

## Product Info

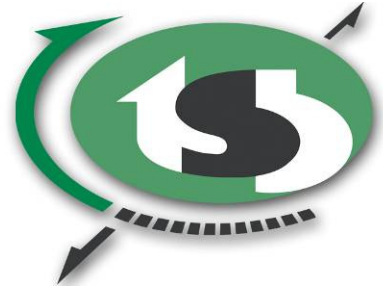


# Sensor Test Unit TSK40A

- ▶ *Eenvoudig testen van diverse typen sensoren*
- ▶ *Instellingen manueel of snel via de PC te wijzigen*
- ▶ *Standaard kabels voor het snel aansluiten van sensoren*



# TSK40A



## Algemeen

De sensor test unit TSK40A is ontworpen voor de veeleisende vakman die on site sensoren wil kunnen testen op hun goede werking. Met name in installaties waar diverse typen sensoren worden ingezet een bijna onmisbaar gereedschap. De TSK40A heeft standaard de mogelijkheid van accu-voeding; dit vereenvoudigt het uitvoeren van metingen in het veld. Hoewel in eerste instantie bedoeld voor sensoren die positie, lengte en snelheid meten is de testunit ook inzetbaar voor diverse typen andere sensoren met een analoge uitgang. De mogelijkheid van het aankoppelen van een PC, de eenvoudige aansluiting van extra apparatuur en de veelzijdigheid aan functies maakt de sensor test unit TSK40A tot een compleet en uniek stuk gereedschap.

## Sensoren

De testunit biedt de mogelijkheid om navolgende sensoren aan te sluiten:

- Inkrementale impulsgevers met 24V HTL signalen
- Inkrementale impulsgevers met 5V TTL signalen (met en zonder inverse)
- Inkrementale impulsgevers met 1 kanaal en apart richtingssignaal
- SSI absolute positie-sensoren, zowel Gray als Binair tot 30 databits
- Lineaire sensoren met start-stop signaal
- Analoge sensoren: -10..+10V en -20..+20mA (ook instelbaar voor 4-20mA of 0-10V)

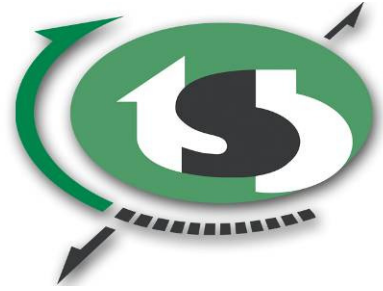
Al deze mogelijkheden zijn standaard aanwezig. Het is mogelijk om één sensor tegelijkertijd aan te sluiten. Op de testunit is ook de mogelijkheid aanwezig om de sensor van de juiste voedingsspanning te voorzien (zowel 5V als ook 24V).

## Aansluitingen

De TSK40A is voorzien van diverse mogelijkheden om sensoren aan te sluiten. Op de voorzijde bevindt zich een 15-polige sub-D connector. Met behulp van standaard kabels (zie ook de laatste pagina) zijn daarmee bijna alle sensoren uit het tsb-programma aan te sluiten. Daarnaast bevinden zich op de voorzijde diverse aansluitbussen. Deze bussen kunnen gebruikt worden om een sensor aan te sluiten, maar ook om externe apparatuur aan te sluiten (multimeter, oscilloscoop).

Op de voorzijde is ook een 9-polige sub-D connector geplaatst om een PC of laptop aan te sluiten. Middels RS232 kunnen instellingen gewijzigd worden of sensordata naar de PC overgebracht worden.

Op de achterzijde is een aansluiting aanwezig voor een analoge uitgang. De sensordata kan geconverteerd worden naar een analoge waarde en deze is via de aansluiting aan de achterzijde uit te lezen.



## PC instellingen

Via de op de voorzijde geplaatste 9-polige connector kan een verbinding met de PC tot stand gebracht worden. De testunit kan met de PC communiceren met een RS232 verbinding. Standaard wordt software meegeleverd om diverse instellingen te programmeren en de instellingen kunnen op de PC worden opgeslagen. Op deze wijze is het mogelijk om voor verschillende sensoren een 'eigen' instelling te realiseren en op te slaan. De instellingen kunnen dan eenvoudig weer in de testunit geladen worden. Het is overigens ook mogelijk de instellingen handmatig via de toetsen te programmeren.

Menu	Nr.	Naam	Waarde	Tekst
2.2.1	214	SSI formaat	0	Gray
2.2.2	211	Richting omkeer	0	Geen omkeer
2.2.3	216	Aantal SSI clockimpulsen	24	
2.2.4	217	Aantal SSI databits	24	
2.2.5	000	Multiplicator teller	0	
2.2.6	001	Multiplicator noemer	0	
2.2.7	218	Justage	0	Inactief
2.2.8	213	Referentie grof	0	Inactief
2.2.9	209	Richting referentie fijn	0	Op/Af tellend
2.2.10	002	Nulpunt	0	
2.2.11	005	Justage absoluut waarde	0	
2.2.12	006	Max. delta SSI per cyclust	0	
2.2.13	220	Max. SSI errors	0	
2.2.14	221	SSI bewaking	0	Inactief

min: 0 max: 16777215 default: 10000

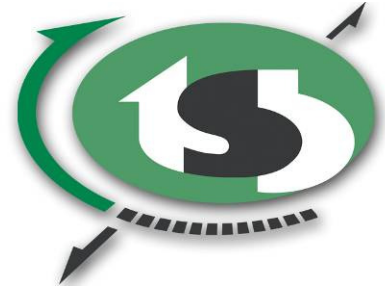
Het is ook mogelijk om de sensorwaarde via de RS232 communicatie naar de PC te halen. Hiervoor kan een eigen programma geschreven worden. De test unit maakt gebruik van het ASCII protocol om gegevens uit te wisselen.

## Geavanceerde functies

De testunit beschikt standaard over een aantal gespecialiseerde functies. Zo is het mogelijk om een hold-reset functie te gebruiken of om de positiewaarde naar een analoge waarde te converteren. Deze analoge waarde kan vervolgens op de aanwezige analoge uitgang gepresenteerd worden voor verdere verwerking.

Ook kan op basis van het positie signaal een snelheid signaal gegenereerd worden. Deze waarde kan ook via de analoge uitgang worden uitgegeven. De diverse functies zijn beschreven in de handleiding.

## TSK40A



### Aansluitkabels voor sensoren

Op de TSK40A kunnen veel verschillende sensoren worden aangesloten. Om de sensoren snel en eenvoudig aan te kunnen sluiten, zonder aansluitfouten, heeft tsb een aantal standaard kabels met standaard connectoren voor u geselecteerd. Daarnaast kunnen kabels ook op maat worden aangeleverd.

De aansluitkabels zijn verkrijgbaar voor alle geschikte sensoren van tsb, maar ook de meeste sensoren van andere fabrikanten zijn op de TSK40A aan te sluiten.



### Aansluitgegevens

De technische- en aansluitgegevens vindt u op de navolgende pagina's. Voor het bedienen van de display verwijzen wij u naar de handleiding van de AP40.

### Verdere informatie

Voor meer informatie kunt u terecht bij één van onze medewerkers.

#### **t s b – bescom bv**

Spoorallee 8  
6921 HZ Duiven

telefoon: **0316 -250 800**  
e-mail: [info@tsb-bescom.nl](mailto:info@tsb-bescom.nl)  
internet: [www.tsb-bescom.nl](http://www.tsb-bescom.nl)

# TSK40A



## Technische specificaties

Voedingsspanning	230VAC
Accu	24V 2,2 Ah valve regulated lead-acid battery (UPS Functie)
Uitgangsspanning t.b.v. externe sensor + 24 V + 5,3 V	max 400mA max 400mA
Telingang signaalniveau  ingangsweerstand ingangsfrequentie impulsbreedte K0	optisch gescheiden laag (5V): 0...+0.8V ; hoog (5V): +2.8V...+5V laag (24V): 0...+5V ; hoog (24V): +15V...+35V ca 3kΩ bij 24V ; ca 0.35kΩ bij 5V max. 150kHz min. 2μS
SSI data-ingang  clock-uitgang clock-frequentie	optisch gescheiden laag 0...+0,8V hoog +2,8V...+5V driver volgens RS422 125 KHz (138,9 kHz bij > 26 bit aftasting)
Start/Stop stop-ingang  start-uitgang	optisch gescheiden laag 0...+0,8V hoog +2,8V...+5V driver volgens RS422
Spanningsingang spanningsbereik resolutie Rin	galvanisch gescheiden max. -10V ... +10V 305μV 30kΩ
Stroomingang stroombereik resolutie Rin	galvanisch gescheiden max. -20mA ... +20mA 610μA 500Ω
Spanningsuitgang spanningsbereik resolutie Imax	galvanisch gescheiden max. -10V ... +10V 305μV +/-12mA
Stroomuitgang stroombereik resolutie Rmax	galvanisch gescheiden max. -20mA ... +20mA 610μA 550Ω
Seriele poort	RS232 C
Display cijferhoogte	8 dekaden 7-segment LED 10 mm
Temperatuurbereik	0...50°C
EMC	volgens EMC richtlijn 2004/108/EC
Gewicht	Ca. 5 kg

## TSK40A



### Aansluitgegevens sensor

De 15-polige connector is op de voorzijde van de test unit geplaatst.

Functie	15P sub-D	Meetbus tekst	Meetbus kleur	AP40 display
+24V	7	+24V	Rood	4
+5V	15	+5V	Rood	5
0V	8	0V	Zwart	6
Clock+	3	Clock +	Geel	7
Clock-	11	Clock -	Geel	8
A of Data+	4	A of Data+	Groen	9
/A of Data-	12	/A of Data-	Groen	10
B	5	B	Groen	11
/B	13	/B	Groen	12
NP	6	NP	Blauw	13
/NP	14	/NL	Blauw	14
Analoog in +	1	ANA +	Grijs	15
Analoog in -	9	ANA -	Grijs	16
0V analoog	2	-	-	17
Analoog uit U-uit	-	U-OUT (achterzijde)	Rood	18
Analoog uit I-uit	-	I-OUT (achterzijde)	Rood	19

### Aansluitgegevens seriële communicatie

De 9-polige connector is op de voorzijde van de test unit geplaatst.

Functie	9P sub-D	AP40 display
Tx+	7	37
Tx-	9	38
Rx+	6	39
Rx-	8	40
0V communicatie	5	41
TxD	3	42
RxD	2	43

### Aansluitgegevens RS232 kabel ten behoeve van seriële communicatie

9P sub-D male TSK40A	9P sub-D female PC
2	3
3	2
5	5

De standaard kabel voor RS232 van tsb, de KBL006-002 (2m lengte) wordt meegeleverd.

## TSK40A



### Bediening

De test unit TSK40A kan zowel op netspanning als ook op de accu functioneren. Op de achterzijde zijn hiervoor 2 schakelaars aangebracht. De belangrijkste bedienelementen zijn:

#### ***Mains-schakelaar***

De 'Mains'-schakelaar schakelt de 230VAC netspanning in of uit. Als de 'Mains'-schakelaar op 'aan' staat en de voedingsspanning van 230VAC is aangesloten dan zal de accu geladen worden indien nodig. De lamp 'mains' op de voorzijde brandt.

#### **LET OP!**

De accu-schakeling werkt als een UPS. Als de netspanning wegvalt neemt de accu het over (bij volle accu en 400mA belasting ca. 3-4h).

Indien de netspanning niet aanwezig of niet ingeschakeld is, zal er ca. 20mA uit de accu worden getrokken waardoor deze op termijn leeg raakt (bij volle accu ca. 80h).

De mogelijkheid is aanwezig om de netspanning continu op het apparaat te laten staan.

#### ***On/off-schakelaar***

De 'on/off'-schakelaar schakelt de functionele werking van de test unit aan of uit. Als de 'mains' lamp brandt dan functioneert de unit op netstroom, zo niet dan wordt levert de accu de benodigde stroom.

#### ***Mains - led***

Brandt als de 230 VAC voedingsspanning aanwezig is en de 'Mains'-schakelaar aan staat.

#### ***Low accu -led***

De 'low accu'-led brandt als de accuspanning kleiner is dan 22V.

### Meetbussen

Indien een sensor met behulp van een kabel is aangesloten op de 15-polige connector aan de voorzijde, dan zullen de signalen gelijktijdig ook op de meetbussen aanwezig zijn. Dit geeft de mogelijkheid tot het aansluiten van extra meetapparatuur. Indien geen kabel voorhanden is dan kan de sensor ook met behulp van de meetbussen worden aangesloten om te testen.

### Instellingen

De instellingen voor de AP40 display, het eigenlijke meetapparaat, kunnen via de PC of via de toetsen worden veranderd. De handleiding van de AP40 geeft meer inzicht over de mogelijkheden en functies die beschikbaar zijn.