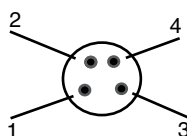


Stift/ Pin	Funktion	Kabel/ Cable
1	Ub+	Brun/Brown/Braun
2	Prog	Vit/White/Weiss
3	0 V (GND)	Blå/Blue/Blau
4	OUT	Svart/Black/Schwarz



Benämning Designation Bezeichnung	Fabriksinställd brytpunkt Breakpoint Factory setting Schaltpunkt Werkseinstellung	Fabriksinställd hysterese Hysteresis Factory setting Hysterese Werkseinstellung	Övertryckssäker Overpressure safe Überdrucksicher (Intermittent)	Vikt Weight Gewicht	Best. nr. Order no. Bestell Nr.
ATTO, -1 to 0 bar	70% vacuum/-7 bar	5% vacuum/-0,05 bar	Max 5 bar	20	520 018 07
ATTO, -1 to +1 bar	70% vacuum/-7 bar	5% vacuum/-0,05 bar	Max 5 bar	20	520 018 08
ATTO, -1 to +3 bar	2 bar	0,5 bar	Max 5 bar	20	520 018 09
ATTO, -1 to +10 bar	6 bar	0,5 bar	Max 16 bar	20	520 018 10
ATTO, 0 to +10 bar	6 bar	0,5 bar	Max 16 bar	20	520 018 11

**Tillbehör**

3 m anslutningskabel utrustad med en 4 stifts M8-kontakt i ena änden och skalad kabel i andra änden.

**Accessories**

3 m cable fitted with a 4-pin M8 connector on one end and bare wire on the other end.

**Zubehör**

3 m Kabel mit 4-poligen M8-Stecker an einem Ende und blanken Draht am anderen Ende.



Benämning Designation Bezeichnung	Vikt Weight Gewicht	Best. nr. Order no. Bestell Nr.
Anslutningskabel 3 m Connection cable 3 m Kabel 3 m	90 g	590 001 04

**Tekniska data ATTO****Elektriska data**

- Matningsspänning 9 till 30 VDC, polaritets-skyddad
- Strömförbrukning  $\leq 20$  mA utan last
- Utgång 1 x PNP, NO
- Utgångsspänning PNP Nominellt Ub - 1,5V
- Max belastning 250 mA, överlastskyddad
- Hysteres 0 till 100 % (justerbar)
- Noggrannhet +/- 3 % FS (0 till +50 °C)
- Responstid  $\leq 2$  ms
- Omställningsfrekvens max. 250 Hz
- Repeternoggrannhet 0,2 % FS
- EMC Enligt EU-direktiv 2004/108/EG skär-mad kabel rekommenderas

**Mekaniska data**

- Hus PC Plast
- Mått på hus Nominellt  $\varnothing 18 \times 45$  mm (D x L)
- Gånganslutning G1/8 utvändig/M5 invändig, förnicklad mässing
- Skyddsklass IP65
- Elektrisk anslutning 4-pin M8, förnicklad mässing

**Miljö**

- Arbetstemperatur -10 till +60 °C
- Lagringstemperatur -20 till +85 °C
- Chock 10G XYZ
- Vibration 10 till 55 Hz 1,5 mm, XYZ 2 timmar
- Luftfuktighet 10 till 90 % RH

**Indikering**

- LED gul vid aktiv utgång
- LED grön vid programmering/driftvisning

**Media**

- Media För filtrerad, smord eller osmord tryckluft och neutrala gaser.

**Technical Data ATTO****Electrical Data**

- Operating voltage 9 to 30 VDC, polarity protected
- Current consumption  $\leq 20$  mA without load
- Output 1 x PNP, NO
- Output voltage PNP approx. Ub - 1,5 V
- Max load 250 mA, overload protected
- Hysteresis 0 to 100 % (adjustable)
- Accuracy +/- 3 % FS (0 to +50 °C)
- Response Time  $\leq 2$  ms
- Switching Frequency max. 250 Hz
- Repeatability 0,2 % FS
- EMC according to EU-directive 2004/108/EG shielded cable recommended

**Mechanical specifications**

- Material Housing PC Plastic
- Size of body approx  $\varnothing 18 \times 45$  mm (D x L)
- Fluid connection G1/8 externally/ M5 internally, nickel plated brass
- Protection class. IP65
- Electrical connection 4-pin M8, nickel plated brass

**Environment**

- Operating temp. -10 to +60 °C
- Storage temp -20 to +85 °C
- Chock 10G XYZ
- Vibration 10 to 55 Hz 1,5 mm, XYZ 2 hours
- Humidity 10 to 90 % RH

**Indication**

- LED yellow at active output
- LED green for programming/operation display

**Media**

- Media Filtered dried lubricated or non lubricated compressed air neutral gases

**Technische Daten ATTO****Elektrische Daten**

- Versorgungsspannung 9 bis 30 VDC, mit Verpolungsschutz
- Stromaufnahme  $\leq 20$  mA ohne last
- Schaltausgang 1 x PNP, NO
- Schaltausgangsspannung PNP Nominell Ub - 1,5V
- Max Belastung 250 mA, Überlastschutz getaktet
- Hysteres 0 bis 100 % (Einstellbar)
- Genauigkeit +/- 3 % FS (0 bis +50 °C)
- Ansprechzeit  $\leq 2$  ms
- Schaltfrequenz max. 250 Hz
- Wiederholgenauigkeit 0,2 % FS
- EMC Nach EU-Richtlinie 2004/108/EG Anschlusskabel mit Schirmung empfohlen

**Mechanische Daten**

- Gehäuse PC Kunststoff
- Abmessung Gehäuse Nominell  $\varnothing 18 \times 45$  mm (D x L)
- Anschlüsse G1/8 Außen/M5 Innen, Messing vernickelt
- Schutzart IP65
- Elektrischer Anschluss 4-pin M8, Messing vernickelt

**Umweltbedingungen**

- Betriebstemperatur -10 bis +60 °C
- Lagerungstemperatur -20 bis +85 °C
- Schock 10G XYZ
- Vibration 10 bis 55 Hz 1,5 mm, XYZ 2 Stunden
- Zulässige Luftfeuchtigkeit 10 bis 90 % RH

**Anzeige**

- LED gelb bei aktivem Schaltausgang
- LED grün bei Programmierung/Betriebs-anzeige

**Medium**

- Medium Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase

**Allmänt monterings tips för alla Va-kuum/trycksensorer**

Då icke torrt och rent media används bör tryck- och vakuumsensorer monteras med anslutningen vertikal och nedåt. Detta för att undvika att smuts och vätska samlas i sensorn, vilket kan förorsaka signalproblem.

**General installation tips for all Vacuum / Pressure Sensors**

When not dry and clean media used, pressure and vacuum sensors has to be mounted with the connection vertical and downward. This is to prevent dirt and liquid collects in the sensor, which may cause signal problems.

**Allgemeine Tipps zur Installation für alle Vakuum- / Drucksensor**

Bei der Verwendung von nicht trocken und sauber Medien, bitte montieren Sie Druck- und Vakuumsensor mit dem Anschluss vertikal und nach unten. Dies ist, um Schmutz und Flüssigkeit im Wächter zu verhindern, welches zu Signalproblemen führen kann.

## Programmering

### Grunderna i programmering:

Den digitala trycksensorn ATTO kan justeras/programmeras på flera olika sätt. Den enklaste metoden är fabriksinställningen av parametrarna angivna av kunden. Se funktionsdiagrammen på följande sidor!

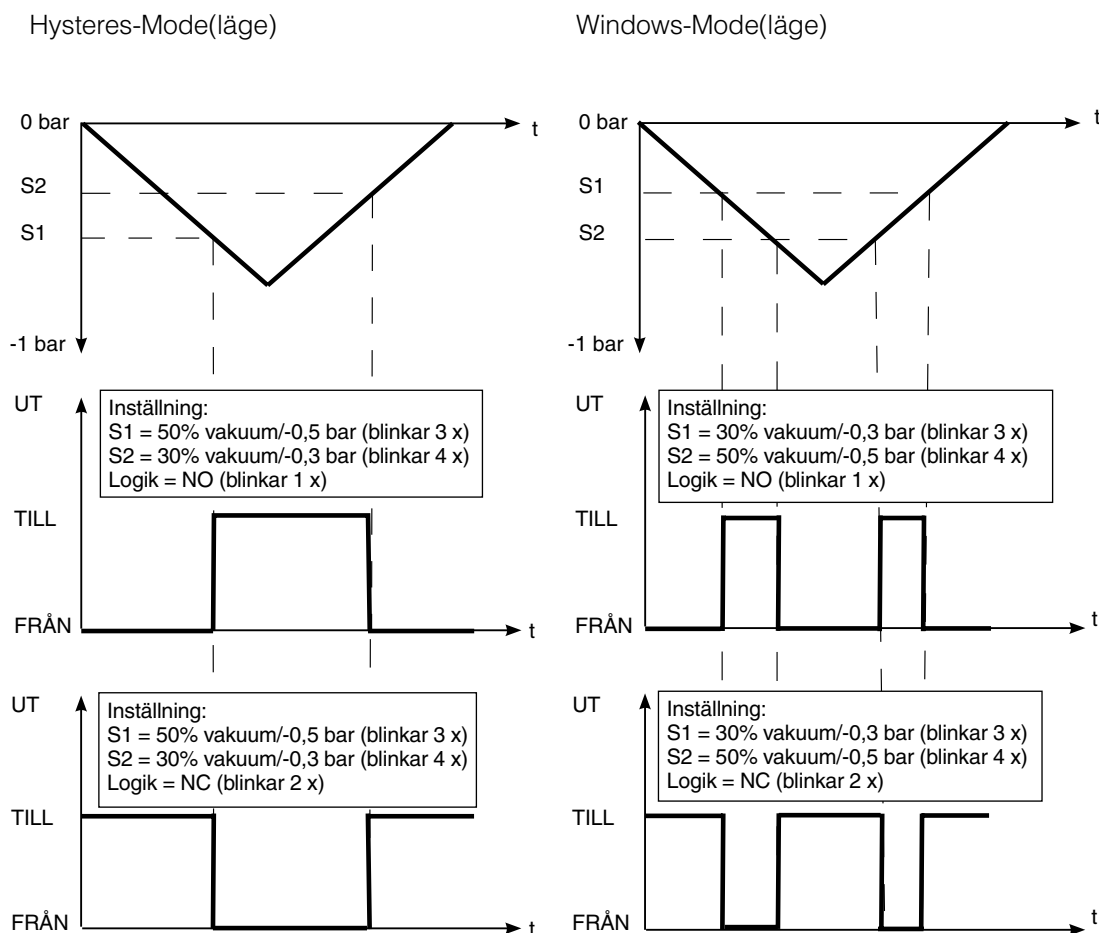
### Programmering med 24 VDC (med anslutningskabel och LED-visning)

Åtgärd	LED grön	Programsteg internt
1	blinkar 3x	Programmering startas (teach-in)
2	blinkar 4x	Första gränsvärdet lagras
3	blinkar 1x / 2x**	Andra gränsvärdet lagras *
4	från	Programmeringen är klar
*S1>S2 = Hysteres mode/ S1<S2 = Windows mode ** Ändra funktion NO/NC med +Ub på stift 2		

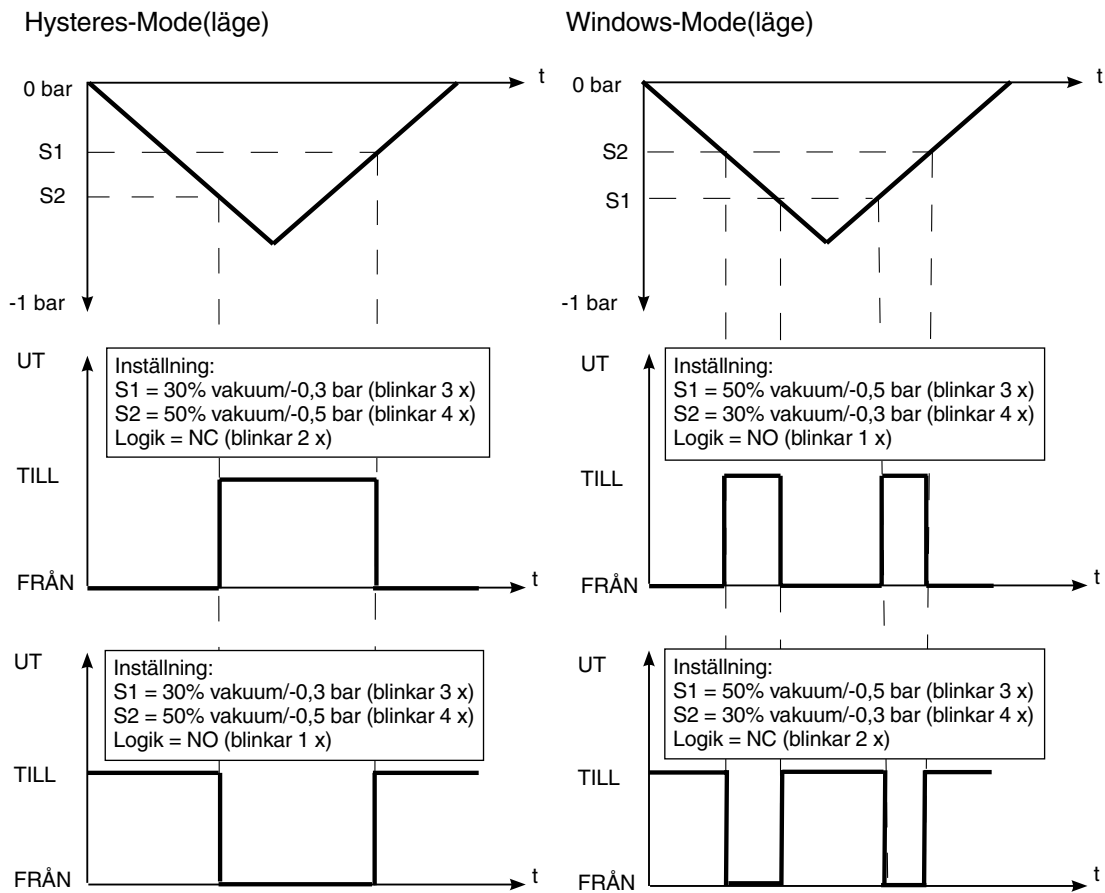
### Funktionsdiagram

#### Exempel 1: Inställning av gränsvärdet för vakuumsensor (-1 till 0 bar)

Observera att Windows-Mode som visas i diagrammen till höger aktiveras vid teach-in programmeringen genom att det första trycket (inlärt S1) är lägre än det andra trycket (inlärt S2)

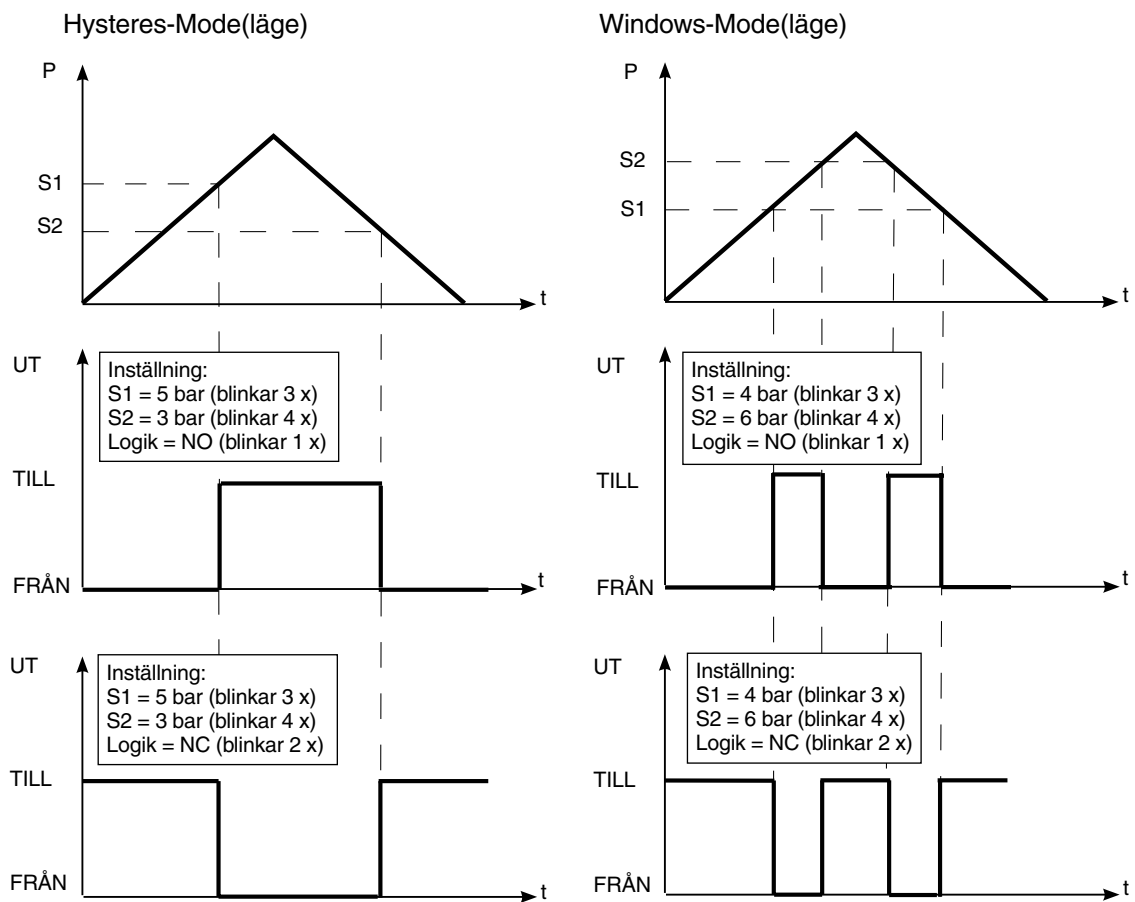


**Exempel 2: Inställning av gränsvärdet på utförandet kombisensorer (tryck/vakuum)**  
 (-1 till +1 bar, -1 till +3 bar och -1 till + 10 bar)



**Exempel 3: Inställning av gränsvärdet på utförandet kombisensorer (tryck/vakuum) (-1 till +1 bar, -1 till +3 bar och -1 till + 10 bar) samt trycksensor (0 till 12 bar)**

Observera att Windows-Mode som visas i diagrammen till höger aktiveras vid teach-in programmeringen genom att det första trycket (inlärnt S1) är lägre än det andra trycket (inlärnt S2)

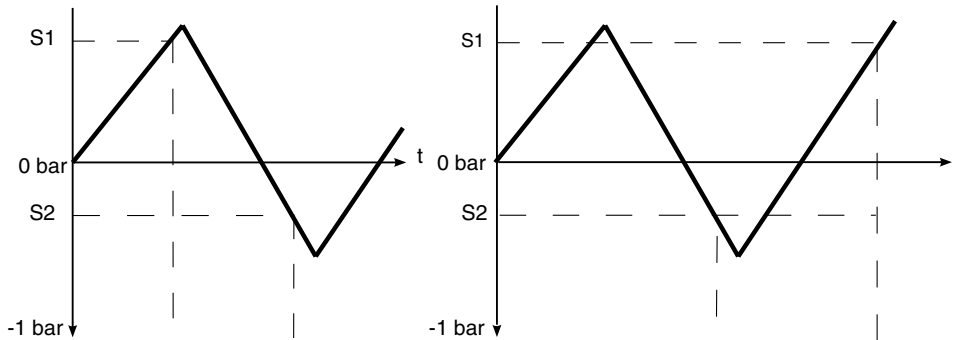


**Exempel 4: Inställning av gränsvärdet på utförandet kombisensorer (tryck/vakuum)**  
 (-1 till +1 bar, -1 till +3 bar och -1 till + 10 bar)

**Inställning i tryck och vakuumområdet (områdesöverskridande)**

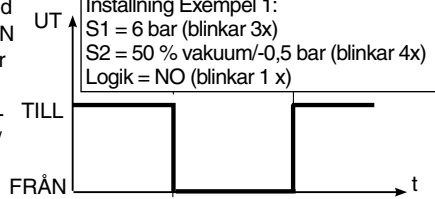
Hysteres-Mode(läge)

Windows-Mode(läge)



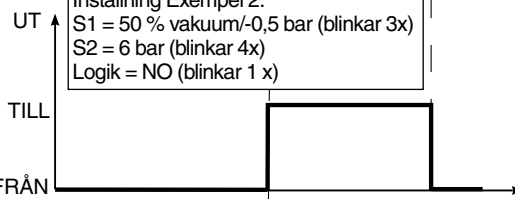
Utgången är TILL vid inkoppling och FRÅN då trycket överstiger 6 bar och TILL först då vakuomet understiger 50% vakuum/-0,5 bar osv.

Inställning Exempel 1:  
 S1 = 6 bar (blinkar 3x)  
 S2 = 50 % vakuum/-0,5 bar (blinkar 4x)  
 Logik = NO (blinkar 1 x)



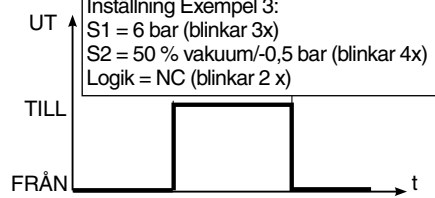
Utgången är FRÅN vid inkoppling och TILL då vakuomet understiger 50% vakuum/-0,5 bar och FRÅN först då trycket överstiger 6 bar osv.

Inställning Exempel 2:  
 S1 = 50 % vakuum/-0,5 bar (blinkar 3x)  
 S2 = 6 bar (blinkar 4x)  
 Logik = NO (blinkar 1 x)



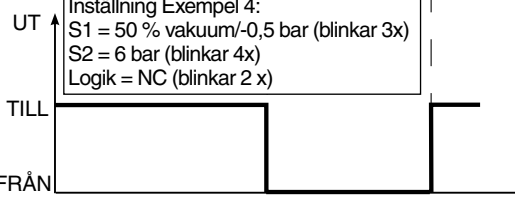
Utgången är FRÅN vid inkoppling och TILL då trycket överstiger 6 bar och FRÅN först då vakuomet understiger 50%vakuum/-0,5 bar osv.

Inställning Exempel 3:  
 S1 = 6 bar (blinkar 3x)  
 S2 = 50 % vakuum/-0,5 bar (blinkar 4x)  
 Logik = NC (blinkar 2 x)



Utgången är TILL vid inkoppling och FRÅN då vakuomet understiger 50% vakuum/-0,5 bar och TILL först då trycket överstiger 6 bar osv.

Inställning Exempel 4:  
 S1 = 50 % vakuum/-0,5 bar (blinkar 3x)  
 S2 = 6 bar (blinkar 4x)  
 Logik = NC (blinkar 2 x)



## Programming

### Fundamentals of programming:

The digital pressure sensor ATTO can be adjusted or programmed in several ways. The simplest method is the factory default setting of the parameters by the customer. Furthermore, using a pressure gauge and connected compressed air, the teaching process be started (with M8 connection cable). Please refer to the function diagrams on the following pages!

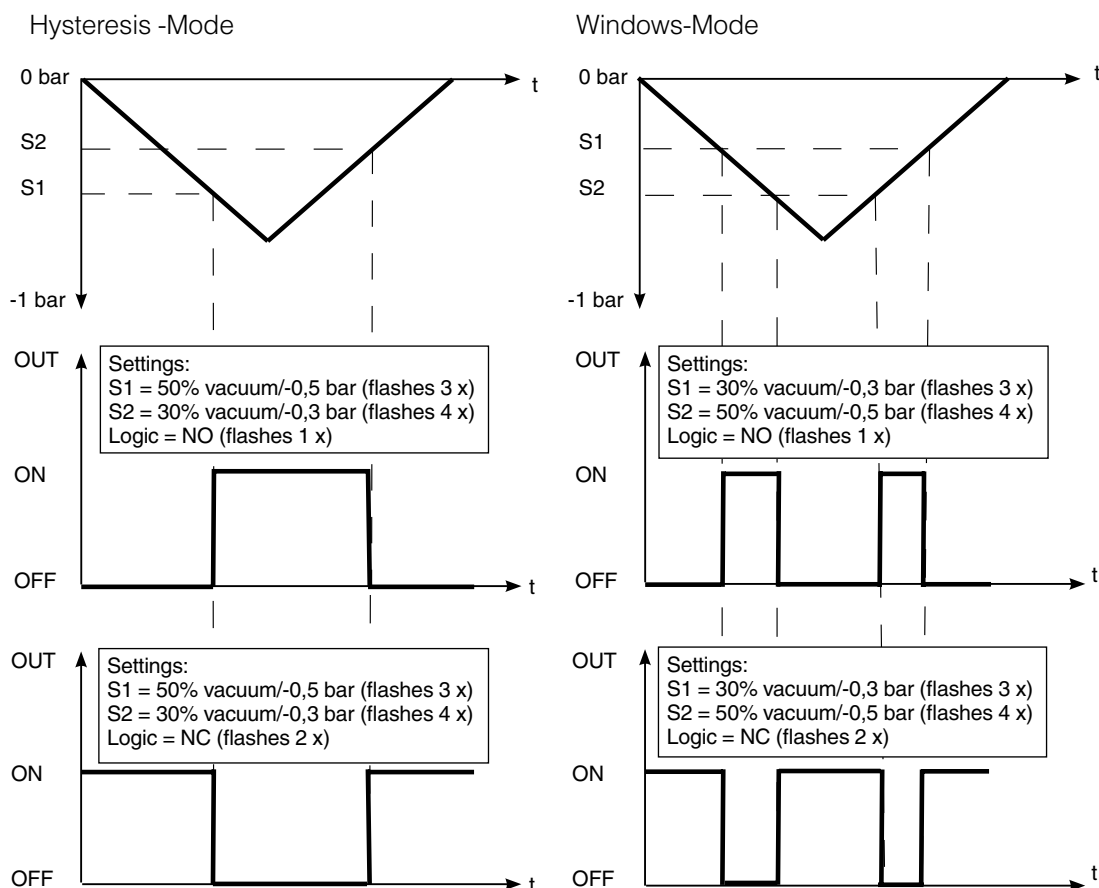
### Programming with 24 VDC (with cable and LED indicator)

Action	LED green	Program step internally
1 20-30 VDC on pin 2 (white) at sensor	flashes 3x	Teach process started
2 Put on switching pressure S1 and short voltage at PIN 2	flashes 4x	First switching threshold is stored
3 Put on switching pressure S2 and short voltage at PIN 2	flashes 1x / 2x**	Second switching threshold is stored *
4 Turn off the power	off	Programming is complete
*S1>S2 = Hysteresis mode/ S1<S2 = Windows mode ** Switching logic NO/NC change with + Ub at PIN2		

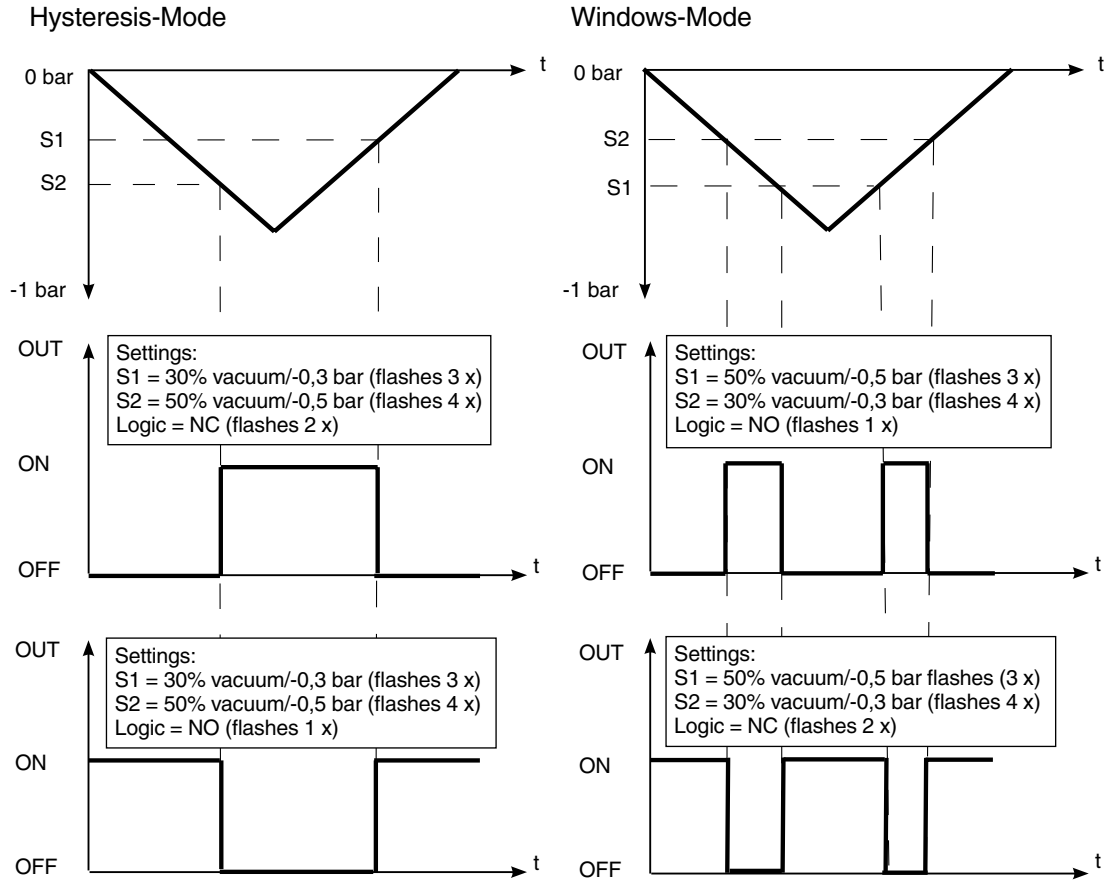
### Function charts

#### Example 1: Setting the switching threshold (Sensors -1 to 0 bar)

Please note that the windows mode as shown in the 2 diagrams on the right side of the sheet is automatically activated when during the teaching procedure the first pressure (that is taught for S1) is lower than the second pressure (taught for S2).



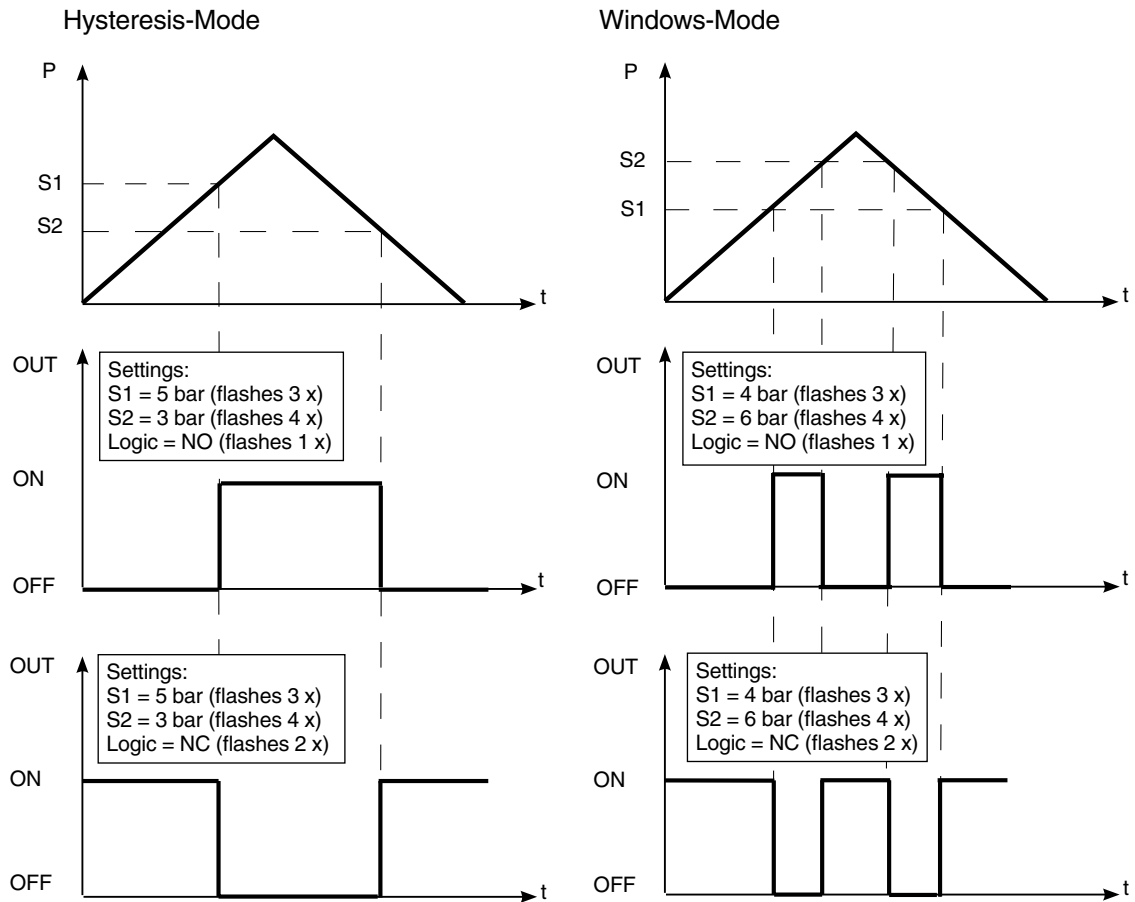
**Example 2: Adjust switching threshold characteristics in vacuum range**  
 (all Sensors for pressure / vacuum range)(-1 to +1 bar, -1 to +3 bar and -1 to + 10 bar)





**Example 3: Adjust switching threshold characteristics in pressure range (all Sensors)**  
 (-1 to +1 bar, -1 to +3 bar, -1 to + 10 bar and 0 to 12 bar)

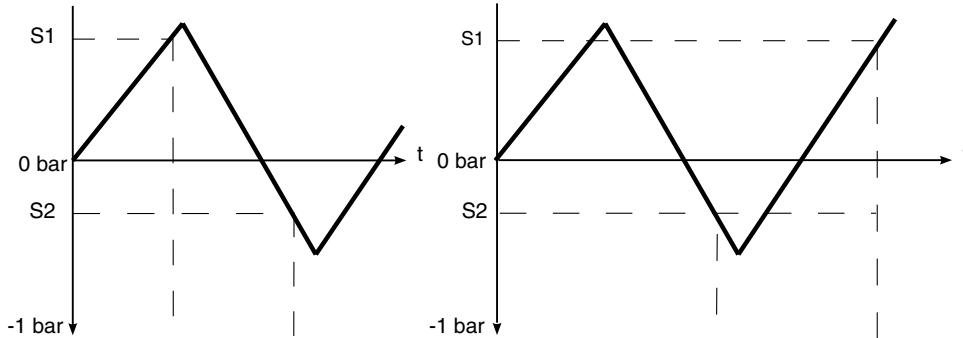
Please note that the windows mode as shown in the 2 diagrams on the right side of the sheet is automatically activated when during the teaching procedure the first pressure (that is taught for S1) is lower than the second pressure (taught for S2)



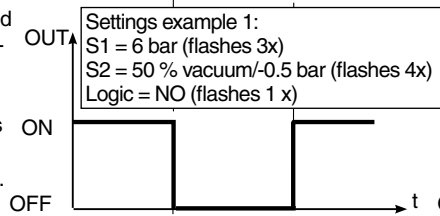
**Example 4: Setting the switching output when running the combination Pressure/Vacuum sensors (-1 to +1 bar, -1 to +3 bar and -1 to + 10 bar)**

Hysteresis -Mode

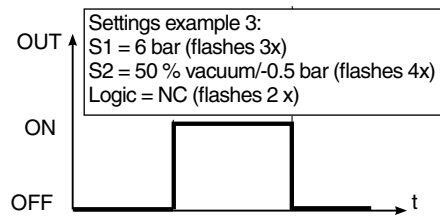
Windows-Mode



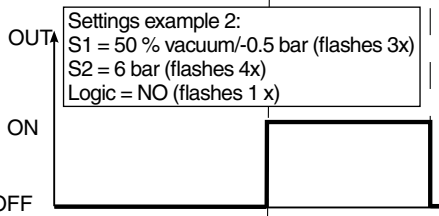
The output is ON when connected and OFF when the pressure exceeds 6 bar and changes to ON when the vacuum is lower than 50% / -0.5 bar and so on...



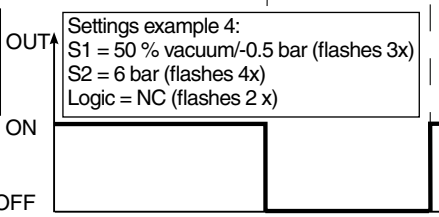
The output is OFF when connected and ON when the pressure exceeds 6 bar and changes to OFF when the vacuum is lower than 50% / -0.5 bar and so on...



The output is OFF when connected and ON when the vacuum is lower than 50% / -0.5 bar and changes to OFF when the pressure exceeds 6 bar and so on...



The output is ON when connected and OFF when the vacuum is lower than 50% / -0.5 bar and changes to ON when the pressure exceeds 6 bar and so on...



**Programmierung**

**Grundsätzliches zur Programmierung:**

Der digitale Drucksensor ATTO lässt sich auf mehrere Arten einstellen bzw. programmieren. Die einfachste Methode ist die werksseitige Einstellung mit Vorgabe der Parameter durch den Kunden. Weiterhin kann mittels Manometer und angeschlossener Druckluft der Lern-(Teach) Vorgang gestartet werden (mit M8-Anschlusskabel). Bitte beachten Sie die Funktions-Diagramme auf den nachfolgenden Seiten!

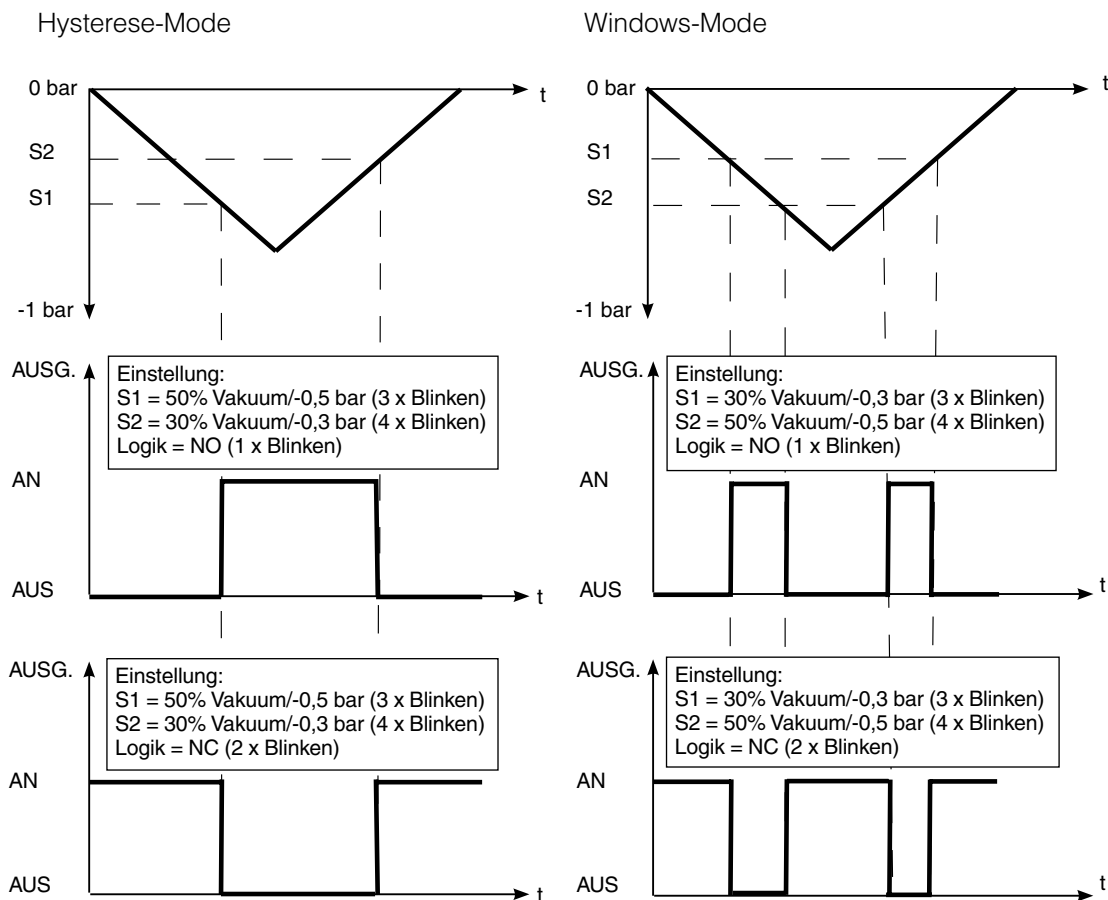
**Programmierung mit 24 VDC (mit Anschlusskabel und LED-Anzeige)**

Aktion	LED grün	Programm-Schritt intern	
1	20-30 VDC an PIN 2 (weiß) im Einschaltmoment	blinkt 3x	Teach-Vorgang gestartet
2	Schaltdruck S1 anlegen und kurz Spannung an PIN 2	blinkt 4x	Erste Schaltschwelle ist gespeichert
3	Schaltdruck S2 anlegen und kurz Spannung an PIN 2	blinkt 1x / 2x**	zweite Schaltschwelle ist gespeichert *
4	Spannung abschalten	aus	Programmierung ist abgeschlossen
*S1>S2 = Hysterese-Mode/ S1<S2 = Windows Mode ** Schaltlogik NO/NC ändern mit +Ub an PIN2			

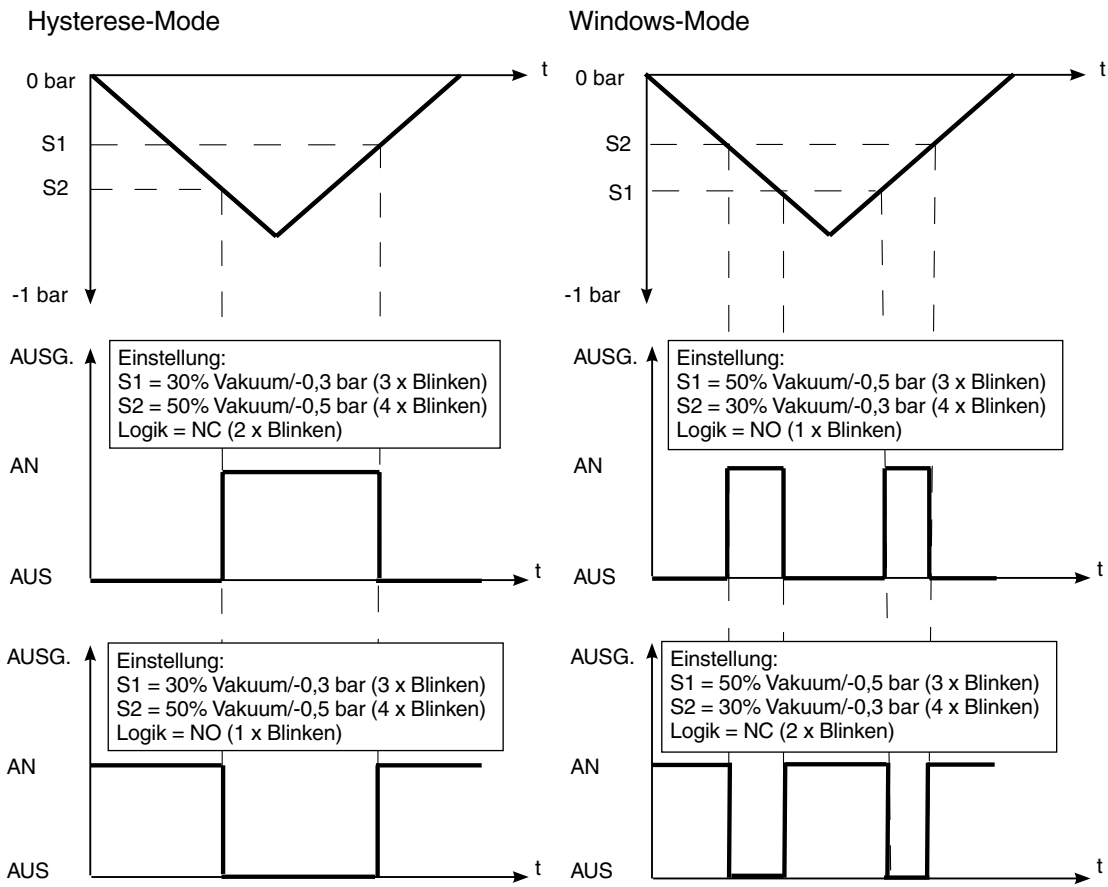
**Funktionsdiagramme**

**Beispiel1: Einstellung der Schaltpunkte (Sensor -1 bis 0 bar)**

Bitte beachten Sie, dass der Windows-Mode, wie in den 2 Diagrammen auf der rechten Seite des Schaubildes dargestellt, automatisch aktiviert wird, wenn der Wert für den ersten Teach-Druck (S1) niedriger (näher 0 bar) ist, als der zweite Teach-Druck (S2).

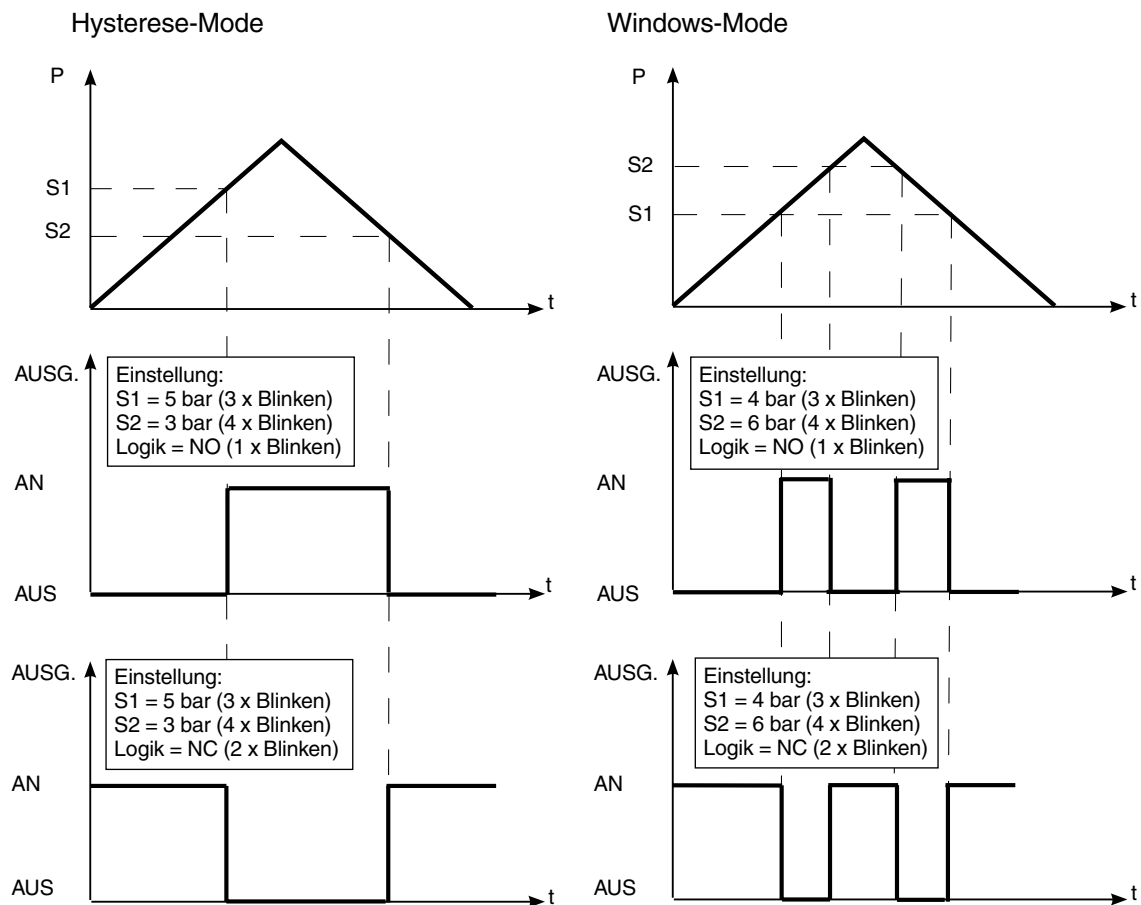


**Beispiel 2: Einstellung Schaltpunkte im Unterdruckbereich (alle Sensoren mit Über- / und Unterdruckbereich) (-1 bis +1 bar, -1 bis +3 bar und -1 bis + 10 bar)**



**Beispiel 3: Einstellung Schaltpunkte im Überdruckbereich (alle Sensoren) (-1 bis +1 bar, -1 bis +3 bar und -1 bis + 10 bar) und Drucksensor (0 bis 12 bar)**

Bitte beachten Sie, dass der Windows-Mode, wie in den 2 Diagrammen auf der rechten Seite des Schaubildes dargestellt, automatisch aktiviert wird, wenn der Wert für den ersten Teach-Druck (S1) niedriger (näher 0 bar) ist, als der zweite Teach-Druck (S2).

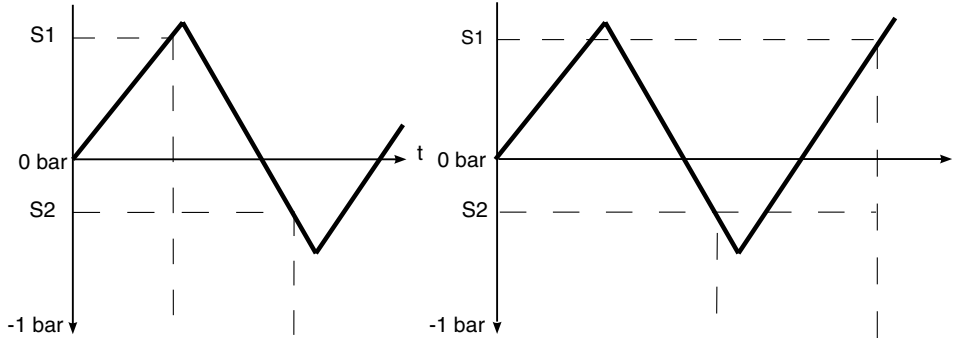


**Beispiel 4: Einstellung bei Ausführung Kombisensor Druck/Vakuum Sensoren (-1 bis +1 bar, -1 bis +3 bar und -1 bis + 10 bar)**

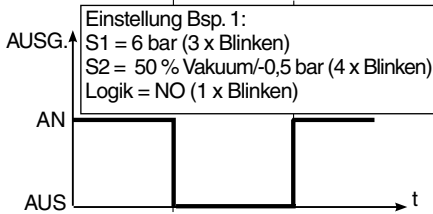
**Einstellung im Druck und Vakuumbereich (bereichsübergreifend)**

Hysterese-Mode

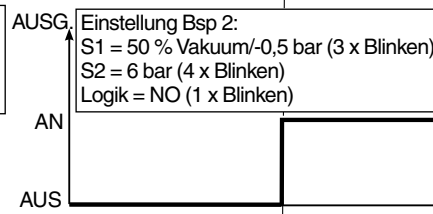
Windows-Mode



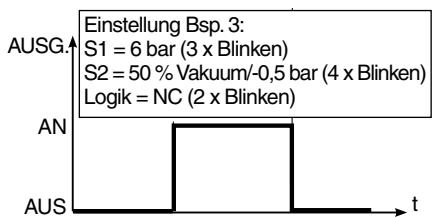
Der Schaltausgang ist AN nach Einschalten und AUS wenn 6 bar erreicht werden und wieder AN wenn 50% Vakuum/ -0,5 bar erreicht werden usw.



Der Schaltausgang ist AUS nach Einschalten und AN wenn 50% Vakuum/ -0,5 bar erreicht werden und wieder AUS wenn 6 bar erreicht werden usw.



Der Schaltausgang ist AUS nach Einschalten und AN wenn 6 bar erreicht werden und wieder AUS wenn 50% Vakuum/-0,5 bar erreicht werden usw.



Der Schaltausgang ist AN nach Einschalten und AUS wenn 50% Vakuum/ -0,5 bar erreicht werden und wieder AN wenn 6 bar erreicht werden usw.

