

REKTANGULÄR PLANHETSMÄTNING

INLEDNING

I det rektangulära planhetsmättningsprogrammet används ett laserplan som referens. Avvikelsen i avstånd mellan laserplanet och mätobjektet mäts på ett eller flera ställen med hjälp av mottagaren.

Laserplanet kan antingen skapas av tre referenspunkter eller genom avvägning med laserplanet i våg och en mätpunkt som referens.

MONTERING

Se avsnitten om mottagare och lasersändare.

STARTA PROGRAMMET

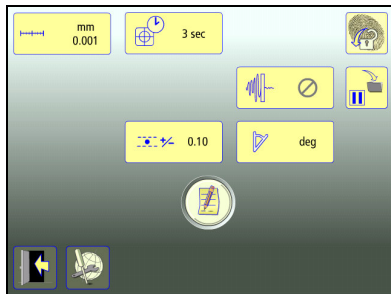


Starta programmet genom att peka på ikonen för rektangulär planhetsmätning i Huvudmenyn.



Gå till Inställningar för val av inställningar.

INSTÄLLNINGAR

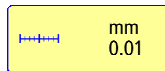


Dessa inställningar är unika för denna applikation.

För de flesta inställningar visas det aktuella valet i ikonerna.

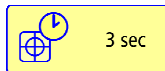
Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilka applikationspaket och tillbehör du har valt.

Visad måttenhet och upplösning



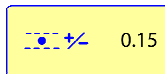
Öppnar fönstret för val av den måttenhet och upplösning som ska visas.

Samplingstid



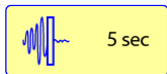
Öppnar fönstret för val av samplingsstid. Där kan även ett repeterbarhetstest utföras. Se avsnittet "Repeterbarhetstest".

Tolerans



Öppnar fönstret för val av tolerans.

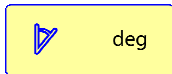
Inställbart skärmfilter



Öppnar fönster för val av skärmfiltertid eller för avaktivering av det inställbara skärmfiltret.

OBS: Det inställbara skärmfiltret ska vara avaktiverat under normal användning och endast aktiveras i miljöer med kraftiga vibrationer.

Vinkelformat



Öppnar fönstret för val av vinkelformat.

Anteckningar



Öppnar Anteckningar där anteckningar kan skrivas.

Skärmlåsning



Låser skärmen.

Återuppta funktion



Sparar systemdata så att dessa data kan återställas efter avstängning.

Globala inställningar



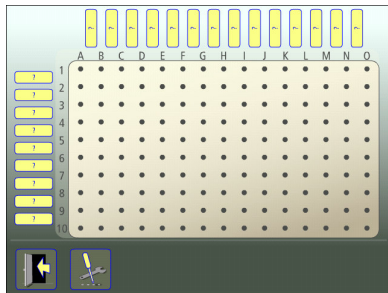
Öppnar Globala inställningar. Se avsnittet "Globala inställningar".

Avsluta



Avslutar Inställningar
och återgår till
applikationen.

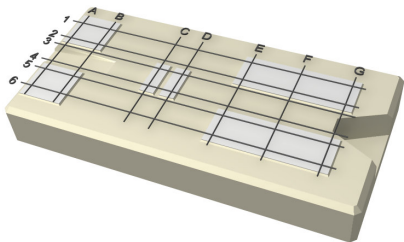
KONFIGURATION



Upp till 15 x 10 punkter kan mätas.

Du väljer antalet punkter genom att ange avstånden mellan dem med start från punkt A1.

Du kan välja identiska avstånd genom att ange dem vid den sista punkten (längst bort från punkt A1). Samma avstånd fylls sedan i inuti de tomma rutorna fram till punkt A1.

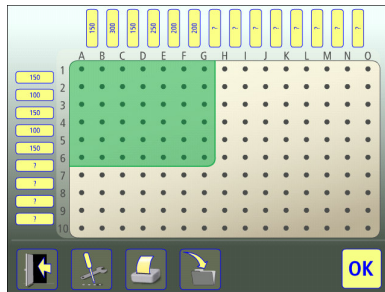


Ange avstånd

?

Du anger avstånd genom att peka på ikonen och sedan släppa den.

Mät upp och ange avstånden mellan mätpunkterna.



Det valda området markeras med grön färg.

Bekräfta konfigurationen

Bekräfta konfigurationen och fortsätt till sammanfattningskärmen.



Peka på ikonen OK för att bekräfta konfigurationen.

Spara konfigurationen

Konfigurationen (avstånd och tolerans) kan sparas separat och öppnas senare.



Peka på ikonen Spara för att spara konfigurationen.

Ändra konfigurationen

Det går att ändra avstånden.



Du ändrar ett avstånd genom att peka på ikonen och sedan släppa den.

Det sista avståndet i raden eller kolumnen kan tas bort om det inte finns några mätpunkter efter det.



Peka på raderingsikonen för att ta bort ett avstånd.

GROVJUSTERING

Tre referenspunkter

1. Placera lasersändaren vid mätobjektets ena ände, på objektet eller på ett stativ.
2. Markera mätpunkterna och benäm dem i den ordning de kommer att visas i planhetsprogrammet (A1, A2 etc).
3. Placera mottagaren så nära lasersändaren som möjligt. Justera lasersändarens och mottagarens höjd tills laserstrålen träffar mitt i målet.
4. Flytta mottagaren till en andra punkt på mätobjektet långt från sändaren. Justera laserstrålens vinkel med en av ställskruvorna tills laserstrålen träffar målets mittpunkt.
5. Flytta mottagaren till en tredje punkt på mätobjektet långt från sändaren och i en riktning som ligger vinkelrätt till de två andra punkterna. Justera laserstrålens vinkel med den andra ställskruven tills laserstrålen träffar målets mittpunkt.
6. Upprepa detta tills laserstrålen träffar mitt i målet vid alla tre punkter. Kontrollera att strålen träffar mitt i målet vid alla mätpunkter innan du startar planhetsmätningen.

En referenspunkt – avvägning

Innan du kan kontrollera hur en yta ligger i förhållande till det horisontella planet måste du ställa in laserplanet i våg. Detta sker genom att avvägningarna nollställs med mikrometerskruvarna.

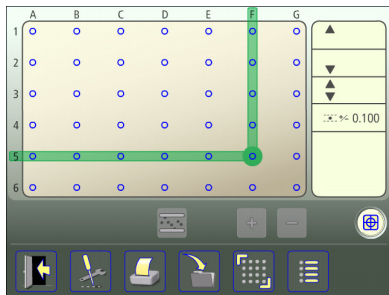
REPETERBARHETSTEST

Innan planhetsmätningen påbörjas rekommenderar vi att du genomför ett repeterbarhetstest. Se avsnittet "Repeterbarhetstest" i Fixturlaser XA-handboken.

Genomför repeterbarhetstestet på en position långt från lasersändaren.

MÄTNING

Sammanfattningsskärm



På sammanfattningsskärmen visas alla mätpunkter.

Registrering av mätpunkter sker på mätpunktsskärmen.

○ Du öppnar mätpunktsskärmen genom att peka på en punkt och sedan släppa den.

Den valda punkten markeras med grön färg.

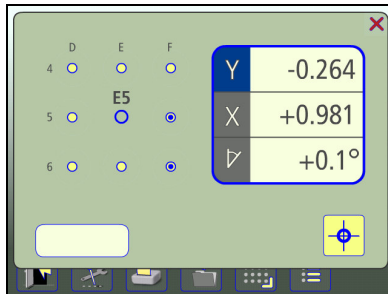
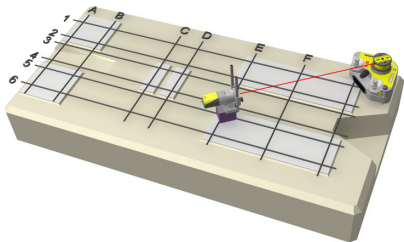
Om du vill ändra konfigurationen kan du återgå till konfigurationen.



Du går till konfigurationen genom att peka på konfigurationsikonen och sedan släppa den.

Registrering av mätpunkt

Placera mottagaren på punkten som ska mätas. Kontrollera att laserstrålen träffar målet.



Realtidsvärden visas inom en blinkande blå ram.



Peka på registreringsikonen för att registrera mätpunkten.

Färgen indikerar statusen för Y-värdet i relation till den valda toleransen.



Inom toleransen.



Positiva värden inom dubbla toleransen.



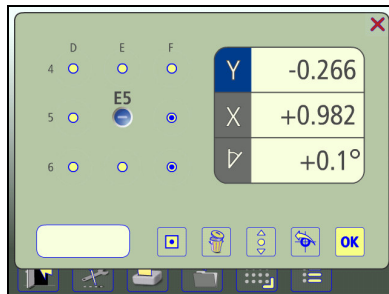
Negativa värden inom dubbla toleransen.



Positiva värden utanför dubbla toleransen.



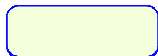
Negativa värden utanför dubbla toleransen.



När en mätpunkt har registrerats indikeras fasta värden utan den blinkande blå ramen runt värdena.

Anteckning

En anteckning med upp till 20 tecken kan skrivas vid varje punkt.



Peka på ikonen för att skriva en anteckning.

Angränsande punkter

Du kan fortsätta direkt till en angränsande punkt i mätpunktsskärmen. Det är med andra ord inte nödvändigt att återgå till sammanfattningsskärmen efter varje punkt.

Du går till en angränsande punkt genom att peka på den.



Ej uppmätt angränsande punkt.



Uppmätt angränsande punkt.

Mäta om en punkt



Peka på ommätningssikonen.

Ta bort en punkt



Peka på raderingsikonen.

Tillbaka till sammanfattningsskärmen



Peka på OK-ikonen för att gå tillbaka till sammanfattningsskärmen.

REFERENSER

Referenser kan väljas på olika sätt.

Manuellt valda referenspunkter

En eller tre punkter kan väljas på mätpunktsskärmen.



Välj punkt som referens.

Referenspunkter för enbart positiva värden

Väljer referenspunkter för enbart positiva värden. När du enbart väljer positiva värden, väljs lämpliga referenspunkter automatiskt. Dessa kan väljas i sammanfattnings-skärmen. Använd dem först när punkterna är uppmätta.



Välj referenspunkter för enbart positiva värden.

Referenspunkter för enbart negativa värden

Väljer referenspunkter för enbart negativa värden. När du enbart väljer negativa värden, väljs lämpliga referenspunkter automatiskt. Dessa kan väljas i sammanfattnings-skärmen. Använd dem först när punkterna är uppmätta.



Välj referenspunkter för enbart negativa värden.

Best fit

Till skillnad från valet av referenspunkter är best fit en funktion som kan aktiveras eller avaktiveras. Funktionen beräknar ett referensplan som minimerar avvikelserna från uppmätta punkter. Vid planhetsmätning krävs minst två uppmätta punkter för att funktionen ska vara tillgänglig. Ett annat krav för att funktionen ska vara tillgänglig är att alla uppmätta punkter

inte ligger på en rät linje. När funktionen aktiverats beräknar den kontinuerligt ett referensplan varje gång inparametrarna för funktionen ändras. Dessa parametrar ändras om en ny punkt mäts upp, om en punkt mäts om, om en uppmätt punkt tas bort eller om ett användardefinierat avstånd ändras. Men referensplanet för best fit omberäknas inte då användaren riktar upp en uppmätt punkt.



Aktivera funktionen best fit.



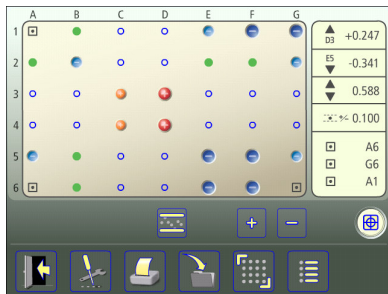
Uppdatera best fit-beräkningar.



Avaktivera funktionen best fit.

MÄTRESULTAT

Sammanfattningsskärm



På sammanfattningsskärmen visas alla mätpunkter.

Symbolerna indikerar mätpunktens status.

- Värden inom toleransen.
- Positiva värden inom dubbla toleransen.
- Negativa värden inom dubbla toleransen.
- Positiva värden utanför dubbla toleransen.
- Negativa värden utanför dubbla toleransen.
- Ej uppmätt punkt.
- Referenspunkt.
- Inaktiv referenspunkt.

Toleransen, maximala och minimala värden samt skillnaden mellan de maximala och minimala värdena visas också.

Mätvärdena för varje punkt kan visas på mätpunktsskärmen eller på listskärmen.



Du öppnar mätpunktsskärmen genom att peka på en punkt och sedan släppa den.



Du öppnar listan genom att peka på listikonen.

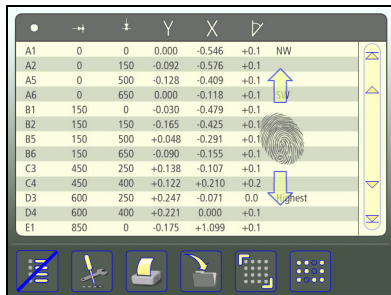
Spara mätning

Du kan när som helst spara mätningen och öppna den senare.



Pecka på ikonen Spara för att spara mätningen.

Listskärm



	+	+	Y	X	▽	
A1	0	0	0.000	-0.546	+0.1	NW
A2	0	150	-0.092	-0.576	+0.1	
A5	0	500	-0.128	-0.409	+0.1	↑ SV
A6	0	650	0.000	-0.118	+0.1	
B1	150	0	-0.030	-0.479	+0.1	
B2	150	150	-0.165	-0.425	+0.1	
B5	150	500	+0.048	-0.291	+0.1	
B6	150	650	-0.090	-0.155	+0.1	
C3	450	250	+0.138	-0.107	+0.1	
C4	450	400	+0.122	+0.210	+0.2	
D3	600	250	+0.247	-0.071	0.0	↓ Highest
D4	600	400	+0.221	0.000	+0.1	
E1	850	0	-0.175	+1.099	+0.1	



Peka på sammanfattningsskärmen för att gå tillbaka till sammanfattningsskärmen.

På listskärmen visas alla mätpunkter i en lista med avstånd, värden och eventuella anteckningar.

Listan kan rullas uppåt och nedåt med fingret eller med pilarna på höger sida.

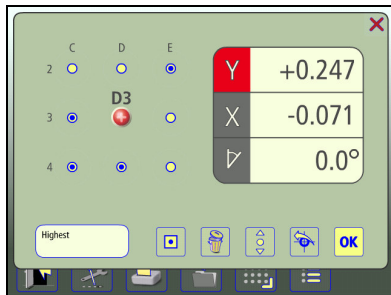
Utvärdering av resultat

Resultatet presenteras med avseende på valda referenser. Riktningen beror på hur mottagaren är placerad. Om mottagaren är placerad i enlighet med monteringsanvisningarna anger Y-värdena den vertikala riktningen. I den vertikala riktningen (Y) innebär positiva värden att mätobjektet vid denna punkt är högre än referensplanet och negativa värden att mätobjektet är lägre än referensplanet.

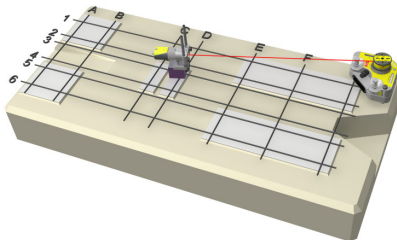
Dessa värden jämförs med toleransen för att avgöra om en korrigerings är nödvändig. När en tolerans har valts indikerar symbolerna om värdena ligger inom toleransen eller inte.

UPPRIKTNING

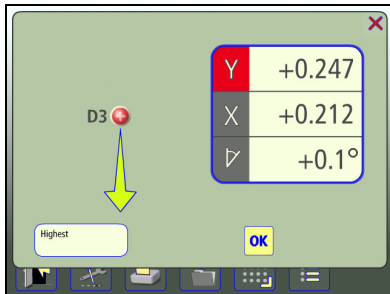
Välj den punkt som ska riktas upp i sammanfattningsskärmen.



Placera mottagaren på punkten.
Kontrollera att laserstrålen träffar målet.



Peka på uppriktningssikonen.



Peka på OK-ikonen.

OBS: Beroende på din applikation kan uppriktningen vid en punkt påverka andra mätpunkter. Därför rekommenderar vi att du mäter om samtliga punkter när alla justeringar slutförts.

Det aktuella Y-värdet för den valda punkten aktiveras och uppriktningen kan göras mot noll. Nollläget överensstämmer med valda referenser.

Justera vertikalt tills Y-värdet för den valda mätpunkten ligger inom toleransen.

Pilen visar i vilken riktning justeringen ska ske.

ANDRA FUNKTIONER

Sensorvisning

Sensorvisningen kan startas direkt från sammanfattningsskärmen.



Startar sensorvisningen.

Se avsnittet "Sensorvisning" i Fixturlaser XA-handboken.

Referensmottagare

En referensmottagare, en andra mottagare, används i applikationer där du behöver kontrollera att referensen (laserstrålen) inte rört sig under mätsekvensen.

Referensmottagaren monteras normalt långt från lasersändaren så att den enklare känner av rörelser hos laserstrålen.

Laserstrålen justeras till sin slutliga position och referensen läggs fast. Värdena från referensmottagaren nollställs i sensorvisningen. Du kan när som helst under mätningen starta sensorvisningen och kontrollera att värdena fortfarande står på noll.