



SVENSKA

Differenstryckgivare med I/O och Modbus kommunikation för ventilationsanläggningar. Två trycksensorer med 8 inställbara tryckområden, -50 till +3500 Pa.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning: 24V AC/DC $\pm 10\%$

Strömförbrukning: 55 mA (medel)

In- och utgångar

- **Analog ut:** 2 x 0-10V (>5 k Ω imp.)

- **Analog in:** 2 x 0-10V / PT1000

- **Digital ut 1:** Relä, max. 5A 250V AC

- **Digital ut 2:** MOSFET Switch, max. 300 mA 60V

- **Digital in:** 2 x Potentialfri slutning

Medelvärdesbildad dämpning:

3 eller 20 sekunder

Tryckområden:

8 valbara områden per sensor: -50 till +50, 0-100/300/500/700/1000/2000/3500 Pa

Noggrannhet:

Normalt $\pm 1\%$ av uppmätt tryck (@ <-100 Pa / >+100 Pa)

Lysdioder

- **L1 Grön:** Power/Modbus indikering

- **L2 Grön:** Test mode aktivt

- **L3 Grön:** Nolltryckskalibrering

- **L4 Röd:** Systemfel

Kommunikation

- **Paritet valbar:** Ingen, jämn, udda

- **Stoppbitar:** 1 eller 2 valbara för ingen paritet

- **Hastighet (baud rate, kbps):** 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6

- **Adress:** 1-7

Omgivningstemp: -20 till +50°C

Kabelingång: 4 x M16

Anslutningsplint:

- **Kabelarea:** 0.25-1.5 mm²

- **Typ:** Fjäderplint

Mått (BxHxD): 166x118x40 mm

Vikt: 347 g

Kapslingsklass: IP54

FUNKTION

Tryckgivare CPS2-A-MB-24 har två inbyggda differenstryckelement som är temperaturkompenserade för hög noggrannhet och linjäritet. Tryckelementen och utsignalen har hög upplösning vilket innebär att tryckvärdet presenteras i steg om max 1 Pa över hela mätområdet (-50 till +3500 Pa).

CPS2-A-MB-24 kan användas för insamling och distribution av analoga och digitala signaler till och från regulator (DUC) med Modbus RTU kommunikation. Båda analog utgångarna kommer inställda för transmitterfunktion, även dessa kan styras helt fritt (via Modbus). De två analog ingångarna kan konfigureras (via Modbus) för 0-10V eller temperaturgivare (PT1000).

MONTERING

CPS2-A-MB-24 monteras på plan yta med slangstosarna pekandes neråt. Se figur 1.

Kapslingens lock är försett med gängjärn i överkant och snäpplås ner till.

INSTALLATION

Öppna locket på CPS2-A-MB-24 för att komma åt DIP-omkopplarna som sitter högst upp till höger på det mindre kretskortet, placerat i locket insida. Nollkalibreringsknappen sitter direkt till vänster om DIP-omkopplarna.

Mätområde, utsignal (0-10V) samt önskad signaldämpning ställs in via DIP1-omkopplare. Mätområdet bestämmer vid vilket mätvärde signalen skall starta och vid vilket mätvärde max utsignal ska ges. Modbus adressering och kommunikationsparametrar ställs in via DIP2-omkopplare.

CPS2-A-MB-24 levereras fabriksinställd med alla DIP1-omkopplare i läge ON och alla DIP2-omkopplare i läge OFF.

Slanganslutningar

På utsidan av kapslingen finns fyra slanganslutningar märkta med plus (+) och minus (-). Anslut övertrycks-slangar till plus (+) och undertrycksslangar till minus (-). Se figur 1.

Elektrisk installation

Anslutningsplintar för CPS2-A-MB-24 kan ses i figur 3.

För att ingångssignalen från extern 0-10V skall få rätt referens skall minus (-) på analogingång 1 och 2 vara samma punkt som transmitters matningsminus. Matas de från olika spänningskällor så skall de två minuspolerna kopplas samman, så att de får samma potential. Se figur 2.

Funktionsinställning via DIP-omkopplare

DIP-omkopplare **1=ON**, **0=OFF** i följande tabeller. Se figur 3.

DIP 1

DIP-inställningar för tryckområden samt signaldämpning.

Fabriksinställningar:

(alla DIP1-omkopplare i läge ON).

- Tryckmätning 0-500 Pa
- Hög signaldämpning.

| Mätområde trycksensor 1 | DIP 1:1 | DIP 1:2 | DIP 1:3 |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| -50 till +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Mätområde trycksensor 2 | DIP 1:4 | DIP 1:5 | DIP 1:6 |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| -50 till +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Signaldämpning | DIP 1:7 |
|----------------|---------|
| 20 sek. | 1 |
| 3 sek. | 0 |

DIP 2

DIP-inställningar för MODBUS kommunikation.

Fabriksinställningar:

(alla DIP2-omkopplare i läge OFF).

- Modbus-adress 0 (kommer att svara på adress 1)
- Baudrate 9,6 kbps
- Ingen paritet, 2 stoppbitar

Se även MODBUS register.

| Modbus-adress | DIP 2:1 | DIP 2:2 | DIP 2:3 |
|---------------|---------|---------|---------|
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |

| Baud rate | DIP 2:4 | DIP 2:5 |
|-----------|---------|---------|
| 9600 | 0 | 0 |
| 19200 | 1 | 0 |
| 38400 | 0 | 1 |
| 57600 | 1 | 1 |

| Paritet | DIP 2:6 | DIP 2:7 |
|---------------------|---------|---------|
| Ingen, 2 stoppbitar | 0 | 0 |
| Udda, 1 stoppbit | 1 | 0 |
| Jämn, 1 stoppbit | 0 | 1 |
| Ingen, 1 stoppbit | 1 | 1 |

NOLLTRYCKSKALIBRERING

Vid första driftsättning rekommenderas att nolltryckskalibrering utförs. Låt tryckgivaren nå sin arbetstemperatur innan nollkalibrering. Lossa alla utvändiga tryckslangar och tryck på nollkalibreringsknappen (B1). Den gröna lysdioden (L3) blinkar under kalibreringen. När lysdioden lyser med fast sken är CPS2-A-MB-24 klar att användas igen.

UNDERHÅLL

CPS2-A-MB-24 är normalt underhållsfri. Vid behov kan nolltryckskalibrering utföras.

Reservation för förändringar och tryckfel.

ENGLISH

Differential air pressure sensor with I/O and Modbus communication for ventilation. Two pressure sensors with 8 selectable pressure ranges, -50 to +3500 Pa.

TECHNICAL DATA

Supply voltage: 24V AC/DC $\pm 10\%$
Power consumption: 55 mA (Avg)
In- and output signals
- **Analog out:** 2 x 0-10V (>5 k Ω imp.)
- **Analog in:** 2 x 0-10V / PT1000
- **Digital out 1:** Relay, max. 5A 250V AC
- **Digital out 2:** MOSFET Switch, max. 300 mA 60V
- **Digital in:** 2 x Potential-free closing
Averaged damping: 3 or 20 seconds
Pressure ranges: 8 selectable ranges per sensor: -50 to +50, 0-100/300/500/700/1000/2000/3500 Pa
Accuracy: Normally $\pm 1\%$ of measured pressure (@ <-100 Pa/ $>+100$ Pa)

LED

- **L1 Green:** Power/Modbus indication
- **L2 Green:** Test mode active
- **L3 Green:** Zero pressure calibration
- **L4 Red:** System error

Communication

- **Parity selectable:** None, Even, Odd
- **Stop bits:** 1 or 2 selectable for no parity
- **Baud rate (kbps):** 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6
- **Address:** 1-7

Ambient temp: -20 to +50°C

Cable entry: 4 x M16

Connection terminal:

- **Cable area:** 0.25-1.5 mm²
- **Type:** Spring terminal

Dimensions (WxHxD): 166x118x40 mm

Weight: 347 g

Protection class: IP54

FUNCTION

The CPS2-A-MB-24 pressure sensor has two integrated differential pressure elements that are temperature compensated for high accuracy and linearity. The pressure elements and the output signal have a high resolution, which means that the pressure value is presented in increments of max 1 Pa over the entire measurement range (-50 to +3500 Pa).

CPS2-A-MB-24 can be used for collection and distribution of analog and digital signals to and from a controller (DUC) using Modbus RTU communication. Both analog outputs are factory-configured for transmitter function, but they can also be freely controlled (via Modbus). The two analog inputs can be configured (via Modbus) for 0-10V or temperature sensors (PT1000).

MOUNTING

CPS2-A-MB-24 is to be mounted on a flat surface with the hose connections pointing downwards. See figure 1. The enclosure cover is hinged at the top and has a snap fastener at the bottom.

INSTALLATION

Open the lid of the CPS2-A-MB-24 to access the DIP switches located at the top right of the smaller circuit board, mounted on the inside of the lid. The zero-calibration button is located directly to the left of the DIP switches.

Measuring range, output signal (0–10 V) and desired signal damping are set via the DIP1 switches. The measuring range determines at which measured value the output signal will start and at which measured value the maximum output signal will be applied. Modbus addressing and communication parameters are set via the DIP2 switches.

The CPS2-A-MB-24 is delivered factory-set with all DIP1 switches in the ON position and all DIP2 switches in the OFF position.

Hose connections:

On the outside of the enclosure there are four hose connections marked plus (+) and minus (-). Connect the positive pressure hose to plus (+) and the negative pressure hose to minus (-). See figure 1.

Electrical installation:

Connection terminal blocks for the CPS2-A-MB-24 are shown in figure 3.

To ensure the external 0–10 V input signal has the correct reference point, the negative (-) of analog inputs 1 and 2 must be the same as the transmitter's supply negative. If they are powered from different voltage sources, the two negative poles must be connected together so that they share the same potential. See figure 2.

Function settings with DIP switch:

DIP switch **1=ON, 0=OFF** in tables below.

See figure 3.

DIP 1

Factory settings:

(all DIP1 switches in ON position).

- Pressure measurement 0-500 Pa
- High signal damping.

| Measuring range sensor 1 | DIP 1:1 | DIP 1:2 | DIP 1:3 |
|--------------------------|---------|---------|---------|
| -50 to +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Measuring range sensor 2 | DIP 1:4 | DIP 1:5 | DIP 1:6 |
|--------------------------|---------|---------|---------|
| -50 to +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Signal damping | DIP 1:7 |
|----------------|---------|
| 20 sec. | 1 |
| 3 sec. | 0 |

DIP 2

DIP 2 settings for Modbus communication.

Factory settings:

(all DIP 2 switches in OFF position)

- Modbus address 0 (will respond at address 1)
- Baud rate 9.6 kbps
- No parity, 2 stop bits

See also the Modbus registers.

| Modbus address | DIP 2:1 | DIP 2:2 | DIP 2:3 |
|----------------|---------|---------|---------|
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |

| Baud rate | DIP 2:4 | DIP 2:5 |
|-----------|---------|---------|
| 9600 | 0 | 0 |
| 19200 | 1 | 0 |
| 38400 | 0 | 1 |
| 57600 | 1 | 1 |

| Parity | DIP 2:6 | DIP 2:7 |
|-------------------|---------|---------|
| None, 2 stop bits | 0 | 0 |
| Odd, 1 stop bit | 1 | 0 |
| Even, 1 stop bit | 0 | 1 |
| None, 1 stop bit | 1 | 1 |

ZERO PRESSURE CALIBRATION

At first commissioning it is recommended that a zero pressure calibration is performed. Allow the pressure sensor to reach its operating temperature before initiating a zero calibration. Undo all external pressure hose connections and press the zero pressure calibration button (B1). The green LED (L3) will flash while calibration is in progress. When the LED lights steadily the CPS2-A-MB-24 is ready to be used again.

MAINTENANCE

CPS2-A-MB-24 is normally maintenance free. Zero pressure calibration can be carried out if necessary.

We reserve the right to make changes to our products and against all liability for printing errors.

DEUTSCH

Differenzdrucksensor mit I/O und Modbus-Kommunikation für Lüftungsanlagen. Zwei Drucksensoren mit 8 wählbaren Druckbereichen von -50 bis +3500 Pa.

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung: 24V AC/DC $\pm 10\%$

Stromverbrauch: 55 mA (mittl.)

Ein- und Ausgangssignale

- **Analogausgang:** 2 x 0-10V ($>5 \text{ k}\Omega \text{ imp.}$)

- **Analogeingang:** 2 x 0-10V / PT1000

- **Digitalausgang 1:** Relais, max. 5A 250V AC

- **Digitalausgang 2:** MOSFET Schalter, max. 300 mA 60V

- **Digitaleingang:** 2 x potentialfrei schließend

Gemittelte Dämpfung: 3 oder 20 Sekunden

Druckbereiche: 8 wählbare Bereiche pro Sensor:
-50 bis +50, 0-100/
300/500/700/1000/
2000/3500 Pa

Genauigkeit: Normalerweise $\pm 1\%$ vom gemessenen Druck (@ $<-100 \text{ Pa} / >+100 \text{ Pa}$)

Leuchtdiode

- **L1 Grün:** Betriebs-/Modbus-Anzeige

- **L2 Grün:** Testmodus aktiv

- **L3 Grün:** Nulldruckkalibrierung

- **L4 Rot:** Systemfehler

Kommunikation

- **Parität wählbar:** Keine, Gerade, Ungerade

- **Stop bits:** 1 oder 2 wählbar bei keiner Parität

- **Baudrate (kbps):** 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6

- **Adresse:** 1-7

Umgebungstemp: -20 bis +50°C

Kabeleingänge: 4 x M16

Anschlussklemme

- **Leiterquerschnitt:** 0.25-1.5 mm²

- **Typ:** Federklemme

Abmessungen (BxHxT): 166x118x40 mm

Gewicht: 347 g

Schutzklasse: IP54

FUNKTION

Der Drucksensor CPS2-A-MB-24 verfügt über zwei integrierte Differenzdruckelemente, die zur Erreichung hoher Genauigkeit und Linearität temperaturkompensiert sind. Die Differenzdruckelemente und das Ausgangssignal haben eine hohe Auflösung, was bedeutet, dass der Druckwert in Schritten von maximal 1 Pa über den gesamten Messbereich (-50 bis +3500 Pa) dargestellt wird.

Der CPS2-A-MB-24 kann zur Erfassung und Übertragung von analogen und digitalen Signalen an und von einem Regler (DUC) über Modbus RTU-Kommunikation. Beide Analogausgänge sind werkseitig für die Senderfunktion konfiguriert, können jedoch auch frei gesteuert werden (über Modbus). Die beiden Analogeingänge können (über Modbus) für 0-10 V oder Temperatursensoren (PT1000) konfiguriert werden.

MONTAGE

Der CPS2-A-MB-24 wird auf einer ebenen Fläche mit den Schlauchanschlüssen nach unten montiert. Siehe Abbildung 1.

Der Gehäusedeckel ist an der Oberseite mit einem Scharnier versehen und hat unten einen Schnappverschluss sowie Sperrhaken.

INSTALLATION

Öffnen Sie den Deckel des CPS2-A-MB-24, um Zugriff auf die DIP-Schalter zu erhalten, die sich oben rechts auf der kleineren Leiterplatte befinden, die innen am Deckel montiert ist. Die Nullkalibrierungstaste befindet sich direkt links neben den DIP-Schaltern.

Messbereich, Ausgangssignal (0-10 V) und gewünschte Signaldämpfung werden über die DIP1-Schalter eingestellt. Der Messbereich bestimmt, bei welchem Messwert das Ausgangssignal beginnt und bei welchem Messwert das maximale Ausgangssignal erreicht wird. Die Modbus-Adressierung und Kommunikationsparameter werden über die DIP2-Schalter eingestellt.

Der CPS2-A-MB-24 wird werkseitig mit allen DIP1-Schaltern in Position ON und allen DIP2-Schaltern in Position OFF geliefert.

Schlauchanschlüsse:

An der Gehäuseaußenseite sind vier Schlauchanschlüsse mit Plus (+) und Minus (-) gekennzeichnet. Den Überdruckschlauch an Plus (+) und den Unterdruckschlauch an Minus (-) anschließen. Siehe Abbildung 1.

Elektrische Installation:

Anschlussklemmen für den CPS2-A-MB-24 sind in Abbildung 3 dargestellt.

Damit das Eingangssignal von externen 0-10 V die richtige Referenz erhält, müssen die Minus (-) Anschlüsse der analogen Eingänge 1 und 2 am selben Punkt wie das Versorgungs-Minus des Transmitters liegen. Werden sie von verschiedenen Spannungsquellen versorgt, sind die beiden Minuspole miteinander zu verbinden, damit sie dasselbe Potenzial haben. Siehe Abbildung 2.

Funktionseinstellung via DIP-Schalter:

DIP-Schalter **1 = ON**, **0 = OFF** in den folgenden Tabellen. Siehe Abbildung 3.

DIP 1

Werkseinstellungen:

(alle DIP-Schalter in Position ON).

- Druckmessung 0-500 Pa
- Hohe Signaldämpfung.

| Messbereich Sensor 1 | DIP 1:1 | DIP 1:2 | DIP 1:3 |
|----------------------|---------|---------|---------|
| -50 bis +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Messbereich Sensor 2 | DIP 1:4 | DIP 1:5 | DIP 1:6 |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| -50 bis +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Signaldämpfung | DIP 1:7 |
|----------------|---------|
| 20 Sek. | 1 |
| 3 Sek. | 0 |

DIP 2

DIP 2-Einstellungen für Modbus-Kommunikation.

Werkseinstellungen:

(alle DIP 2-Schalter in Position OFF)

- Modbus-Adresse 0 (antwortet auf Adresse 1)
- Baudrate 9,6 kbps
- Keine Parität, 2 Stoppbits

Siehe auch die Modbus-Register.

| Modbus -Adresse | DIP 2:1 | DIP 2:2 | DIP 2:3 |
|--------------------|---------|---------|---------|
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |

| Baudrate | DIP 2:4 | DIP 2:5 |
|----------|---------|---------|
| 9600 | 0 | 0 |
| 19200 | 1 | 0 |
| 38400 | 0 | 1 |
| 57600 | 1 | 1 |

| Parität | DIP 2:6 | DIP 2:7 |
|----------------------|---------|---------|
| Keine, 2 Stoppbits | 0 | 0 |
| Ungerade, 1 Stoppbit | 1 | 0 |
| Gerade, 1 Stoppbit | 0 | 1 |
| Keine, 1 Stoppbit | 1 | 1 |

NULLDRUCKKALIBRIERUNG

Bei der ersten Inbetriebnahme wird empfohlen, eine Nullkalibrierung durchzuführen. Lassen Sie den Drucksensor seine Betriebstemperatur vor dem Nullkalibrierung erreichen. Trennen Sie alle externen Druckschläuche und drücken Sie die Nullkalibrierungs-Taste (B1). Die grüne LED (L3) blinkt während der Kalibrierung. Wenn die LED durchgehend leuchtet, ist CPS2-A-MB-24 wieder betriebsbereit.

WARTUNG

CPS2-A-MB-24 ist normalerweise wartungsfrei. Bei Bedarf kann eine Nulldruckkalibrierung durchgeführt werden.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

ESPAÑOL

Sensor de presión diferencial de aire para instalaciones de ventilación con 8 rangos de presión seleccionables -50 a +3500 Pa.

DATOS TÉCNICOS

Tensión de alimentación: 24 V CA/CC ±10 %

Consumo eléctrico: 55 mA (promedio)

Señales de entrada y salida

- **Salida analógica:** 2 x 0-10V (>5 kΩ imp.)

- **Entrada analógica:** 2 x 0-10V / PT1000

- **Salida digital 1:** Relé, máx. 5A 250V CA

- **Salida digital 2:** MOSFET Interruptor, máx. 300 mA 60V

- **Entrada digital:** 2 x Cierre sin potencial

3 o 20 segundos

Amortiguación media: 8 rangos seleccionables por sensor:
-50 a +50, 0-100/300/500/700/1000/2000/3500 Pa

Rangos de presión: Normalmente ±1 % de la presión medida (@ <-100 Pa /> +100 Pa)

LED

- **L1 Verde:** Indicación de funcionamiento/Modbus

- **L2 Verde:** Modo de prueba activo

- **L3 Verde:** Calibración de presión a cero

- **L4 Rojo:** Error del sistema

Comunicación

- **Paridad seleccionable:** Ninguna, Par, Impar

- **Bits de parada:** 1 o 2 seleccionables si no hay paridad

- **Velocidad (tasa de baudios, kbps):** 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6

- **Dirección:** 1-7

Temperatura ambiente: -20 a +50° C

Entrada del cable: 4 x M16

Bloque de terminales

- **Dimensión del cable:** 0.25-1.5 mm²

- **Tipo:** Terminal de resorte

Dimensiones (An x Al x P): 166x118x40 mm

Peso: 347 g

Protección: IP54

FUNCIÓN

El sensor de presión CPS2-A-MB-24 tiene dos elementos de presión diferencial integrados que están compensados térmicamente para una alta precisión y linealidad. Los elementos de presión y la señal de salida tienen alta resolución, lo que significa que el valor de presión se presenta en incrementos de como máximo 1 Pa en todo el rango de medición (-50 a +3500 Pa).

El CPS2-A-MB-24 puede utilizarse para la recopilación y distribución de señales analógicas y digitales hacia y desde un controlador (DUC) mediante comunicación Modbus RTU. Ambas salidas analógicas están configuradas de fábrica para la función de transmisor, pero también pueden controlarse libremente (a través de Modbus). Las dos entradas analógicas se pueden configurar (a través de Modbus) para 0-10 V o para sensores de temperatura (PT1000).

MONTAJE

El CPS2-A-MB-24 se monta sobre una superficie plana con las conexiones de manguera orientadas hacia abajo. Ver figura 1.

La tapa de la caja tiene bisagras en la parte superior y un cierre automático en la parte inferior.

INSTALACIÓN

Abra la tapa del CPS2-A-MB-24 para acceder a los interruptores DIP situados en la parte superior derecha de la placa de circuito impreso más pequeña, montada en el interior de la tapa. El botón de calibración cero se encuentra directamente a la izquierda de los interruptores DIP.

El rango de medición, la señal de salida (0-10 V) y la amortiguación de señal deseada se ajustan mediante los interruptores DIP1. El rango de medición determina en qué valor medido comenzará la señal de salida y en qué valor medido se alcanzará la señal de salida máxima. La dirección Modbus y los parámetros de comunicación se configuran mediante los interruptores DIP2.

El CPS2-A-MB-24 se entrega de fábrica con todos los interruptores DIP1 en la posición ON y todos los DIP2 en la posición OFF.

Conexiones para mangueras:

Fuera de la caja hay cuatro conexiones para mangueras marcadas con un más (+) y un menos (-). Conecte la manguera de presión positiva al más (+) y la manguera de presión negativa al menos (-). Ver figura 1.

Instalación eléctrica:

Los bloques de terminales del CPS2-A-MB-24 se muestran en la figura 3.

Para que la señal de entrada externa de 0-10 V tenga la referencia correcta, los terminales negativos (-) de las entradas analógicas 1 y 2 deben estar en el mismo punto que el negativo de alimentación del transmisor. Si se alimentan desde fuentes diferentes, los dos polos negativos deben conectarse entre sí para que tengan el mismo potencial. Ver figura 2.

Configuración de la función con interruptor DIP:

Interruptor **DIP 1=Encendido (ON)**, **0=Apagado (OFF)** en las tablas siguientes.

Ver figura 3.

DIP 1

Configuraciones de DIP 1 para rangos de presión y amortiguación de señal.

Ajustes de fábrica:

(todos los interruptores DIP 1 en posición ON).

- Medición de presión 0-500 Pa
- Alta amortiguación de la señal.

| Rango de medición sensor 1 | DIP 1:1 | DIP 1:2 | DIP 1:3 |
|----------------------------|---------|---------|---------|
| -50 a +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Rango de medición sensor 2 | DIP 1:4 | DIP 1:5 | DIP 1:6 |
|----------------------------|---------|---------|---------|
| -50 a +50 Pa | 0 | 1 | 1 |
| 0-100 Pa | 1 | 0 | 0 |
| 0-300 Pa | 0 | 1 | 0 |
| 0-500 Pa | 1 | 1 | 1 |
| 0-700 Pa | 0 | 0 | 1 |
| 0-1000 Pa | 1 | 0 | 1 |
| 0-2000 Pa | 0 | 0 | 0 |
| 0-3500 Pa | 1 | 1 | 0 |

| Amortiguación de señal | DIP 1:7 |
|------------------------|---------|
| 20 seg. | 1 |
| 3 seg. | 0 |

DIP 2

Configuraciones de DIP 2 para comunicación Modbus.

Ajustes de fábrica:

(todos los interruptores DIP 2 en posición OFF).

- Dirección Modbus 0 (responde en la dirección 1)
- Velocidad en baudios 9,6 kbps
- Sin paridad, 2 bits de parada

Consulte también los registros Modbus.

| Dirección Modbus | DIP 2:1 | DIP 2:2 | DIP 2:3 |
|------------------|---------|---------|---------|
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |

| Velocidad en baudios | DIP 2:4 | DIP 2:5 |
|----------------------|---------|---------|
| 9600 | 0 | 0 |
| 19200 | 1 | 0 |
| 38400 | 0 | 1 |
| 57600 | 1 | 1 |

| Paridad | DIP 2:6 | DIP 2:7 |
|---------------------------|---------|---------|
| Ninguna, 2 bits de parada | 0 | 0 |
| Impar, 1 bit de parada | 1 | 0 |
| Par, 1 bit de parada | 0 | 1 |
| Ninguna, 1 bit de parada | 1 | 1 |

CALIBRACIÓN DE PRESIÓN A CERO

En la primera puesta en marcha, se recomienda llevar a cabo una calibración de presión a cero. Deje que el sensor de presión alcance su temperatura de funcionamiento antes de la calibración a cero. Deshaga todas las conexiones para mangueras de presión externa y presione el botón de calibración (B1) de presión a cero. El LED verde (L3) parpadeará mientras que la calibración se esté realizando. Cuando el LED se ilumina de forma fija, el CPS2-A-MB-24 está listo para volver a usarse.

MANTENIMIENTO

El CPS2-A-MB-24 normalmente no requiere mantenimiento. La calibración de presión a cero puede llevarse a cabo si es necesario.

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en nuestros productos y nos eximimos de toda responsabilidad por errores de impresión.

FIGURES

FIG. 1

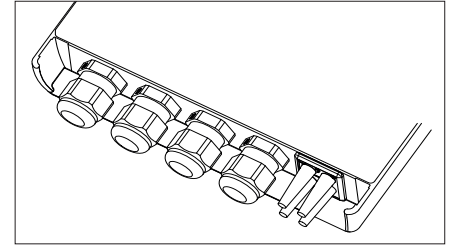


FIG. 2.

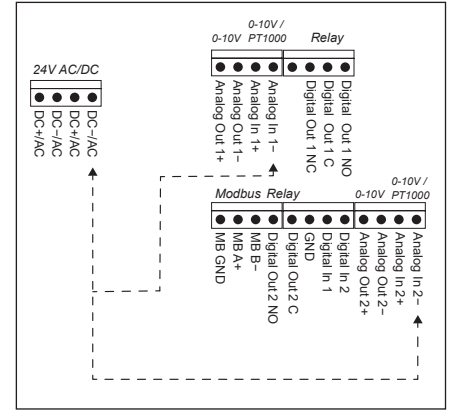
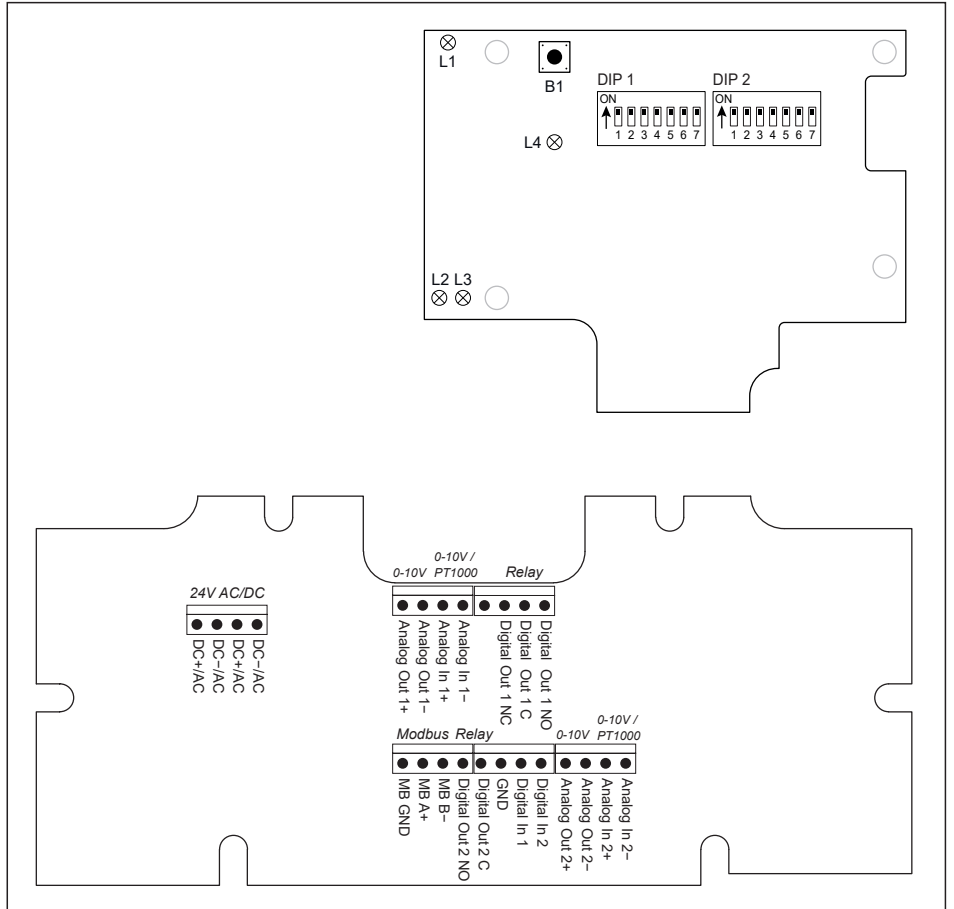


FIG. 3.



MODBUS REGISTER

COIL REGISTER

| Address | Register content | Read/Write | Comment |
|---------|----------------------------------|------------|-----------------------|
| 0x0000 | Digital input 1 value | R | |
| 0x0001 | Digital input 1 Hardware | R | Physical input value |
| 0x0002 | Digital input 1 Modbus | R/W | Modbus MBin1 value |
| 0x0003 | Digital input 1 activation level | R/W | 0=Normal, 1=Inverted |
| 0x0004 | Digital input 2 value | R | |
| 0x0005 | Digital input 2 Hardware | R | Physical input value |
| 0x0006 | Digital input 2 modbus | R/W | Modbus MBin2 value |
| 0x0007 | Digital input 2 activation level | R/W | 0=Normal, 1=Inverted |
| 0x0008 | Digital output 1 | R/W | Physical output value |
| 0x0009 | Digital output 2 | R/W | Physical output value |

DISCRETE INPUT REGISTER

| Address | Register content | Comment |
|---------|----------------------------------|-----------------------|
| 1x0000 | Digital input 1 value | |
| 1x0001 | Digital input 1 Hardware | Physical input value |
| 1x0002 | Digital input 1 Modbus | Modbus MBin1 value |
| 1x0003 | Digital input 1 activation level | 0=Normal, 1=Inverted |
| 1x0004 | Digital input 2 value | |
| 1x0005 | Digital input 2 Hardware | Physical input value |
| 1x0006 | Digital input 2 modbus | Modbus MBin2 value |
| 1x0007 | Digital input 2 activation level | 0=Normal, 1=Inverted |
| 1x0008 | Digital output 1 | Physical output value |
| 1x0009 | Digital output 2 | Physical output value |

INPUT REGISTER

| Address | Register content | Factor | Comment |
|---------|----------------------------------|--------|--|
| 3x0000 | Digital input 1 value | | |
| 3x0001 | Digital input 1 Hardware | | Physical input value |
| 3x0002 | Digital input 1 Modbus | | Modbus MBin1 value |
| 3x0006 | Digital input 1 mode | | 0=Off, 1=Hardware, 2=Modbus, 3=Hardware OR Modbus, 4=Hardware AND Modbus |
| 3x0007 | Digital input 1 activation level | | 0=Normal, 1=Inverted |
| 3x0009 | Digital input 2 value | | |
| 3x0010 | Digital input 2 Hardware | | Physical input value |
| 3x0011 | Digital input 2 Modbus | | Modbus MBin2 value |
| 3x0015 | Digital input 2 mode | | 0=Off, 1=Hardware, 2=Modbus, 3=Hardware OR Modbus, 4=Hardware AND Modbus |

| | | | |
|--------|---------------------------------------|------|--|
| 3x0016 | Digital input 2 activation level | | 0=Normal, 1=Inverted |
| 3x0018 | Analog input 1 Volt | X10 | Input Voltage |
| 3x0019 | Analog input 1 Live | X10 | Input Voltage (before filtering) |
| 3x0022 | Analog input 1 Filter length (0 – 5) | | Voltage mean value filter (samples) |
| 3x0023 | Analog input 1 function | | 0=0–10V, 1=PT1000 |
| 3x0024 | Analog input 2 Volt | X10 | Input Voltage |
| 3x0025 | Analog input 2 Live | X10 | Input Voltage (before filtering) |
| 3x0028 | Analog input 2 filter length (0 – 5) | | Voltage mean value filter (samples) |
| 3x0029 | Analog input 2 function | | 0=0–10V, 1=PT1000 |
| 3x0030 | Temperature 1 filtered value | X10 | Temperature in °C |
| 3x0031 | Temperature 1 live value | X10 | Temperature in °C (before filtering) |
| 3x0034 | Temperature 1 filter length (0 – 20) | | Temperature mean value filter(samples) |
| 3x0035 | Temperature 1 Cal. offset (-50 – +50) | X10 | Temperature calibration offset in °C |
| 3x0037 | Temperature 2 filtered value | X10 | Temperature in °C |
| 3x0038 | Temperature 2 live value | X10 | Temperature in °C (before filtering) |
| 3x0041 | Temperature 2 filter length (0 – 20) | | Temperature mean value filter (samples) |
| 3x0042 | Temperature 2 Cal. offset (-50 – +50) | X10 | Temperature calibration offset in °C |
| 3x0044 | Pressure 1 filtered value | | Pressure in Pa |
| 3x0045 | Pressure 1 live value | | Pressure in Pa(before filtering) |
| 3x0046 | Pressure 1 range min | | Min pressure in Pa(selected via DIP) |
| 3x0047 | Pressure 1 range max | | Max pressure in Pa (selected via DIP) |
| 3x0048 | Pressure 1 filter length | | Pressure mean value filter(samples) |
| 3x0059 | Pressure 1 offset | X10 | Zero-point calibration offset |
| 3x0052 | Pressure 2 filtered value | | Pressure in Pa |
| 3x0053 | Pressure 2 live value | | Pressure in Pa(before filtering) |
| 3x0054 | Pressure 2 range min | | Min pressure in Pa(selected via DIP) |
| 3x0055 | Pressure 2 range max | | Max pressure in Pa (selected via DIP) |
| 3x0056 | Pressure 2 filter length | | Pressure mean value filter (samples) |
| 3x0057 | Pressure 2 offset | X10 | Zero-point calibration offset |
| 3x0060 | Analog output 1 Volt | X100 | Actual Output Volt (after applied range and Limit) |

| Address | Register content | Factor | Comment |
|---------|---------------------------|--------|--|
| 3x0061 | Analog output 1 Setpoint | X100 | Output setpoint in Volt (before range and limit) |
| 3x0062 | Analog output 1 range min | X100 | Output range min level |
| 3x0063 | Analog output 1 range max | X100 | Output range max level |
| 3x0064 | Analog output 1 limit min | X100 | Output limiter min level |
| 3x0065 | Analog output 1 limit max | X100 | Output limiter max level |
| 3x0066 | Analog output 1 override | | 0=Normal operation, 1=Override |
| 3x0067 | Analog output 2 Volt | X100 | Actual Output Volt (after applied range and Limit) |
| 3x0068 | Analog output 2 Setpoint | X100 | Output setpoint in Volt (before range and limit) |
| 3x0069 | Analog output 2 range min | X100 | Output range min level |
| 3x0070 | Analog output 2 range max | X100 | Output range max level |
| 3x0071 | Analog output 2 limit min | X100 | Output limiter min level |
| 3x0072 | Analog output 2 limit max | X100 | Output limiter max level |
| 3x0073 | Analog output 2 override | | 0=Normal operation, 1=Override |
| 3x0074 | Digital output 1 value | | Physical output value |
| 3x0080 | Digital output 2 value | | Physical output value |
| 3x0087 | Test mode | | 0=Normal operation, 1=testmode |
| 3x0088 | Error code *1 | | Highest error code (priority) |
| 3x0089 | Status mask *2 | | Bitmask with statusbits |
| 3x0090 | Command | | |
| 3x0091 | Parameter | | |

HOLDING REGISTER

| Address | Register content | Factor | Read/Write | Comment |
|---------|----------------------------------|--------|------------|--|
| 4x0000 | Digital input 1 value | | R | |
| 4x0001 | Digital input 1 Hardware | | R | Physical input value |
| 4x0002 | Digital input 1 Modbus | | R/W | Modbus MBin1 value |
| 4x0006 | Digital input 1 mode | | R/W | 0=Off, 1=Hardware, 2=Modbus, 3=Hardware OR Modbus, 4=Hardware AND Modbus |
| 4x0007 | Digital input 1 activation level | | R/W | 0=Normal, 1=Inverted |
| 4x0009 | Digital input 2 value | | R | |
| 4x0010 | Digital input 2 Hardware | | R | Physical input value |

| | | | | |
|--------|--|-----|--------|--|
| 4x0011 | Digital input 2 Modbus | | R/W | Modbus MBin2 value |
| 4x0015 | Digital input 2 mode | | R/W | 0=Off, 1=Hardware, 2=Modbus, 3=Hardware OR Modbus, 4=Hardware AND Modbus |
| 4x0016 | Digital input 2 activation level | | R/W | 0=Normal, 1=Inverted |
| 4x0018 | Analog input 1 Volt | X10 | R/W*3 | Input Voltage |
| 4x0019 | Analog input 1 Live | X10 | R | Input Volage(before filtering) |
| 4x0022 | Analog input 1 Filter length (0 – 5) | | R/W | Voltage mean value filter (samples) |
| 4x0023 | Analog input 1 function | | R/W | 0=0–10V, 1=PT1000 |
| 4x0024 | Analog input 2 Volt | X10 | R/W*3 | Input Voltage |
| 4x0025 | Analog input 2 Live | X10 | R | Input Volage(before filtering) |
| 4x0028 | Analog input 2 filter length (0 – 5) | | R/W | Voltage mean value filter (samples) |
| 4x0029 | Analog input 2 function | | R/W | 0=0–10V, 1=PT1000 |
| 4x0030 | Temperature 1 filtered value | X10 | R/W*3 | Temperature in °C |
| 4x0031 | Temperature 1 live value | X10 | R | Temperature in °C (before filtering) |
| 4x0034 | Temperature 1 filter length (0 – 20) | | R/W | Temperature mean value filter (samples) |
| 4x0035 | Temperature 1 Cal. offset (-50 – +50) | X10 | R/W | Temperature calibration offset in °C |
| 4x0037 | Temperature 2 filtered value | X10 | R/W*3 | Temperature in °C |
| 4x0038 | Temperature 2 live value | X10 | R | Temperature in °C (before filtering) |
| 4x0041 | Temperature 2 filter length (0 – 20) | | R/W | Temperature mean value filter(samples) |
| 4x0042 | Temperature 2 Cal. offset (-50 – +50) | X10 | R/W | Temperature calibration offset in °C |
| 4x0044 | Pressure 1 filtered value | | R/ W*3 | Pressure in Pa |
| 4x0045 | Pressure 1 live value | | R | Pressure in Pa(before filtering) |
| 4x0046 | Pressure 1 range min | | R | Min pressure in Pa (selected via DIP) |
| 4x0047 | Pressure 1 range max | | R | Max pressure in Pa(selected via DIP) |
| 4x0048 | Pressure 1 filter length | | R | Pressure mean value filter (samples) |
| 4x0059 | Pressure 1 Zero-point calibration offset | X10 | R | Zero-point calibration offset |
| 4x0052 | Pressure 2 filtered value | | R/ W*3 | Pressure in Pa |
| 4x0053 | Pressure 2 live value | | R | Pressure in Pa (before filtering) |
| 4x0054 | Pressure 2 range min | | R | Min pressure in Pa (selected via DIP) |

| Address | Register content | Factor | Read/Write | Comment |
|---------|---------------------------|--------|------------|--|
| 4x0055 | Pressure 2 range max | | R | Max pressure in Pa (selected via DIP) |
| 4x0056 | Pressure 2 filter length | | R | Pressure mean value filter(samples) |
| 4x0057 | Pressure 2 offset | X10 | R | Zero-point calibration offset |
| 4x0060 | Analog output 1 Volt | X100 | R | Actual Output Volt (after applied range and Limit) |
| 4x0061 | Analog output 1 Setpoint | X100 | R/W | Output setpoint in Volt (before range and limit) |
| 4x0062 | Analog output 1 range min | X100 | R/W | Output range min level |
| 4x0063 | Analog output 1 range max | X100 | R/W | Output range max level |
| 4x0064 | Analog output 1 limit min | X100 | R/W | Output limiter min level |
| 4x0065 | Analog output 1 limit max | X100 | R/W | Output limiter max level |
| 4x0066 | Analog output 1 override | | R/W | 0=Normal operation, 1=Override |
| 4x0067 | Analog output 2 Volt | X100 | R | Actual Output Volt (after applied range and Limit) |
| 4x0068 | Analog output 2 Setpoint | X100 | R/W | Output setpoint in Volt (before range and limit) |
| 4x0069 | Analog output 2 range min | X100 | R/W | Output range min level |
| 4x0070 | Analog output 2 range max | X100 | R/W | Output range max level |
| 4x0071 | Analog output 2 limit min | X100 | R/W | Output limiter min level |
| 4x0072 | Analog output 2 limit max | X100 | R/W | Output limiter max level |
| 4x0073 | Analog output 2 override | | R/W | 0=Normal operation, 1=Override |
| 4x0074 | Digital output 1 value | | R/W | Physical output value |
| 4x0080 | Digital output 2 value | | R/W | Physical output value |
| 4x0087 | Test mode *3 | | R/W | 0=Normal operation, 1=testmode |
| 4x0088 | Error code *1 | | R | Highest error code (priority) |
| 4x0089 | Status mask *2 | | R | Bitmask with status-bits |
| 4x0090 | Command *4 | | R/W | Resets to 0 when written |
| 4x0091 | Parameter *4 | | R/W | Resets to 0 when written |

(*1) Error codes

- 0 No Error
- 3 Analog output overload
- 4 Analog output shorted
- 5 Temp sensor open circuit
- 6 Temp sensor shorted

(*2) Status mask bits

- 0 -
- 1 -
- 2 Analog 2 output overloaded
- 3 Analog 2 output shorted
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -
- 8 Error code available
- 9 -
- 10 -
- 11 -
- 12 -
- 13 Test mode active
- 14 Temp sensor 1 detected
- 15 Temp sensor 2 detected

(*3) Test mode for manual override value. This test mode requires that holding register 4x0087 is set to 1.

(*4) Commands

First select parameter function (4x0091), then the action is performed when commands (4x0090) is entered.

| 4x0090 | 4x0091 | Action |
|--------|--------|-----------------------|
| 2 | - | Save current settings |
| -8531 | -17730 | Start factory reset |