

AP40 Display Controller

Toepasbaar als:

- **Display voor positie en snelheid**
- **Nokkencontroller**
- **Signaalomvormer**
- **Toerentalbewaking**
- **Procestijdmeting (1/f)**
- **Display voor niet lineaire bewegingen**



Voor sensoren met:

- **SSI - interface**
- **Inkrementale encodersignalen (impulsgever)**
- **Analoge signalen (stroom / spanning)**
- **Start/Stop signalen**

Algemeen

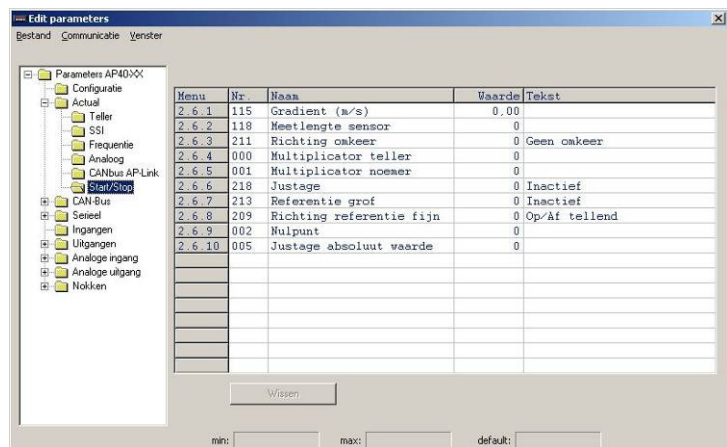
De AP40 kan een positiewaarde en snelheid weergeven, als nokkencontroller functioneren, signalen converteren en heeft alle mogelijkheden aan boord om bijzondere applicaties te realiseren. Hiertoe beschikt de AP40 over een sensingang waar diverse typen positie-sensoren op aangesloten kunnen worden. De positie- en de snelheidswaarde kan met behulp van parameters worden aangepast.

Enkele belangrijke kenmerken van de AP40:

- 8 decaden display, cijferhoogte 10mm
- CAN bus, RS232, RS485 communicatie
- Analoge ingang (optioneel)
- In- en uitgangen optisch gescheiden
- 24 nokken met dynamische nokverschuiving

Programmeren

De AP40 kan geprogrammeerd worden via de toetsen op het front. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om het meegeleverde programma DST40 op een PC te gebruiken. Met deze software zijn alle parameters eenvoudig in te stellen. Via de RS232 kunnen dan de diverse instellingen in de AP40 geladen worden. Ook kunnen de instellingen op de harde schijf opgeslagen worden. De AP40 werkt met een ASCII-protocol.

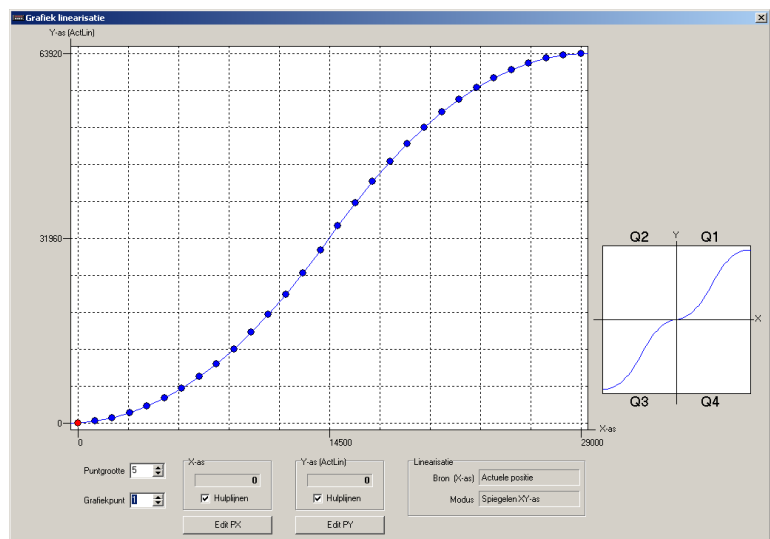


Display voor snelheid en positie en bewaking

De sensorwaarde wordt door middel van interne parameters aangepast aan de gewenste eenheid. Dit kan voor een positie bijvoorbeeld millimeters zijn of voor een snelheid meters per seconde. Het display beschikt over 8 decaden met cijfers van 10mm hoog. Het is mogelijk om nokken te programmeren om een toerental of een positie te bewaken.

Lineariseringsfunctie

De AP20 beschikt over een krachtige lineariseringsfunctie. Hiermee kunnen niet lineaire bewegingen worden weergegeven en verwerkt. Hierbij wordt de actuele positie of snelheid via een tabel omgerekend en als een extra waarde "Actuele linearisering" berekend. Tussen de tabelwaarden (max. 30) wordt lineair geïnterpoleerd. Deze extra waarde kan tevens dienen als bron voor de uitgave van nokken en analoge uitgang.



Signaalomvormer

Een unieke mogelijkheid van de AP40 is om de displaywaarde uit te geven via de analoge uitgang. Hiermee wordt het mogelijk een sensorwaarde te converteren, bijvoorbeeld van SSI naar analog. Ook analog naar analog conversie is een mogelijkheid.

Nokkencontroller

De AP40 biedt de mogelijkheid om 24 nokken te programmeren, verdeeld over 4 uitgangen. Deze nokken kunnen met dynamische nokverschuiving geprogrammeerd worden: het opkomen/afvallen van de nok is dan afhankelijk van de snelheid van het proces. De nokken kunnen ook met hysteresis geprogrammeerd worden. Als nokkencontroller is de AP40 snel: de cyclustijd bedraagt slechts 250 microseconden!

Diverse mogelijkheden

Met de AP40 zijn een groot aantal functies realiseerbaar. Hierbij valt te denken aan:

- Omtrekmetering
- 1/f functie (procestijdmetering)
- Instelbaar gesloten telbereik
- Nokkengenerator
- Productlengtemetering
- Etc.

Overzicht communicatie

Sensoren:

SSI ingang

Ingang voor sensoren met SSI. Het aantal clockpulsen en databits zijn instelbaar, evenals de overdrachtscode (Gray, binair).

Telingang

Het is mogelijk diverse typen impulsgever op de telingang aan te sluiten:

- 5 VTTL met nulpuls en inverse signalen
- 5 VTTL zonder inverse signalen
- 24 VHTL (A, B, N)
- S-sigitaal: 24V blokpuls (1 kanaal) met apart richtingsignaal

Analoog

De 16 bit analoge ingang is volledig configureerbaar binnen de -20..+20mA of -10..+10V. Deze vrijheid biedt de mogelijkheid voor het aansluiten van alle gangbare signalen: 0..±20mA, 4..20mA, 0..10V, 0.. ±10V etc.

Start/Stop

In de markt voor lineaire positie-sensoren levert MTS Sensor Technologie sensoren met een start-stop interface. Deze laten zich eenvoudig op de AP40 aansluiten.

CAN bus en AP-link

Met behulp van de CAN-bus kunnen meerdere AP40 units in bus worden gezet. Via de AP-link worden onderling positiegegevens en snelheid doorgegeven.

RS232/RS485 communicatie

Middels ASCII-protocol kan met de AP40 gecommuniceerd worden. Het PC-programma DST40 maakt hiervan gebruik om een eenvoudige programmering mogelijk te maken.

Analoge uitgang

Op de AP40 is een analoge uitgang mogelijk met een 16-bit D/A convertor. De uitgang is naar keuze een spanningsuitgang of een stroomuitgang, waarbij deze over het volledige bereik instelbaar is.

Logische ingangen en uitgangen

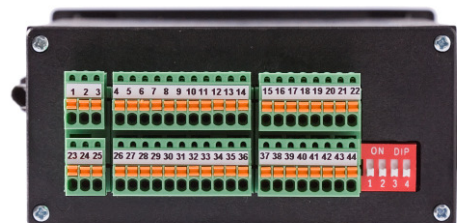
De AP40 beschikt over 4 digitale ingangen en 4 digitale uitgangen.

De **ingangen** worden gebruikt voor functies zoals:

- Enable
- Reset error
- Blokkeren ingave
- Start en stop nokken
- Etc.

De **uitgangen** worden gebruikt voor functies zoals:

- Uitgave van nokken
- Errormelding
- Nokken actief
- Etc.



De functies zijn naar eigen inzicht te verdelen over de in- en uitgangen.

Technische gegevens

Voedingsspanning	10...35 V DC (zonder netvalzekeerheid actief) 16...35 V DC (met netvalzekeerheid actief)
<i>stroomopname</i>	< 150 mA (eigen verbruik)
Uitgangsspanning	t.b.v. . externe sensor
<i>+ Ud</i>	max 400 mA afhankelijk van voedingsspanning
<i>+5V</i>	max 400 mA
Telbereik	-9999999...+99999999
Cyclustijd	250 µs (vast)
Telingang	optisch gescheiden
<i>Signaalniveau</i>	Laag (5V): 0...+0,8 V Hoog (5V): +2,8...+5 V Laag (24V): 0...+5 V Hoog (24V): +15...+35 V
<i>Ingangsweerstand</i>	ca 3K bij Ohm 24 V ca 0,35K Ohm bij 5V
<i>ingangsfrequentie</i>	maximaal 150 kHz
<i>impulsbreedte K0</i>	minimaal 2 µs
SSI	optisch gescheiden
<i>clock-uitgang</i>	driver volgens RS422
<i>clock-frequentie</i>	125 KHz (138,9 kHz bij > 26 bit aftasting)
Digitale ingangen 1...4	optisch gescheiden; laag: 0...+5 V; hoog: +10 V...+35 V
<i>ingangsweerstand</i>	ca 1.8 kΩ bij 24 V
Digitale uitgangen 1...4	optisch gescheiden, N FET, kortsluitvast; I _{max} 500 mA
<i>voedingsspanning</i>	35 V maximaal
Spanningsingang	galvanisch gescheiden; max. -10 V ... +10 V; 16 bit
Stroomingang	galvanisch gescheiden; max. -20 mA ... +20 mA; 16 bit
Spanningsuitgang	galvanisch gescheiden; max. -10 V ... +10 V; 16 bit; I _{max} ± 12 mA
Stroomuitgang	galvanisch gescheiden; max. -20 mA ... +20 mA; 16 bit; R _{max} 550 Ω
Seriële poorten	Ser-1 RS232 C Ser-2 RS422/485
Display	8 dekaden 7-segment LED; cijferhoogte 10 mm
Temperatuurbereik	0...50 °C
EMC	in overeenstemming met EMC richtlijn 2004/108/EC emissie NEN-EN-IEC61000-6-3:2007 immuniteit NEN-EN-IEC61000-6-3:2005
Gewicht	< 0.4 kg
Afdichting	front: IP50; achterzijde: IP20

Typesleutel

AP40 - C X



Toebehoren

- CDS-B02 doorzichtige DIN-voorzetdeur met slot - IP54
- CDS-B22 transparante afdekking van zacht PVC - IP65 (toetsen blijven bedienbaar)
- EMC-B04 EMC-beugel voor monteren kabels en aarding
- EM1016 USB/RS232 converter
- KBL006-002 RS232 kabel 2m met 2x 9P sub-D connector

Leveromvang

Connectoren, bevestigingsbeugels en EMC-beugel zijn bij de levering van de AP40 inbegrepen. Ook wordt een CD meegeleverd met handleidingen en software.

Verkoop

Nederland en België

t s b - bescom b.v.
Spoorallee 8
6921 HZ Duiven
Nederland

telefoon: +31 (0)316 250 800
e-mail: info@tsb-bescom.nl

telefax: +31 (0)316 250 819
internet: www.tsb-bescom.nl

