

805/805 FC

Vibration Meter

Användarhandbok

BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING

Varje Flukeprodukt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande vid normal användning och service. Garantiperioden är ett år och räknas från leveransdagen. För delar, produktreparationer och service gäller 90 dagars garanti. Denna garanti gäller endast för den ursprungliga köparen eller slutkunden, som handlat hos en auktoriserad Flukeåterförsäljare, och omfattar inte säkringar, engångsbatterier eller produkter, som enligt Flukes förmenande har använts på felaktigt sätt, ändrats, smutsats ner eller skadats till följd av olyckshändelse eller onormala användningsförhållanden eller onormal hantering. Fluke garanterar att programvaran fungerar i allt väsentligt i enlighet med dess funktionella specifikationer i 90 dagars tid, och att den lagrats på korrekt sätt på icke-defekta datamedia. Fluke garanterar inte att programvaran är felfri och heller inte att den fungerar utan avbrott.

Flukes auktoriserade återförsäljare förmedlar denna garanti endast till slutanvändarkunder för nya och obegagnade produkter, men har ingen behörighet att erbjuda en mer omfattande eller annorlunda garanti i Flukes namn. Garantisupport finns endast tillgänglig om produkten köpts i av Fluke auktoriserad butik, eller om köparen erlagt det tillämpliga internationella priset. Fluke förbehåller sig rätten att debitera köparen för importkostnaden för reparations/ersättningsdelar, om en produkt som inköpts i ett land lämnas in för reparation i ett annat land.

Flukes garantiåtagande begränsar sig till, efter Flukes bedömning, antingen återbetalning av inköpspriset, kostnadsfri reparation eller utbyte av en felaktig produkt, som lämnas in/återsänds till av Fluke auktoriserad serviceverkstad under garantitiden.

För att få garantiservice kontaktar du närmaste av Fluke auktoriserade serviceverkstad för retur tillstånd, och skickar sedan produkten till serviceverkstaden ifråga med en beskrivning av de problem som föreligger, med sändnings- och servicekostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Fluke tar inte på sig något ansvar för skador som kan uppkomma vid försändningen. Efter garantireparationen återsänds produkten till köparen, med sändningskostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Om Fluke bedömer att felet har förorsakats av försumelse, felaktig användning, nedsmutsning, ändring, olyckshändelse eller onormala förhållanden eller onormal hantering, inberäknat överspänningsfel till följd av användning utanför de värden som specificerats för produkten, eller normal förslitning av mekaniska komponenter, kommer Fluke att lämna besked om de uppskattade reparationskostnaderna och invänta godkännande av dessa innan arbetet påbörjas. Efter reparationen återsänds produkten till köparen med sändningskostnaden förbetald, varefter köparen faktureras för reparationskostnaden och återsändningskostnaden (FOB leveransstället).

DENNA GARANTI ÄR KÖPARENS ENDA GOTTGÖRELSE OCH ERSÄTTER ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÄDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER AVSEENDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING. FLUKE KAN INTE GÖRAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE FÖRLORADE DATA, OAVSETT ANLEDNING ELLER TEORETISK ORSAK.

Vissa stater eller länder tillåter inte begränsningar av en underförstådd garantis löptid, eller undantag eller begränsning av tillfälliga skador eller följdskador, varför begränsningarna och undantagen i denna garanti kanske inte gäller för varje köpare. Om något villkor i denna garanti skulle konstateras vara ogiltigt eller otillämpligt av en behörig domstol eller motsvarande, skall ett sådant utslag inte inverka på giltigheten eller tillämpbarheten hos något annat villkor.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

11/99

Registrera din produkt online på register.fluke.com.

Innehållsförteckning

Rubrik	Sida
Introduktion	1
Kontakta Fluke	1
Säkerhetsinformation	2
Symboler	3
Tillbehör	3
Specifikationer	3
Innan du börjar	5
Uppackning och kontroll	5
Förvaring	5
Batteri	5
Kontroller och anslutningar	6
Statuslysdioder för mätning	7
Slå på	8
Stänga av	8
Så här används mätaren	9
Navigering	9
Mätarkonfiguration	9
Enheter	10
Tid	10
Datum	11

Tidsfördröjning för bakgrundbelysning	11
Språk.....	11
Enhetsinfo	12
Val av batteri	12
Emissivitetalternativ.....	12
Energibesparing.....	13
Lampa	13
Kontakter för tillbehör	13
Extern sensor	14
Ljud (endast 805)	15
USB.....	16
Om mätningar	17
Crest Factor+ (högfrekvensmätning).....	18
Snabbmätning	19
Mätning av total vibration (lågfrekvens) med allvarighetsskala	20
Maskinkategori	21
Skapa ny inställning	22
Lägga till i inställningar	24
Aktivera Fluke Connect (endast 805 FC)	24
Spara mätningar	25
Autospara.....	25
Spara till befintlig inställning	25
Spara till nuvarande inställning.....	26
Spara till ny inställning.....	26
Återkalla en inställning för mätningar	27
Minnesåtkomst.....	28
Visa all data	28
Visa inställningar	29
Ändra inställningar	29
Rensa all data	30
Tolka resultat	31
Allvarighetsskala	31
ISO-standard 10816.....	32
Trender	32

ISO 10816-1	32
ISO 10816-3	33
ISO 10816-7	33
Exportera data	34
Allmänt underhåll	37
Skötsel	37
Rengöring	37
Byte av batteri	38
Uppgradering av inbyggd programvara	39
Felsökning	40

Tabellförteckning

Tabell	Rubrik	Sida
1.	Symboler	3
2.	Tillbehör	3
3.	Knappsats och kontakter	6
4.	Lysdiodstatus	7
5.	Crest Factor+	18
6.	Allvarighetsskala	31
7.	Vibrationsallvarlighet – ISO 10816-1	32
8.	Felsökning	40

Figurförteckning

Figur	Rubrik	Sida
1.	Funktionskontroller och anslutningar	6
2.	Lampa.....	13
3.	Anslutning av extern sensor (805)	14
4.	Ljudkontakt (endast 805)	15
5.	Anslutning av mätare till dator (805)	16
6.	Mätdisplay.....	17
7.	Importera databas.....	34
8.	Kurvalternativ	35
9.	Datakurva	36
10.	Byte av batteri.....	38

Introduktion

805/805 FC Vibration Meter (mätaren eller produkten) är ett analysverktyg för lager och mätning av den totala vibrationen i maskiner. Mätaren har följande funktioner:

- Mätning av total vibration
- Lagerhälsotillstånd med Crest Factor+
- Allvarlighetsgradering på skärmen
- Måttenheter för acceleration, hastighet och förskjutning
- Temperaturmätning med IR-punktsensor
- Export av testresultat till MS Excel-mall
- Bälteshölster
- IP54
- Språkstöd för danska, engelska, finska, franska, holländska, italienska, japanska, kinesiska (förenklad), norska, portugisiska (brasiliansk), ryska, spanska, svenska, tyska och turkiska
- Ljudutgång (endast 805)
- Lampa
- Lagrar upp till 3 500 poster
- USB-stöd
- Väska för förvaring/transport
- Stöd för extern accelerometer
- Trådlös dataöverföring av senaste mätning för användning i Fluke Connect™-appen (endast 805 FC)

Kontakta Fluke

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

- Teknisk support i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrering/reparation i USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Övriga världen: +1-425-446-5500

Du kan också besöka Flukes webbplats på adressen www.fluke.com.

Registrera din produkt genom att gå till <http://register.fluke.com>.

Visa, skriv ut eller hämta det senaste tillägget till handboken genom att gå till <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Säkerhetsinformation

Rubriken Varning anger förhållanden och åtgärder som är farliga för användaren. Rubriken Försiktighet identifierar förhållanden och åtgärder som kan orsaka skador på produkten eller den utrustning som testas.

VARNING

För att undvika risk för elektrisk stöt, brand och personskador:

- Läs alla instruktioner noga.
- Rör inte vid farliga spänningar med produkten. Spänningarna kan orsaka personskada eller dödsfall.
- Använd endast produkten enligt instruktionerna, annars kan produktskyddet förstöras.
- Undersök höljet innan produkten används. Kontrollera om det finns sprickor eller om plastbitar saknas.
- Kontrollera att batteriet sitter ordentligt på plats före användning.
- Använd inte produkten i närheten av explosiv gas, ånga eller i fuktiga eller våta miljöer.

- Följ lokala och nationella säkerhetskrav. Använd personlig skyddsutrustning (godkända gummihandskar, ansiktsskydd och brandsäkra kläder) för att undvika chock och gnistexplosion där farliga spänningsförande ledare är exponerade.

För att undvika personskador från den infraröda termometern:

- Se emissivitetinformation för aktuella temperaturer. Reflektiva föremål resulterar i lägre mätningresultat än den faktiska temperaturen. Dessa föremål utgör en brandrisk.
- Använd inte produkten oövervakad vid höga temperaturer.









För att förhindra personskador i närheten av roterande utrustning:

- Var försiktig i närheten av roterande utrustning.
- Stoppa in snören och remmar.

Symboler

Tabell 1 innehåller en förteckning över symboler på mätaren och i denna handbok.

Tabell 1. Symboler

Symbol	Beskrivning
	Viktig information. Se handboken.
	Farlig spänning.
	Uppfyller EU- och EFTA-krav.
	Uppfyller relevanta australiensiska EMC-standarder
	Denna produkt uppfyller märkningskraven enligt WEEE Directive (2002/96/EC). Märkningsetiketten anger att du inte får kassera denna elektriska/elektroniska produkt tillsammans med vanliga hushållssopor. Produktkategori: Med hänvisning till utrustningstyperna i WEEE Directive Annex I, är denna produkt klassad som produkt av typen kategori 9 "Monitoring and Control Instrumentation" (Instrument för övervakning och styrning). Kassera inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Gå till Flukes webbsida för information om återvinning.
	Batteri eller batterifack.
	Låg batterispänning när symbolen visas på displayen.
	Uppfyller relevanta sydkoreanska EMC-standarder.

Tillbehör

Tabell 2 innehåller en förteckning över tillgängliga tillbehör för mätaren.

Tabell 2. Tillbehör

Beskrivning	PN
Bälteshölster	4106625
Väska för förvaring/transport	4094432
Batterilucka	4059351
USB-kabel	3563901

Certifieringar för radiofrekvenser finns på www.fluke.com.

Specifikationer

Sensor

Känslighet (typisk).....	100 mV/g ±10 %
Mätområde.....	0,01 g till 50 g
Frekvensområde.....	10 Hz till 1 000 Hz och 4 000 Hz till 20 000 Hz
Upplösning.....	0,01 g
Onoggrannhet (typisk).....	Vid 100 Hz: ±5 % av uppmätt värde

Amplitudenheter

Acceleration.....	g, m/s ²
Hastighet.....	tum/s, mm/s
Förskjutning.....	mils, µm

Infraröd termometer

Temperaturmätning	
Intervall	-20 °C till 200 °C (-4 °F till 392 °F)
Noggrannhet (typisk)	
-20 °C till 120 °C (-4 °F till 248 °F).....	±2 °C (4 °F)
120 °C till 160 °C (248 °F till 320 °F).....	±3 °C (6 °F)
160 °C till 200 °C (320 °F till 392 °F).....	±4 °C (7 °F)

Obs!

Den angivna noggrannheten är endast giltig när mätaren är i termisk balans i sin miljö. Noggrannheten specificeras inte när måltemperaturen överstiger 20 °C (36 °F) under mätarens temperatur.

Brännvidd..... fixerad vid ~3,8 cm (1,5 tum)

Extern sensor

Frekvensområde	10 Hz till 1 000 Hz
Gallerförspanning (för strömförsörjning)	20 V DC till 22 V DC
Förspanningsström (för strömförsörjning)	5 mA

Obs!

Fluke stödjer, men erbjuder inte, externa sensorer.

Vibration Meter

Lågfrequensområde (övergripande mätning).....	10 Hz till 1 000 Hz
Högfrequensområde (CF+-mätning).....	4 000 Hz till 20 000 Hz
Vibrationsgräns	50 g topp (100 g topp-topp)
Batterityp.....	AA (2) litium, ej uppladdningsbara 3 V dc

Batterilivslängd	
805	250 mätningar
805 FC, kompatibel med Fluke Connect™	210 mätningar
A/D-omvandlare	16 bitar
Samplingsfrekvens	
Lågfrekvens	20 000 Hz
Högfrekvens	80 000 Hz
Signal/brus-förhållande	82 dB
Realtidsklocka, backup	knappcells batteri
Storlek (L x B x H)	24,1 cm x 7,1 cm x 5,8 cm (9,5 tum x 2,8 tum x 2,3 tum)
Vikt	0,40 kg (0,89 lb)
Kontakter (805)	7-stifts USB Mini B, stereoljuduttag (3,5 mm ljudkontakt), uttag för extern sensor (SMB-kontakt)
Kontakter (805 FC)	7-stifts USB Mini B, uttag för extern sensor (SMB-kontakt)

Inbyggd programvara

Externa gränssnitt	USB 2.0-kommunikation (full hastighet)
Datakapacitet	Databas på internt flashminne
Uppgradera	via USB
Minne	Upp till 3 500 mätningar

Miljö

Arbetstemperatur	-20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F)
Förvaringstemperatur.....	-20 °C till 60 °C (-4 °F till 140 °F)
Luffuktighet vid användning	10 % till 95 % RL (icke- kondenserande)

Drifts-/förvaringsaltitud.....	Havsnivå till 3 048 meter (10 000 fot)
IP-klass.....	IP54
Vibrationsgräns.....	500 g topp
Falltest.....	1 meter

Elektromagnetisk miljö

IEC 61326-1: Portabel

FCC..... CFR Title 47, Part 15, Subpart B

Korea (KCC)..... Utrustning i klass A (industriell
utsändning och kommunikation)

Denna produkt uppfyller kraven för industriell (Klass A) elektromagnetisk väg-utrustning och säljaren eller användaren ska ta vara uppmärksam på detta. Denna utrustning är avsedd för användning i företagsmiljö och inte för hemmabruk.

Innan du börjar

Det här avsnittet hjälper dig att lära känna mätarens delar, kontroller, anslutningar och statuslysdioder.

Uppackning och kontroll

Packa försiktigt upp och kontrollera:

- Vibration Meter
- Förvaringsväska
- USB-kabel
- Snabbreferensguide
- Bälteshölster
- AA (2) litium ej återuppladdningsbara batterier

Förvaring


När mätaren inte används skall den förvaras i den medföljande förvaringsväskan. Väskan är anpassad så att den skyddar mätaren samt dess dokumentation och tillbehör.

Batteri

Innan du använder mätaren första gången ska du sätta i de två ej återuppladdningsbara AA litium-batterierna (medföljer). Se *Byte av batteri* på sidan 38 för mer information. Mätaren kan även drivas av två alkaliska (3 V) AA -batterier. På grund av deras korta batterilivslängd rekommenderas inte alkaliska batterier.

Obs!

Ställ in batteritypen i menyn Device Settings (Inställningar). Se sidan 12.

 visas på displayen när batteriladdningen är låg. Byt ut batterierna innan du fortsätter att använda mätaren.

Kontroller och anslutningar

Bild 1 visar var kontrollerna och anslutningarna på mätaren sitter. En förklaring finns i Tabell 3.



ggi01.eps

Bild 1. Funktionskontroller och kontakter

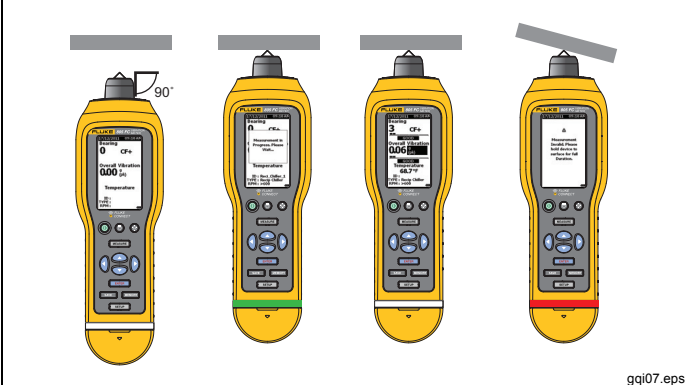
Tabell 3. Knappsats och kontakter

Nummer	Kontroll
①	LCD-skärm
②	Strömbrytare
③	Mät
④	Navigering
⑤	Enter
⑥	Spara
⑦	Inställning
⑧	Kontaktskydd
⑨	Statuslysdiod
⑩	Minne
⑪	Lampa på/av
⑫	Bakgrundsbelysning på/av
⑬	USB-port
⑭	Uttag för extern sensor
⑮	Ljuduttag (endast 805)
⑯	Vibrationssensor
⑰	IR-temperatursensor
⑱	Lampa

Statuslysdioder för mätning

Mätaren har en statuslampa som ger visuell information om mätningen. Gröna och röda lysdioder visar mätningens status och att en god mätning har gjorts. I Tabell 4 beskrivs statusen för lysdiodens olika färger.

Tabell 4. Lysdiodstatus



gqi07.eps

Status	Beskrivning
Grön släckt	Tryck på MEASURE . Mätaren är redo för datamätning.
Grön tänd	Tryck sensospetsen mot testytan, på solid metall, så nära lagret som möjligt. Fortsätt att trycka mot ytan tills den gröna lysdioden släcks.
Grön släckt	Datamätningen är klar.
Röd tänd	Fel, otillräcklig kraft mot ytan eller för kort tid, ingen datamätning.

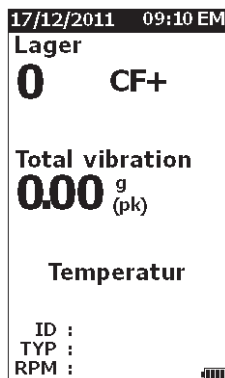
Slå på

Tryck på **ⓘ** för att slå på mätaren. Se Tabell 3 för information om var kontrollen sitter.

Obs!

Innan du använder mätaren för första gången måste nya batterier installeras (se Byte av batteri på sidan 38).

När mätaren är påslagen visas standardskärmen Measurement (Mätning) på mätaren.



gvt49.bmp

Stänga av

En kontrollerad avstängning är den metod som föredras för att stänga av mätaren:

1. Tryck på **ⓘ**.
2. Välj **Ja** i meddelandet.
3. Eller välj **Nej** för att fortsätta att använda enheten.

Om mätaren låser sig eller inte kan användas kan mätaren stängas av med en s.k. hård avstängning:

Obs!

Använd endast en hård avstängning som sista utväg då data kan förloras. När en hård avstängning gjorts startar du mätaren och kontrollerar all data i minnet.

1. Håll **ⓘ** intryckt i mer än 2 sekunder.
2. Tryck på **ⓘ** för att starta om mätaren.

Om mätaren inte startar om eller problemet kvarstår kontaktar du Fluke.

Så här används mätaren

Det här avsnittet handlar om hur mätaren används. Det innehåller tips för mätning och steg-för-steg-instruktioner.

Navigation

För allmän användning:



flyttar markören genom de olika menyalternativen och redigerar alternativen

ENTER

öppnar nästa meny eller sätter valet

SAVE

uppdaterar mätaren med en ny inställning



öppnar föregående meny





I varje meny visas navigeringstips för innehållet längst ned på skärmen.

Mätarkonfiguration

Mätarens konfiguration ändras i menyn Setup (Inställningar). Du kan ändra följande enhetsinställningar:

- Enheter
- Tid
- Datum
- Tidsfördröjning för bakgrundbelysning
- Språk
- Enhetsinfo
- Val av batteri







Så här öppnar du inställningsskärmen:

1. Tryck på **SETUP** för att visa skärmen Setup (Inställningar).
2. Tryck på  och  för att markera **Device Settings** (Inställningar) från menyn. Detta öppnar en lista med alla tillgängliga alternativ.
3. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn.
4. Tryck på  och  för att markera ett alternativ.
5. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn.

Enheter



Måttenheter kan ändras för olika standarder.

Så här gör du enhetsinställningar:










1. Tryck på  och  för att markera **Units** (Enheter).
2. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn för enheter. Den nuvarande inställningen är markerad.
3. Tryck på  och  för att markera den enhet som ska ändras.
4. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn med alternativ för enheten. Den nuvarande inställningen är markerad.
5. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.
6. Tryck på  och  för att gå till nästa sida med fler alternativ.

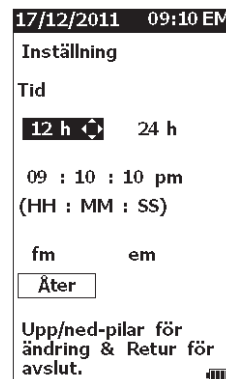
Tid

Så här ställer du in tidsformatet:

1. Tryck på  och  för att markera formatet som **12 hr** (12 timmar) eller **24 hr** (24 timmar).
2. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.

Så här ställer du in tiden:

1. Tryck på   och  och  för att markera timme, minut eller sekund.
2. Tryck på **ENTER** för att aktivera ändringsläget.
3. Tryck på  och  för att ändra.
4. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.
5. Tryck på   och  för att markera **am** (fm) eller **pm** (em).
6. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.





7. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.



gvt57.bmp

Datum

Ändra datumformat:

1. Tryck på  och  för att markera alternativet för **MM/DD/ÅÅÅÅ** eller **DD/MM/ÅÅÅÅ**.
2. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.

Ändra datum:



1. Tryck på och markera alternativet för dag, månad och år.
2. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.
3. Tryck på  och  för att ändra.
4. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.
5. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.

Tidsfördröjning för bakgrundbelysning

Bakgrundsbelysningen stängs av efter en förinställd tid. Om du inte trycker på en tangent under denna tid så släcks bakgrundsbelysningen för att spara batteri. Tänd bakgrundsbelysningen genom att trycka på en tangent.



Du kan även ställa in bakgrundsbelysningen så att den alltid är på med alternativet None (Ingen).

Så här ändrar du tidsfördröjningen för bakgrundsbelysningen:

1. Tryck på  och  för att markera alternativet: **2 min, 5 min, 10 min** eller **Ingen**.
2. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet.
3. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.

Språk

Så här ändrar du språket för displayen:

1. Tryck på  och  för att markera ett språk.
2. Tryck på **ENTER** för att sätta alternativet och stänga menyn.
3. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.

Displayen visar nu det nya språket.





Enhetsinfo

Information om mätaren finns på menyn Enhetsinfo. I den här informationen ingår:

- Serienummer
- Programversion
- Emissivitet (mer information om emissivitet finns i *Emissivitetsalternativ*).
- Känslighet för intern sensor
- Ledigt utrymme i databasen

Val av batteri

Så här ändrar du batterityp:

1. Gå till menyn **Enhetsinst.**
2. Tryck på  och  för att markera **Val av batteri**.
3. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn.
4. Tryck på  och  för att markera batteritypen du använder i mätaren.
5. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.

Emissivitetsalternativ





Rätt emissivitetsvärde är viktigt för att du ska kunna göra så exakta temperaturmätningar som möjligt. De flesta målade eller oxiderade ytor har en emissivitet på 0,93 (standardvärdet i mätaren). Detta är korrekt för beröringsfria temperaturmätningar på de flesta lagerhus.

Felaktiga mätningar kan uppstå från blanka eller polerade metallytor. Kompensera genom att sätta på maskeringstejp eller måla med plan, svart färg på mätytan. Kontrollera att tejen har samma temperatur som mätytan innan du utför en mätning.

För andra tillämpningar har mätaren ytterligare förinställda emissivitetsvärden:

- Aluminium (e=0,30)
- Järn (e=0,70)
- Stål (e=0,80)
- Målarfärg(e=0,93) – *standardvärde*
- Trä (e=0,94)
- Betong (e=0,95)


Så här ändrar du emissivitetsvärdet:

1. Gå till menyn **Device Settings** (Inställningar).
2. Tryck på  och  för att markera **Material Emissivity** (Materialemissivitet).
3. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn.
4. Tryck på  och  för att markera ett värde.
5. Tryck på **SAVE** för att uppdatera mätaren och stänga menyn.

Energibesparing

Mätaren förbigår batterispänningen när den är ansluten till en dator med USB-kabeln. Mätaren använder då ström från datorn för att förlänga batteritiden.

Lampa

Mätaren har en inbyggd lampa som används för att belysa mätområdet på maskinen. Tryck på  för att slå lampan på och av. I Bild 2 visas var den här knappen sitter.

Obs!

Ficklampsanvändande för utökade perioder minskar batteritiden. Ficklampsanvändande påverkar en temperaturmätning.

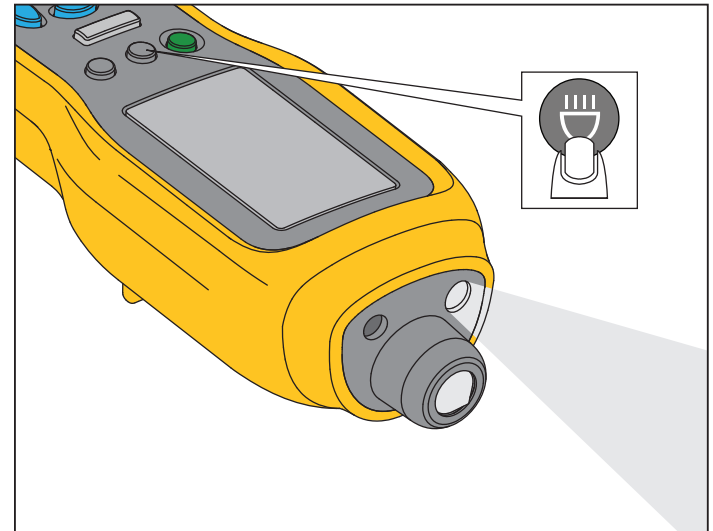


Bild 2. Lampa

Kontakter för tillbehör

Mätaren har tre kontakter för tillbehör:

- Extern sensor
- Ljud (endast 805)
- USB

Extern sensor

Utöver den inbyggda vibrationssensorn kan en extern sensor (tillval) anslutas till mätaren. Kontakttypen för den externa sensorn är en SMB-kontakt (subminiature) version B. I Bild 3 visas hur en extern sensor ansluts till mätaren.

Obs!

Fluke stödjer, men erbjuder inte, externa sensorer.

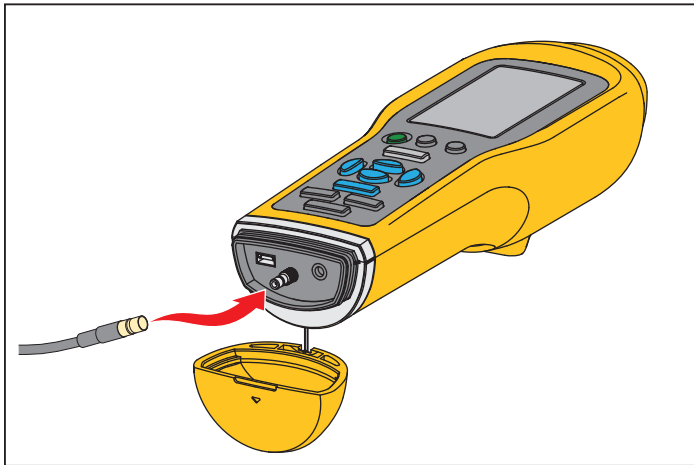


Bild 3. Anslutning av extern sensor (805 visas)

Obs!

Högfrekvensmätning (Crest Factor+) och temperaturmätning slås automatiskt från när en extern sensor är ansluten till mätaren.

För att ansluta:

1. Öppna kontaktskyddet och tryck den externa sensorn på plats.
2. Tryck på **MEASURE** för att öppna menyn Ange känslighet.

Obs!

Du måste ange känsligheten i enheten mV/g.

3. Använd navigeringsknapparna och välj ett tecken från menyn.
4. Tryck på **ENTER** för skriva in tecknet i fältet.
5. Upprepa steg 2 och 3 för övriga tecken.
6. Tryck på **SAVE** för att spara värdet i mätaren och stänga menyn.
7. Tryck på **MEASURE** för att starta datainsamlingen.

Mätaren känner automatiskt av när du kopplar bort den externa sensorn och är då inställd för att mäta med den inbyggda sensorn.

Ljud (endast 805)

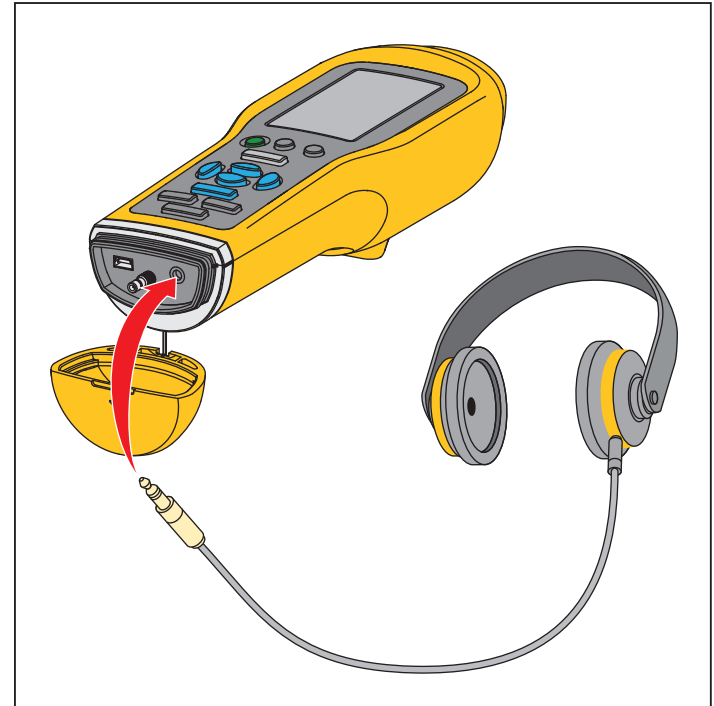
Mätaren har en ljudutgång för hörlurar. Hörlurar är användbart för att detektera ovanliga maskinljud.

Så här lyssnar du på en maskin:

1. Öppna kontaktskyddet på mätaren och anslut ljudkontakten.
2. Sätt på dig hörlurarna.
3. Håll **MEASURE** intryckt.
4. Tryck sensorspetsen mot mätytan.

Ljudkanalen är aktiv så länge som du håller **MEASURE** intryckt och mätaren på plats men en konstant tryckkraft. Mätaren tar även mätvärden under tiden.

I Bild 4 visas hur en ljudkontakt ansluts till mätaren.



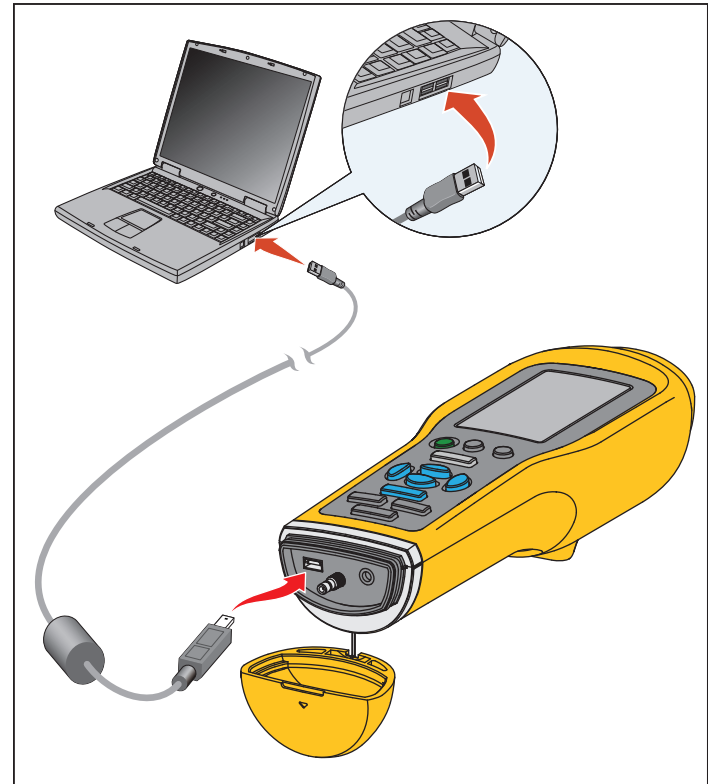
gqi04.eps

Bild 4. Ljudkontakt (endast 805)

USB

Dataöverföring mellan mätaren och en dator sker med USB-kabelanslutningen. Mätaren startas och fortsätter att vara på när den är ansluten till datorn. I Bild 5 visas hur en dator ansluts till mätaren med en USB-kabel. När den är ansluten är mätaren en masslagringsenhet via USB 2.0 med två funktioner:

- export av data från mätaren till ett kalkylblad i MS Excel (se *Exportera data* på sidan 34 för mer information)
- uppgradering av programvaran (se *Uppgradering av inbyggd programvara* på sidan 39 för mer information)



gqi03.eps

Bild 5. Anslutning av mätare till dator (805 visas)

Om mätningar

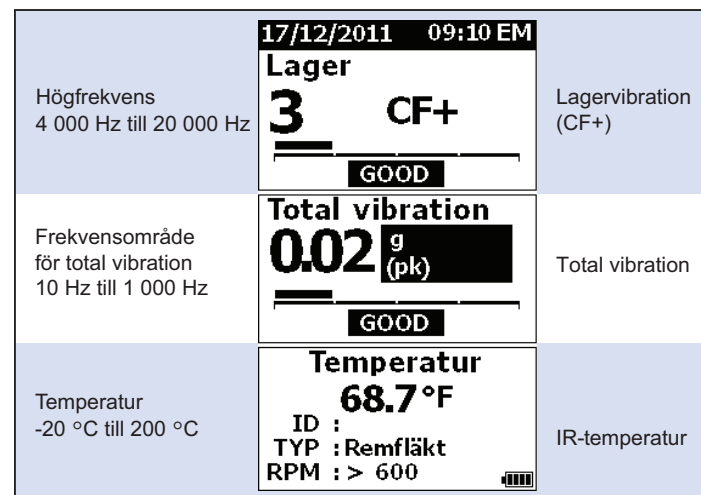
Mätaren mäter lagertillstånd och den totala vibrationen i en maskin. Det finns tre typer av mätningar: lagervibration, total vibration och temperatur. Enheterna för vibrationsmätning kan väljas av användaren. Mer information om hur du ändrar dessa enheter finns på sidan 9.

Använd följande riktlinjer för bästa mätresultat:

- Tryck på **MEASURE** och håll mätaren vinkelrätt mot testytan.
- Tryck sensorspetsen mot testytan, på solid metall, så nära lagret som möjligt tills den gröna lysdioden tänds.
- Håll mätaren på plats med en konstant tryckkraft tills den gröna lysdioden släcks. Testresultatet visas på displayen.

I de flesta tillämpningar är standardinställningen på 600 RPM riktig. Du måste ändra detta område för lågfrekvenstillämpningar där axelrotationen är <600 RPM. En allvarlighetskala visar inte på skärmen när inställningen är <600 RPM. Mer information om hur du ändrar dessa inställningen för rpm finns på sidan 22.

Bild 6 identifierar områdena i mätdisplayen.



gv110.eps

Bild 6. Mätdisplay

Tryck på **◀** och **▶** för att växla visningen i displayen mellan mätning av lagervibration och total vibration. När lagervibration är vald, tryck på **⬇** och **⬆** för att växla mellan CF+ och acceleration. När total vibration är vald, tryck på **⬇** och **⬆** för att växla enheterna i displayen mellan acceleration, hastighet och förskjutning.



Crest Factor+ (högfrequensmätning)

Crest Factor är förhållandet mellan toppvärdet/RMS-värdet för en vibrationssignal i tidsplanet. Vibrationsanalytiker använder förhållandet för att hitta lagerfel. Crest Factor-metoden har dock en viktig begränsning. Crest Factor-värdet ökar under den inledande lagerdegraderingen då toppvärdet ökar. Därefter minskar det när lagret försämras och RMS-värdet ökar. Ett lågt Crest Factor-värde kan visa ett bra lager eller ett mycket degraderat lager. Problemet är att känna till skillnaden mellan de två.

Mätaren använder en egenutvecklad algoritm, Crest Factor + (CF+), för att hantera denna begränsning. För att göra tolkningen enkel för användaren visar CF+-värdet en allvarlighetsgrad. Ett högre CF+-värde innebär större skada på lagret. Tabell 5 visar förhållandet mellan CF+-värdet och vibrationens allvarlighetsgrad.

Tabell 5. Crest Factor+

CF+	Allvarlighet
1 till 5	Bra
6 till 10	Tillfredsställande
11 till 15	Otillfredsställande
över 15	Oacceptabel

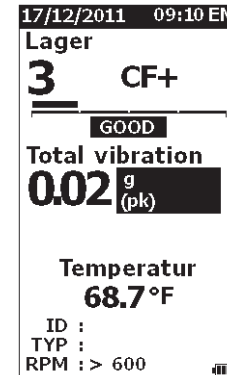
CF+-värdet visas för varje mätning i fältet Bearing (Lager) på mätarens display. Tryck på  och  för att växla mellan CF+-värdet och högfrequensvibrationsnivån i enheter för acceleration.

Snabbmätning

En snabbmätning är en mätning utan inställningssteg som används för att erhålla en snabb mätning av lagervibration, total vibration och temperatur.

Så här utför du en snabbmätning:

1. Tryck på ① för att slå på mätaren.
2. Standardskärmen visas utan maskin-ID eller maskinkategori.
3. Tryck på **MEASURE**.
4. Tryck sensorpetsen mot testytan tills den gröna lysdioden tänds.
5. Vänta tills den gröna lysdioden släcks och testresultatet visas.
Den totala vibrationen och temperaturmätvärdet visas på displayen.



gvt48.bmp

Mätning av total vibration (lågfrekvens) med allvarlighetsskala

En mätning av total vibration, eller lågfrekvensvibration, inkluderar en allvarlighetsskala. Allvarlighetsskalan är ett skärmverktyg som tolkar vibrationsförslitningen som bra, tillfredsställande, otillfredsställande eller oacceptabel. Mer information om allvarlighetsskalan finns på sidan 31.

För den här typen av mätning måste du ställa in mätaren att känna av maskintypen, eller maskinkategorin, för testet. En lista över de vanligaste kategorierna är inprogrammerad i mätaren. När mätaren är inställd till en kategori kan den justera för de vanliga vibrationsnivåerna hos olika maskintyper. Detta ger dig den bästa noggrannheten i allvarlighetsskalan.

När parametrarna är satta visar mätaren mätresultatet för total vibration och lager med en allvarlighetsskala för varje mätvärde. Allvarlighetsskalan för total vibration använder statistisk analys av data från tusentals maskiner för industriellt bruk. Kom ihåg följande när du använder allvarlighetsskalan:

- Allvarlighetsskalan kan endast användas för maskiner med en hastighet från 600 RPM till 10 000 RPM.

Obs!

Allvarlighetsskalan visar inte om rpm-värdet är <600 RPM.

- Utför mätningarna med accelerometern så nära lagerhuset som möjligt.
- Allvarlighetsskalan kan inte användas om maskinen är installerad på fjäddämpare eller isolerplattor.
- Allvarlighetsskalor för motorer matchar maskinen som de driver. Om du till exempel testar en motor som driver en centrifugalpump så väljer du lämplig maskinkategori för centrifugalpumpen för alla testpunkter på motorn och pumpen.
- Allvarlighetsskalor för växellådor kan endast användas för enstegs växellådor med rullager.

Maskinkategori

Maskinkategorin identifierar typen av maskin för testet. Mätaren har en lista med fördefinierade kategorier:

Kylare (kylning)

- Kylare med kolvkompressor (öppen motor och separat kompressor)
- Kylare med kolvkompressor (innesluten motor och kompressor)
- Kylare med centrifugalkompressor (innesluten eller öppen motor)

Fläktar

- Remdrivna fläktar, 1 800 till 3 600 rpm
- Remdrivna fläktar, 600 till 1 799 rpm
- Allmänna direktdrivna fläktar (direktkopplade)
- Vakuumbålsare (rem- eller direktdrivna)
- Stora tryckfläktar (vätskefilmlager)
- Stora sugfläktar (vätskefilmlager)
- Axelmonterade inbyggda fläktar (förlängd motoraxel)
- Axialfläktar (rem- eller direktdrivna)

Drivenheter för kyltorn

- Långa rotorhållaxlar (motor)
- Remdrivna enheter (motor och fläkt - alla arrangemang)
- Direktdrivna enheter (motor och fläkt - alla arrangemang)

Centrifugalpumpar

- Vertikala pumpar (höjd: 3,7 till 6 m/12 till 20 fot)
- Vertikala pumpar (höjd: 2,4 till 3,7 m/8 till 12 fot)
- Vertikala pumpar (höjd: 1,5 till 2,4 m/5 till 8 fot)
- Vertikala pumpar (höjd: 0 till 1,5 m/0 till 5 fot)

Obs!

Höjden mäts från gradienten till det övre motorlagret. Det kan vara nödvändigt att ange lägre larm för det nedre motorlagret och det övre pumplagret (beroende på höjd).

- Horisontella enkelsidigt sugande centrifugalpumpar – direktkopplade
- Horisontella dubbelsidigt sugande centrifugalpumpar - direktkopplade
- Matarpumpar till pannor (turbin- eller motordrivna)

Luftkompressorer

- Återgående
- Roterande skruv
- Centrifugalkompressorer med eller utan extern växellåda
- Centrifugalkompressorer - inbyggd växellåda (axiell mätning)
- Centrifugalkompressorer - inbyggd växellåda (radiell mätning)

Blåsare

- Lobrotorblåsare (rem- eller direktdrivna)
- Flerstegs centrifugalblåsare (direktdrivna)

Allmänna växellådor (rullager)

- Enstegsväxellådor

Deplacementpumpar

- Horisontella deplacementkolvpumpar (vid last)
- Horisontella deplacementkuggghjulspumpar (vid last)

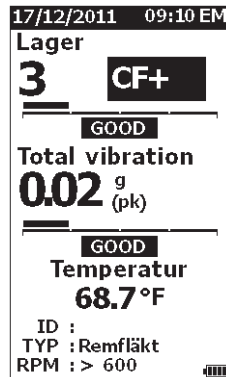
Maskinverktyg

- Motor
- Växellåda in
- Växellåda ut
- Spindlar - Grovbearbetning
- Spindlar - Finbearbetning
- Spindlar - Slutbearbetning

Så här väljer du en maskinkategori:

1. Tryck på **SETUP**.
2. Tryck på **▼** och **▶** för att markera **Maskinkategori** och **RPM-område**.
3. Tryck på **ENTER** för att öppna nästa meny.
4. Tryck på **▼** och **▶** för att markera en kategori.
5. Tryck på **ENTER** för att sätta kategori.

När Maskinkategorin är vald visar mätningsskärmen övergripande vibration, allvarighetsskala och maskinkategori i fältet TYP.



gvt80.bmp

Obs!

Maskinkategorin och RPM-intervallet måste ställas in för att visa övergripande vibrationsallvarighetsskala.

Skapa ny inställning

En inställning är en grupp testparametrar som du ställer in för en maskin. Denna parameteruppsättning inkluderar maskinkategorin. Du måste ställa in dessa parametrar för att aktivera visningen av allvarighetsskalan. Du kan spara parametrarna i mätarens minne med ett unikt namn eller maskin-ID. Detta kallas Första nivå-ID. I Första nivå-ID kan du ställa in flera sekundära nivå-ID för att hjälpa dig att ytterligare organisera datamätningarna.



Fördelarna med att spara en inställning är:

- enkel återkallning av en inställning för ofta förekommande mätningar
- spara tid när parametervärdet är förinställt och sparar i minnet
- visa alla mätningar för en inställning
- exportera mätningar till ett kalkylblad som övervakar maskinens hälsotillstånd (se *Exportera data* på sidan 34 för mer information)

Så här skapar du en ny inställning:

1. Tryck på **SETUP**.
2. Tryck på **▼** och **▶** för att markera **Create NEW Setup** (Skapa ny inställning).
3. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn Maskinkategorier.
4. Tryck på **▼** och **▶** för att markera maskinkategorin.




5. Tryck på **ENTER** för att sätta kategorin och öppna menyn RMP Range (Rpm-område).

Standardinställningen för rpm-området är >600 RPM vilket är korrekt för de flesta tillämpningar. Om du vill ändra varvtalsområde trycker du på  och  för att markera **Varvtalsområde**.

6. Tryck på **ENTER** för att ställa in intervall och öppna menyn Visa inställningar för Första nivå-ID.



gvt94.bmp

7. Tryck på   och  för att markera en bokstav eller ett nummer.

8. Tryck på **ENTER** för att sätta bokstaven eller numret.

9. Upprepa steg 8 och 9 för att skapa ett unikt namn för inställningen.

10. Tryck på **SAVE**.

Mätaren uppmanar dig att ge inställningen ett Sekundärt nivå-ID. Alternativet Ja öppnar menyn där du kan mata in ett namn för ID:t.

11. Tryck på **SAVE**.









Du kan gå vidare med denna process och ställa in så många Sekundära nivå-ID som krävs för jobbet. Till exempel kan du ange lagernummer som mätningen tagits från såsom Lager_1 på FLÄKT1.

När du är klar väljer du Nej för att återgå till menyn Setup (Inställningar). Om du vill ångra en inställning läser du *Visa inställningar* på sidan 29.

Lägga till i inställningar

Du kan lägga till ett Sekundärt nivå-ID i Mätarminnet när som helst.

Så lägger du till ett Sekundärt nivå-ID:

1. Tryck på **SETUP**.
2. Tryck på  och  för att markera **Lägg till i Inst..**
3. Tryck på  och  för att markera inställningsnamnet.
4. Tryck på **ENTER** för att öppna menyn för Sekundärt nivå-ID.
5. Tryck på    och  för att markera en bokstav eller ett nummer.
6. Tryck på **ENTER** för att sätta bokstaven eller numret.
7. Upprepa steg 5 och 6 för att skapa ett unikt namn för inställningen.
8. Tryck på **SAVE**.

Efter att mätaren sparar detta nya Sekundära nivå-ID återgår den till menyn Setup (Inställningar).

Aktivera Fluke Connect (endast 805 FC)

Du kan överföra din senaste mätning med trådlös teknik och visa resultaten i appen Fluke Connect på din enhet.

Obs!

Du måste aktivera Fluke Connect varje gång du startar mätaren. När Fluke Connect är aktiverat visas en ikon för trådlösa funktioner (☎) på LCD-skärmen.

Så här aktiverar du Fluke Connect:

1. Tryck på **SETUP**.
2. Använd navigeringsknapparna och välj **Aktivera Fluke Connect**.

Så här inaktiverar du Fluke Connect:

1. Tryck på **SETUP**.
2. Använd navigeringsknapparna och välj **Inaktivera Fluke Connect**.

Så här överför du mätdata till Fluke Connect:

1. Utför en mätning.
2. Tryck på **SAVE** för att öppna skärmen Save (Spara).
3. Välj en metod för att spara data.
När du sparar så överför mätaren data till appen Fluke Connect.
4. Använd appen Fluke Connect på din enhet till att ta emot och visa testresultaten.

Spara mätningar

När du mäter med mätaren kan du spara resultaten i minnet. Snabbmätningar sparas som sekventiella filer med start på 0001. Du kan även spara en mätning till den nuvarande inställningen, en befintlig inställning eller ge den ett unikt namn. Mätaren kan spara upp till 3 500 mätningar.

Obs!

När mätaren överskrider det tillgängliga minnet raderas automatiskt gamla poster baserat på principen sist-in-först-ut.

Så här sparar du en mätning:

1. Utför en mätning.
2. Tryck på **SAVE** för att öppna skärmen Save (Spara).

Autospara

Alternativet Autospara sparar mätningen till minnet med ett sekventiellt nummer med start på 0001. Tryck på **ENTER** för att spara mätningen. Mätaren anger vilket postnummer som sparas.

Spara till befintlig inställning

Alternativet Spara till befintlig inställning sparar mätningen till en befintlig inställning.

Så här sparar du en mätning till en inställning:

1. Välj **Spara till: Befintlig inställning**.
2. Välj alternativ för sortering efter maskin-ID eller kategori.
 - **efter namn**: visar en lista med maskin-ID:n i alfabetisk ordning.
 - **efter kategori**: visar en lista med maskinkategorier i alfabetisk ordning.
 - **Senast använd**: visar det senast mätta maskin-ID:t.
3. Markera maskin-ID:t.
4. Tryck på **SAVE**.





Spara till nuvarande inställning

Det här alternativet sparar mätningen till den nuvarande inställningen i mätaren. Tryck på **SAVE** för att spara mätningen. Mätaren anger vilket postnummer som sparas.

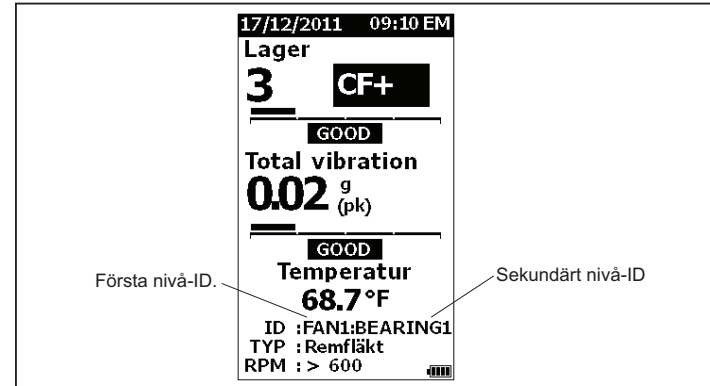
Spara till ny inställning

Detta alternativ sparar mätningen till en ny inställning.

Så här sparar du en mätning med ett nytt inställningsnamn:

1. Välj **Spara till: Ny inställning** på skärmen Spara.
2. Tryck på   och markera **Maskinkategori**.
3. Tryck på **ENTER** för att välja alternativet.
4. Tryck på   och markera **Val av varvtalsområde**.
5. Tryck på **ENTER** om du vill öppna skärmen Skapa inställning.
6. Ange det nya namnet med siffror och bokstäver. I *Skapa ny inställning* finns mer information om hur du använder den här skärmen
7. Tryck på **SAVE** för att spara den nuvarande mätningen med ett nytt namn.
Mätaren uppmanar dig att ge inställningen ett Sekundärt nivå-ID.
 - Välj **Ja** och ange ett namn för Sekundärt nivå-ID och tryck sedan på **SAVE**.
 - Välj **Nej** om du vill spara inställningen.

Du kan gå vidare med denna process och ställa in så många Sekundära nivå-ID som krävs för jobbet. När du är klar trycker du på **Nej** för att återgå till meny Mätresultat.



gvt19.eps

Återkalla en inställning för mätningar

Du kan återkalla en inställningsfil från minnet för ofta förekommande mätningar som gjorts på samma maskin. En inställningsfil sparar tid då parametervälet redan är gjort och sparar i minnet.

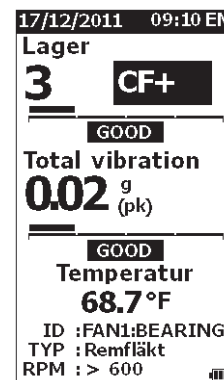
Så här återkallar du en inställning från minnet:

1. Tryck på **MEMORY** för att öppna skärmen MEMORY (Minne).
2. Tryck på **▼** och **▶** för att markera **View Setups** (Visa inställningar).
3. Tryck på **ENTER** för att öppna skärmen VIEW SETUPS (Visa inställningar) med tre sorteringsalternativ:
 - **efter namn**: visar en lista med maskininställningar efter maskin-ID i alfabetisk ordning.
 - **efter kategori**: visar en lista med maskininställningar efter maskinkategori i alfabetisk ordning.
 - **Senast använd**: visar det senast använda maskin-ID:t.
4. Tryck på **▼** och **▶** för att markera ett alternativ.
5. Tryck på **ENTER** för att öppna en lista med inställningar.
6. Tryck på **▼** och **▶** för att markera en inställning.
7. Tryck på **ENTER** för att öppna inställningsposten.
8. Tryck på **MEASURE**.

Obs!

Tryck på **MEASURE** innan du låter mätaren komma i kontakt med testytan.

9. Tryck mätaren mot testytan tills den gröna lysdioden tänds.
10. Vänta tills den gröna lysdioden släcks.
Skärmen Measurement (Mätningar) visar den valda inställningen med maskin-ID i ID-fältet.



gvt81.bmp

11. Tryck på **SAVE** när mätningen är klar.
12. Tryck på **▼** och **▶** för att markera **Save To Current Setup** (Spara till nuvarande inställning).
13. Tryck på **ENTER** för att spara mätningen till inställningen.

För att återkalla en mätning, se *Visa alla data* på sidan 28.

Minnesåtkomst

Skärmen Memory (minne) innehåller en lista med maskin-ID samt sparad data. Du kan ändra och ta bort posterna från mätarens minne i den här skärmen.

Obs!

När mätaren överskrider det tillgängliga minnet raderas automatiskt gamla poster baserat på principen sist-in-först-ut.

Så här kommer du åt mätarens minne:

1. Tryck på **MEMORY** för att öppna skärmen MEMORY (Minne).
2. Tryck på **▼** och **▲** för att markera ett alternativ i skärmen MEMORY (Minne).

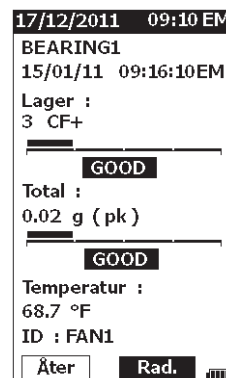
Visa all data

På skärmen View ALL Data (Visa all data) visas alla sparade mätningar.

Så här visar du sparade mätningar:

1. Tryck på **▼** och **▲** för att markera **View ALL Data** (Visa all data) i skärmen Memory (Minne).
2. Tryck på **ENTER** för visa fler alternativ:
 - **efter namn**: visar en lista med mätningar efter maskin-ID i alfabetisk ordning.
 - **efter kategori**: visar en lista med mätningar efter maskinkategori i alfabetisk ordning.
 - **Senast använd**: Visar den senast sparade mätningen.

3. Tryck på **▼** och **▲** för att markera ett alternativ i listan.
4. Tryck på **ENTER** för att välja alternativet.
5. Tryck på **▼** och **▲** för att markera en fil.
6. Tryck på **ENTER** för att öppna filen.
7. Tryck på **ENTER** för att visa datavärdena.
8. Tryck på **◀** och **▶** för att markera **Back** (Föregående) eller **Delete** (Radera).











gvt99.bmp

Alternativet **Föregående** öppnar föregående skärm. Alternativet **Ta bort** tar bort mätningen från mätarens minne.

Visa inställningar

Med alternativet View Setups (Visa inställningar) kan du visa en sparad inställning.



Så här visar eller återkallar du en inställning:

1. Tryck på **MEMORY** för att öppna skärmen MEMORY (Minne).
2. Tryck på  och  för att markera **View Setups** (Visa inställningar) i skärmen Memory (Minne).
3. Tryck på **ENTER**. Då öppnas skärmen View Setups (Visa inställningar) med tre sorteringsalternativ:
 - **efter namn**: visar en lista med maskininställningar efter maskin-ID i alfabetisk ordning.
 - **efter kategori**: visar en lista med maskininställningar efter maskinkategori i alfabetisk ordning.
 - **Senast använd**: visar den senast använda maskininställningen.
4. Tryck på  och  för att markera ett alternativ.
5. Tryck på **ENTER** för att öppna en lista med inställningar.
6. Tryck på  och  för att markera en inställning.
7. Tryck på **ENTER** för att öppna inställningsposten.
8. Tryck på  och  för att markera **Back** (Föregående) eller **Delete** (Radera).
Alternativet **Föregående** öppnar föregående skärm. Alternativet **Ta bort** tar bort inställningen från mätarens minne.

Ändra inställningar







Använd det här alternativet för att ändra sparade maskininställningar. När en ändring görs i Machine ID (maskin-ID) raderas alla mätdata som är kopplade till posten.

Så här ändrar du en maskininställning:

1. Tryck på **MEMORY** för att öppna skärmen MEMORY (Minne).
2. Tryck på  och  för att markera **Edit Setups** (Ändra inställningar).
3. Tryck på **ENTER** för att öppna skärmen Sort Setups (Sortera inställningar).

Skärmen Sort Setups (Sortera inställningar) används för att söka efter sparade maskininställningar:




- **efter namn**: visar en lista med maskininställningar efter maskin-ID i alfabetisk ordning.
- **efter kategori**: visar en lista med maskininställningar efter maskinkategorier i alfabetisk ordning.
- **Senast använd**: Visar den senast använda maskininställningen.

4. Tryck på  och  för att markera ett alternativ.
5. Tryck på **ENTER** för att öppna skärmen Existing Setups (Befintliga inställningar).
6. Tryck på  och  för att markera en inställning.
7. Tryck på **ENTER** för att öppna skärmen EDIT SETUP (Ändra inställning) för ID, typ och rpm.
8. Tryck på  och  för att markera linjen ID.
9. Tryck på **ENTER** för att öppna skärmen (Edit Setups) för ID.
10. Ändra maskin-ID:t i inställningen genom att välja nummer och bokstäver. I *Skapa ny inställning* finns mer information om hur du använder den här skärmen.
11. Tryck på **SAVE** för att stänga den alfanumeriska skärmen och välja en annan parameter som du vill ändra.

Rensa all data

Med alternativet Clear ALL Data (Rensa all data) kan du radera alla maskininställningar och alla mätningar.

Så här rensar du minnet:

1. Tryck på **MEMORY**.
2. Tryck på  och  för att markera **Clear ALL Data** (Rensa all data).
3. Tryck på **ENTER**.
4. Bekräfta borttagningen genom att trycka på  och välja **Ja**.
5. Tryck på **ENTER** för att radera all data.

Tolka resultat





Mätaren är ett analysverktyg som används för att identifiera maskinproblem för ytterligare diagnostiska tester. Mätaren har en allvarighetsskala för mätningar av lagervibration och total vibration. Den kan även skapa en trend för vibrationsmätning över tid. Om en mätning visar en hög vibrationsallvarighet, eller om trenden för vibrationsallvarighet över tid är ogynnsam, kan det vara problem med maskinen. Fluke rekommenderar att du konsulterar en vibrationsspecialist för ytterligare test för att hitta orsaken till problemen.

Allvarighetsskala

Mätning med ett Machine ID (maskin-ID), maskinkategori och rotationshastigheter > 600 RPM inkluderar båda allvarighetsskalorna. Även i en god mätning finns det viss vibration. Det finns fyra allvarighetsnivåer: bra, tillfredsställande, otillfredsställande och oacceptabel. En mätning i kategorin god är en indikation på en maskin med bra hälsotillstånd.

Tabell 6 visar de olika allvarighetsskalorna.

Tabell 6. Allvarighetsskala

Skala	Åtgärd
	Ingen reparation rekommenderas.
	Ingen omedelbar reparation krävs. Öka frekvensen av mätningar och övervaka maskinens tillstånd.
	Se till att en kunnig vibrationstekniker utför ytterligare avancerade tester vid nästa möjliga tillfälle. Överväg underhåll vid nästa planerade driftstopp eller underhållsperiod.
	Se till att en kunnig vibrationstekniker utför ytterligare avancerade tester så snart som möjligt. Överväg att omedelbart stoppa maskinen för reparation och för att undvika att den går sönder.

ISO-standard 10816

Som ett alternativ till allvarlighetskalan för total vibration som ingår i mätaren så kan du använda ISO-standard 10816-1 för att utvärdera allvarlighetsnivån för total vibration. Tabell 7 är ett diagram som innehåller värden från standarden. Du kan jämföra värdet för total vibration från en mätning med den här tabellen för att identifiera vibrationsallvarligheten.

Tabell 7. Vibrationsallvarlighet - ISO 10816-1

Vibrationshastighet Vrms	Maskin		Klass I Små maskiner	Klass II Medelstora maskiner	Klass III Stora fasta fundament	Klass IV Stora mjuka fundament
	tu m/s	mm/s				
0,01	0,28					
0,02	0,45					
0,03	0,71		BRA			
0,04	1,12					
0,07	1,80					
0,11	2,80		TILLFREDSSTÄLLANDE			
0,18	4,50					
0,28	7,10		OTILLFREDSSTÄLLANDE			
0,44	11,20					
0,70	18,00					
1,10	28,00		OACCEPTABEL			
1,77	45,9					

Trender

Trender, eller upprepade vibrationsmätningar över tid i ett kalkylblad, är den bästa metoden att övervaka maskiners hälsotillstånd. Se *Exportera data* på sidan 34 för mer information om mallen och mätkurvorna.

Excel-mallen kan även skapa en vibrationsallvarlighet för total vibrations som hänvisar till en av tre ISO-standarder:

- 10816-1
- 10816-3
- 10816-7

En kort beskrivning av varje standard är som följer:

ISO 10816-1

Den här standarden innehåller allmänna riktlinjer för mätning av maskinvibrationer på icke-roterande delar.

Nyckeltermmer

Klass I: Individuella delar av motorer och maskiner internt kopplade till maskinen under normal drift. Elektriska produktionsmotorer på max. 15 kW är exempel på maskiner i den här kategorin.

Klass II: Medelstora maskiner (typiskt elektriska motorer med en uteffekt på 15 kW till 75 kW) utan särskilda fundament, fast monterade motorer eller maskiner (upp till 300 kW) på specialfundament.

Klass III: Stora primärdrivenheter och andra stora maskiner med roterande massor monterade på fasta och tunga fundament som är relativt styva i riktningen för vibrationsmätningen.

Klass IV: Stora primärdrivenheter och andra stora maskiner med roterande massor monterade på fundament som är relativt mjuka i riktningen för vibrationsmätningen (till exempel uppsättningar med turbogeneratorer och gasturbiner med uteffekter som är större än 10 MW).

ISO 10816-3

Den här standarden används för att utvärdera maskinvibrationer genom mätningar på icke-roterande delar, för industriella maskiner med en nominell effekt på över 15 kW och nominell hastighet mellan 120 RPM och 15 000 RPM vid mätning på plats.

Nyckeltermmer

Fast: Ett maskinfundament med maskinstöden styvt monterade till maskinens medar och/eller golvet i anläggningen.

Flexibel: En maskin med en flexibel anordning mellan maskinstöden och fundamentet eller golvet i anläggningen. De vanligaste exemplet är en maskin med vibrationsdämpare (flexibel vibrationsdämpande anordning) som separerar maskinen och fundamentet.

Grupp 1: Stora maskiner med en märkeffekt på över 300 kW men inte mer än 50 MW (elektriska maskiner med axelhöjd: $H \geq 315$ mm).

Grupp 2: Medelstora maskiner med en märkeffekt på över 15 kW och upp till och med 300 kW, elektriska maskiner med axelhöjd $160 \text{ mm} \leq H < 315$ mm.

ISO 10816-7

Den här standarden används för att utvärdera maskinvibrationer på rotodynamiska pumpar genom mätning på icke-roterande delar.

Obs!

Standarden inkluderar riktlinjer för mätning på roterande axlar men detta avsnitt är inte tillämpligt på mätaren.

Nyckeltermmer

Kategori I: Pumpar som kräver en hög nivå av tillförlitlighet, tillgänglighet eller säkerhet (till exempel pumpar för giftiga och farliga vätskor, kritiska tillämpningar, olja och gas, specialkemikalier och tillämpningar i kärnkraftverk eller kraftverk).

Kategori II: Pumpar för allmänna och mindre kritiska tillämpningar (till exempel pumpar för icke-farliga vätskor).

Exportera data

Med funktionen exportera data kan du flytta data från mätaren till en dator via USB-anslutningen. Du kan hämta en mall för Microsoft Excel från www.fluke.com. Du kan använda mallen till att utvärdera dina mätningar. Mallen innehåller fält för:

- Element-ID (mätaren som datavärdena hämtades från)
- Maskin-ID (maskinen som testet utfördes på, maskin-ID kan innehålla två nivåer)
- Maskinkategori (till exempel pump eller kompressor)
- Högfrequens-/lagermätning (Crest Factor+)
- Lågfrequensmätvärde (total vibration)
- Temperatur
- Tid och datum

Så här hämtar du mallen Trender:

1. Starta datorn och öppna www.fluke.com.
2. Leta rätt på mallen Trender och spara en kopia på din dator.

Exportera data och använd mallen Trender för att rita en graf:

1. Se till att mätaren är av.
2. Anslut USB-kabeln mellan datorn och mätaren. Mätaren startas och fortsätter att vara på när den är ansluten till datorn. Mer information finns i *USB* på sidan 16.
3. Öppna mallen på datorn. Se Bild 7.

The screenshot shows the FLUKE web interface. At the top is the FLUKE logo. Below it is the 'Import Database File' section, which includes a text input field for 'File Name' containing 'F:\MAIN_DB.TXT' and a 'Browse' button. Below that is the 'Machine Configuration Details' section, which contains several input fields: 'Device ID' (empty), 'Machine Category' (set to 'Direct Drive Fans'), 'Machine Name' (set to 'LOC1'), and 'Secondary Name' (set to 'LOC1'). At the bottom of this section are two buttons: 'Configure Graph' and 'View Data', followed by a blue arrow pointing to the right.

gqi203.jpg

Bild 7. Importera databas

- Klicka på **Bläddra** och leta rätt på filen MAIN_DB.TXT på mätaren.
- Klicka på **Öppna**.

Obs!

Mallen Trender läser endast data från filer i txt-format.

Filsökvägen visas i fältet Filnamn i mallen Trender.

Obs!

Även om mallen är lösenordsskyddad kan du kopiera och klistra in rådata från Visa data till ett tomt Excel-ark.

- Klicka på **Configure Graph** (konfigurera diagram) på mallen Trender.

Fönstret **Graph (Diagram)** öppnas. Se Bild 8.

The screenshot shows a 'Graph Configuration Window' with the following sections:

- Machine Configuration:** Device ID (19920006), Machine Categories (Screw Air Compressors), Machine Name (P2COMP2MTR2), and Secondary Name (P2COMP2MTR2).
- ISO Standards:** ISO Standard (10816-1) and Class (Class 1).
- Graph Axis & Units Selection:** X-axis (Time), Units (DD/MM/YY 24Hr), Primary Y-axis (OV-Acceleration), Units (g), Peak (Peak), and Secondary Y-axis (empty).
- Display Fluke Overall Vibration Severity Scale
- Buttons: Plot Graph, Cancel

gqi205.bmp

Bild 8. Kurvalternativ

7. Klicka på listrutorna och välj **Machine Configuration** (Maskinkonfiguration) från sparad mätdata:

- **Machine Categories** (Maskinkategorier)
- **Machine Name** (Maskinnamn)
- **Select Secondary Name** (Välj sekundärt namn)

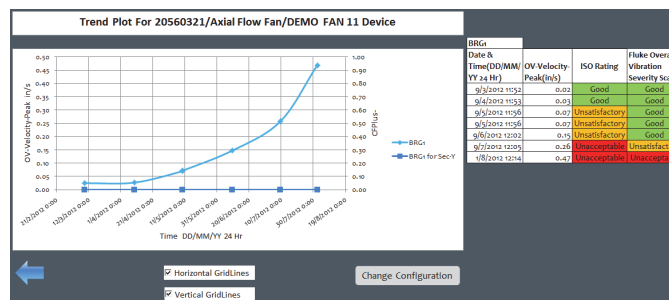
8. Klicka på listrutorna för ISO-standard och klass.

9. Klicka på listrutorna och välj **Graph Axis & Unit Selection** (Val av grafisk axel och enhet) för kurvan:

- Parametrar för X-axeln
- Enheter för X-axeln
- Parametrar för Y-axeln
- Enheter för Y-axeln
- Alternativ för sekundär Y-axel (visas på höger sida av diagrammet)
- Alternativ för att visa Fluke övergripande vibrationsallvarlighetskala

10. Klicka på **Plot Graph** (plotta kurva).

Bild 9 är ett exempel på en kurva som du kan skapa med mätdata från enheten.



gqi206.bmp

Bild 9. Datakurva

Obs!

Du kan skriva ut resultatet på en lokal skrivare.
Tryck på **Ctrl + P** för att öppna skrivarmenyn.

Allmänt underhåll

Mätaren kräver inget underhåll.

⚠Försiktighet

Ingen del av mätaren kan servas av användaren. Försök inte öppna mätaren.

⚠Försiktighet

Undvik skada på mätaren eller förlust av prestanda, utsätt inte mätaren för extrema temperaturer. Omgivningstemperaturen är -20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F) med en luftfuktighet på 10-95 % RL (ej kondenserande).

Skötsel

Var försiktig så inte fönstret för IR-temperatursensorn repas.

⚠Försiktighet

Undvik skada på IR-temperatursensorn och vibrationssensorn, mätaren får inte slå i något, skakas eller falla ned. En skadad sensor minskar diagnostikkvaliteten.

Rengöring

För bästa noggrannhet på temperaturmätningar skall fönstret för IR-temperatursensorn rengöras med en fuktig trasa innan mätningar utförs. Rengör regelbundet mätarens yttre hölje med en fuktig trasa och svagt rengöringsmedel.

⚠Försiktighet

Undvik skada eller förlust av prestanda genom att hålla mätaren torr. Sänk inte ned mätaren i vätska. Mätaren är inte vattentät.

Byte av batteri

Obs!

Innan mätaren används för första gången skall du installera de nya batterierna som medföljde leveransen.

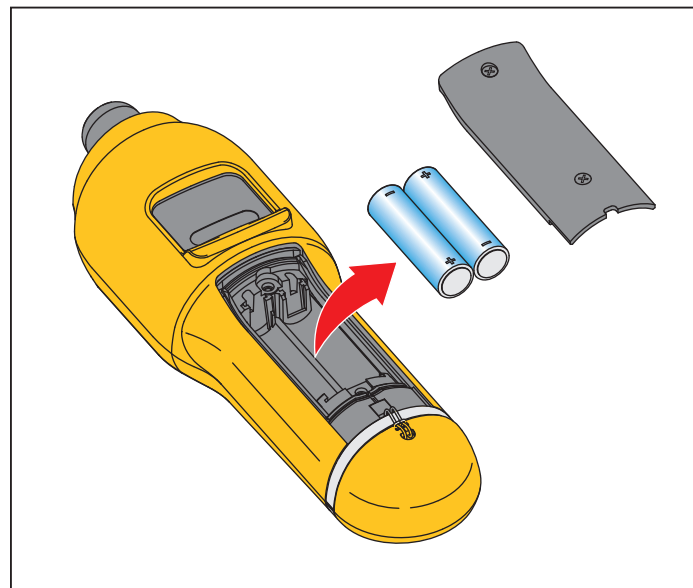
Mätaren drivs av två AA icke-återuppladdningsbara litiumbatterier.

Så här byter du batterierna:

1. Lossa de två skruvarna och ta bort batterilocket från mätaren, se Bild 10.
2. Rikta in batterierna i batterifacket med rätt polaritet.
3. Sätt tillbaka batteriluckan och dra åt skruvarna.

Obs!

Välj rätt batterityp i menyn Battery Selection (val av batteri). Se sidan 12 för mer information.




gqi02.eps

Bild 10. Byte av batteri

Uppgradering av inbyggd programvara

Då och då finns det en uppgradering av den inbyggda programvaran i mätaren. Kontakta Fluke för information om uppgraderingar. Om du har registrerat ditt inköp av mätaren så skickar Fluke automatiskt ett uppgraderingsmeddelande.

Så här uppgraderar du mätaren:

1. Hämta uppgraderingsfilen för mätaren från Flukes webbplats på www.fluke.com.
2. Anslut USB-kabeln till datorn. Mer information finns under *USB* på sidan 16.
3. Se till att mätaren är av.
4. Tryck och håll samtidigt nere **SETUP** och  medan du ansluter den andra änden av USB-kabeln till mätaren.

Mätaren startas upp i läget för uppgradering av inbyggd programvara och fortsätter att vara på när den är ansluten till datorn.

5. Identifiera den externa disk som är mätaren i Utforskaren i datorn.

6. Skapa en kopia av uppgraderingsfilen till den externa disk som är mätaren.
7. Högerklicka på den externa disken och välj mata ut.
8. Koppla bort mätaren från värddatorn.
9. Starta om mätaren.

Mätaren fungerar nu med den nya inbyggda programvaran efter omstarten.

Felsökning

I Tabell 8 visas en lista med problem, orsaker och korrigerande åtgärder för mätaren.

Tabell 8. Felsökning

Symtom	Orsak	Korrigerande åtgärd
Mätaren slås inte på.	<ul style="list-style-type: none">Batterispänningen är för låg.Batterianslutningen är lös.	<ol style="list-style-type: none">Byt ut batterierna. Se <i>Byte av batteri</i> på sidan 38 för mer information.Kontrollera att batterierna sitter rätt.Om problemet kvarstår kontaktar du Flukes servicecenter ^[1] för teknisk support.
Knapparna fungerar inte. Mätaren fungerar inte.		<ol style="list-style-type: none">Starta om mätaren.Om problemet kvarstår kontaktar du Flukes servicecenter ^[1] för teknisk support.
Mätaren kan inte ansluta till datorn.	USB-kabeln sitter inte ordentligt fast.	Anslut USB-kabeln på rätt sätt. Mer information finns under <i>USB</i> på sidan 16.
	<ul style="list-style-type: none">USB-kabeln är skadad.Kontrollera att USB-drivrutinerna är installerade på datorn.	<ol style="list-style-type: none">Kontrollera om USB-kabeln är skadad. Om den är skadad kontaktar du Flukes servicecenter ^[1] för en utbyteskabel.Starta om datorn.
Datorn ser inte att mätaren är ansluten.		Starta om datorn.
Felmeddelande: Ogiltig mätning. Tryck mot ytan tills mätningen är klar.	Mätaren hölls inte på ytan tillräckligt länge eller med tillräcklig kraft.	Tryck mätaren mot testytan tills den gröna lysdioden tänds. Vänta tills den gröna lysdioden släcks. Se <i>Om mätningar</i> på sidan 17 för mer information.
[1] Se <i>Kontakta Fluke</i> på sidan 1.		