPa	mmHg	kgf/cm <sup>2</sup>	atm	Bar	mm H <sub>2</sub> O
1kPa	1	7,50062	1,019716x10 <sup>-2</sup>	9,86923x10 <sup>-3</sup>	1x10 <sup>-2</sup>	1,01972x10 <sup>2</sup>
1mmHg	1,33322x10 <sup>-1</sup>	1	1,359510x10 <sup>-3</sup>	1,315789x10 <sup>-3</sup>	1,3332x10 <sup>-3</sup>	13,59510
1kgf/cm <sub>2</sub>	98,0665	735.5592	1	0,9678411	0,980665	10 <sup>4</sup>
1atm	101,325	760	1,033227	1	1,01325	10332,27
1bar	100	750.0617	1,019716	0,986923	1	1,01972x10 <sup>4</sup>
1mm H <sub>2</sub> O	9,80665 x10 <sup>-3</sup>	0,07356	1x10 <sup>-4</sup>	9,67841x10 <sup>-5</sup>	0,98067x10 <sup>-4</sup>	1

## PEAK-hold funktion

DP2 serien er udstyret med en peak-hold funktion. Denne funktion er velegnet til at finde trykvariationen i systemet (evt. fejlfinding). Peak-hold funktionen kan indstilles til både at vise den højeste eller laveste peak. For at aktivere peak-hold funktionen skal DP2 være i sensing mode (dvs. klar til at måle). Ønskes du at se den højeste peak i trykket, holdes "↑" nede i ca. 4 sekunder. Herefter skiftes mellem PUP (PEAK Upper) og talværdien i displayet. Ønskes at den laveste tryk-peak skal vises, holdes "↓" nede i stedet for. Herefter skiftes mellem PLO (PEAK Lower) og talværdien i displayet. Når du er færdig med at se peak-værdier, holdes hhv. "↑" eller "↓" aktiveret i ca. 4 sek.



## Eks. 1: Output mellem 0,500 og 0,550 bar (“window comparator mode”) DP41

- Trykporten skal være åben og sensoren skal stå i sensing mode. Tryk samtidigt på “↑” og “↓” i nogle sekunder, hvorefter displayet nulstilles.
- Aktivér først “↑”. Fasthold “↑” mens du aktiverer MODE knappen. Der står nu 3 bogstaver i displayet. Vi ønsker kombinationen for window comparator mode, enheden skal være bar og displayformen skal være digital. Dvs. at der skal stå **bCd** i displayet. De to pile har hver sin funktion. Det bogstav, der blinker, kan ændres. Det er “↓”, der ændrer værdierne. Det er “↑”, der sørger for, at det nu er næste position, der blinker.
- Efter indstilling, så der nu står **bCd** i displayet, tryk på MODE for at komme i sensing mode.
- Tryk igen på MODE. Nu viser et blinkende display skiftevis P1 og et tal. Benyt “↑” og “↓” til der står 0,500 i displayet.
- Tryk på MODE og displayet blinker skiftevis P2 og et tal. Benyt “↑” og “↓” til der står 0,550 i displayet.
- Tryk på MODE og tryksensoren er i sensing mode. Indstillingen er færdig.

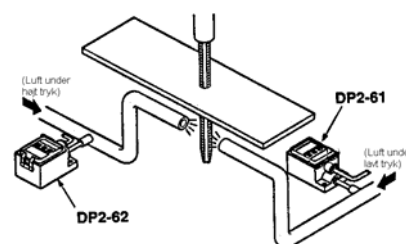


### Mindste afstand mellem “P1” og “P2”

I “window comparator mode” **skal** der være mindst 3 digits mellem P1 og P2. (1 digit er ét ciffer på det mindste tals plads).

## Eks. 2: Output-signal, når trykket overstiger 75,1 kPa. Output holdes, indtil trykket er under 50,3 kPa (“hysteresese mode”) DP41

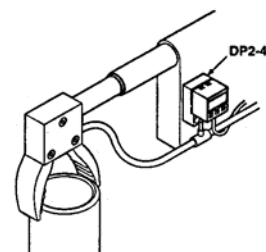
- Trykporten skal være åben og sensoren skal stå i sensing mode. Tryk samtidigt på “↑” og “↓” i nogle sekunder, hvorefter displayet nulstilles.
- Aktivér først “↑” og herefter MODE knappen. Der står nu 3 bogstaver i displayet. Vi ønsker kombinationen for hysteresese mode, enheden skal være Pascal og displayformen skal være analog. Dvs. at der skal stå **PHA** i displayet. De to pile har hver sin funktion. Det bogstav, der blinker, kan ændres. Det er “↓”, der ændrer værdierne. Det er “↑”, der sørger for, at det nu er næste position, der blinker.
- Efter indstilling, står der nu **PHA** i displayet, tryk på MODE for at komme i sensing mode.
- Tryk igen på MODE. Nu viser et blinkende display skiftevis P1 og et tal. Benyt “↑” og “↓” til der står 50,3 i displayet.
- Tryk på MODE og displayet blinker skiftevis P2 og et tal. Benyt “↑” og “↓” til der står 75,1 i displayet. Tryk på MODE og tryksensoren er i sensing mode og færdigindstillet.



## Funktionsformer og outputfunktioner

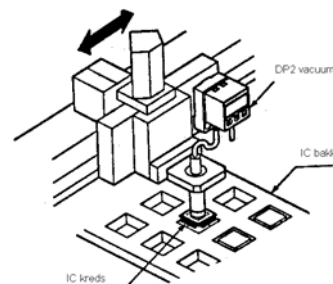
### Eks 3: Out 1 ved 2,10 bar, out 2 ved 4,33 bar (“dual output mode”) DP42

- Trykporten skal være åben og sensoren skal stå i sensing mode. Tryk samtidig på “↑” og “↓” i nogle sekunder, hvorefter displayet nulstilles.
- Aktivér først “↑”. Fasthold “↑” imens du aktiverer MODE knappen. Der står nu 3 bogstaver i displayet. Vi ønsker kombinationen for dual output mode, enheden skal være bar og displayformen skal være digital. Dvs. at der skal stå **bdd** i displayet. De to pile har hver sin funktion. Det bogstav der blinker, kan ændres. Det er “↓”, der ændres værdierne. Det er “↑”, der sørger for, at det nu er næste position, der blinker.
- Efter indstilling, så der nu står **bdd** i displayet, tryk på MODE for at komme i sensing mode.
- Tryk igen på MODE. Nu viser et blinkende display skiftevis P1 og et tal. Benyt “↑” og “↓” til der står 2,10 i displayet.
- Tryk på MODE og displayet blinker skiftevis P2 og et tal. Benyt “↑” og “↓” til der står 4,33 i displayet. Et tryk på MODE ender indstillingen.

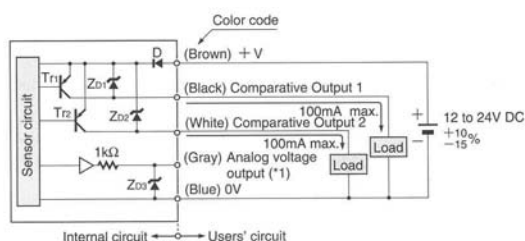


## Eks. 4: Output-signal, når emnet er på plads (“automatic mode”) DP-40

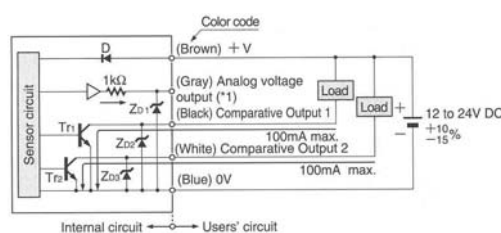
Denne indstilling bruges under produktionen. F.eks. ved vacuumtransport, hvor der skal være indikation om emnet er med eller ej. DP2 måler trykket, når der ikke er et emne med, derefter når der er et emne med. DP2 indstiller selv tærskelværdien for output. Det er muligt manuelt at flytte denne værdi.



- Trykporten skal være åben og sensoren skal stå i sensing mode. Tryk samtidigt på “↑” og “↓” i nogle sekunder hvorefter displayet nulstilles.
- Aktiver først “↑”. Fasthold “↑” mens du aktiverer MODE knappen. Der står nu 3 bogstaver i displayet. Vi ønsker kombinationen for automatic sensitivity setting mode, enheden skal være Pascal og displayformen skal være analog. Dvs. at der skal stå **PAA** i displayet. De to pile har hver sin funktion. Det bogstav, der blinker kan ændres. Det er “↓”, der ændrer værdierne. Det er “↑”, der sørger for, at det nu er næste position, der blinker.
- Efter indstilling, står der nu **PAA** i displayet, tryk på MODE for at komme i sensing mode.
- Tryk igen på MODE. Nu viser et blinkende display skiftevis P1 og et tal. P1 er ubelastet tilstand. Når “↓” aktiveres, vil sensoren aflæse det aktuelle tryk og indlæse det som P1.
- Tryk på MODE og displayet blinker skiftevis P2 og et tal. Nu sættes et emne foran sugeanordningen og “↑” aktiveres. Sensoren indlæser det aktuelle tryk og lagrer det som P2.
- Tryk på MODE og displayet blinker skiftevis P3 og den middelværdi mellem P1 og P2 som er tærskelværdien (ved dette tryk går output 1 højt). Denne tærskelværdi kan manuelt flyttes op eller ned i værdi. Tryk på MODE og tryksensoren er i sensing mode. Indstillingen er færdig.



NPN udgang



PNP udgang

SUNX Ltd. har produceret fotoceller siden 1969 og i dag repræsenteret world-wide. SUNX Ltd. er ISO 9001 og ISO 9002 certificeret og er i dag en af verdens absolut førende producent af sensorer og systemer med høj kvalitet, driftssikkerhed og konkurrencedygtige priser. Af andre lagerførte SUNX produkter kan bl.a. nævnes:

Integrerede fotoceller:  
Integrerede miniaturefoceller

Lysleder fotoceller:

Fotocelle med separat optik:

Fotoceller med baggrundsafblanding:

Multivolt fotoceller:

Sikkerhedslysgitre:

Tryksensorer:

Induktive følere:

Vision system:

Ultralydsfølere:

Bussystem:

CX + CX-20 + CY serien

EX-10 + EX-20 serien

FX-3 + FX-A1 + FX-M1 + FX-D1 serien

SU-7 + SH serien

EQ-20 + EQ-30 + RX-LS200 serien

VF + NX-5 serien

SF2-EH serien

DPX + DP-2 + DP-M serien

GXL + GA serien

VI serien

UA serien

S-LINK serien



REGAL A/S har oprettet en el-komponent database i CAD programmet **PCschematic**. Databasen indeholder p.t. mere end 600 SUNX varenumre og kan rekvireres ved henvendelse til REGAL A/S.