

- when it has to be right

Leica
Geosystems

MR360R / MD360R

Brugervejledning



Indholdsfortegnelse

1. Garanti	3
2. Beskrivelse	3
3. Strømforsyning	3
4. Oversigtsbillede	4
5. Brug ved udgravning	5
5.1 Monter MR360 med rørbeslag	5
5.2 Monter MR360 med magneter	5
6. Brug af MR360 sensoren	5
7. Brug af MD360R fjern display	6
8. Funktioner	6
9. Brug menuer til at ændre indstillinger	7
9.1 Ændre indstillinger ved hjælp af fjern displayet	7
9.2 Skifte indstillinger i de enkelte menupunkter	8
9.3 Ændre indstillinger ved hjælp af modtageren	10
10. Fejlfinding	11
11. Radio frekvens forstyrrelser	11
12. Specifikationer	12

1: Garanti.

Producenten yder en garanti på 1 år fra købsdatoen på dette måleinstrument. Hvis produktet i garantiperioden anses for, af producenten, at være defekt, vil denne enten reparere eller udskifte produktet. Den eneste forpligtelse sælgeren har overfor køberen vil være begrænset til reparation eller ombytning. Producenten, distributøren eller forhandleren kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skader, fejl eller lignende, der kan relateres til brugen af dette instrument.

Begrænsninger og fravigelser i garanti: garantien på produktet omfatter ikke skader forårsaget af forømmelighed, uheld, forkert brug, reparation eller uhensigtsmæssig opbevaring.

2. Beskrivelse.

MR360R tilbyder præcis visuel højdeinformation til brug på alle typer maskiner. MR360R har et modtageområde på 360°, indenfor hvilket den kan modtage alle typer rotationslasere. MR360R monteres ved hjælp af ekstra kraftige magneter eller ved at benytte rørbeslag (ekstra tilbehør).

MR360R kan arbejde med 2 forskellige grader af præcision (2 forskellige dødbånd), FIN og GROV. Der findes tre forskellige kanal-indstillinger: i GROV præcisionsindstilling er der 7 kanaler (lysdiode visninger), i FIN præcisionsindstilling er der 9 kanaler (lysdiode visninger). Disse benyttes til at vise skovlen eller bladets position i forhold til laserstrålen der benyttes som reference.

Den indbyggede lod-sensor viser om gravearmen står i lod eller er vinklet frem eller tilbage i forhold til lodret position. Ved måling i lodret position, opnås ensartede og præcise målinger, hvilket reducerer risikoen for at grave over eller under den ønskede dybde.

MD 360R Fjern display.

Det medfølgende fjern display har trådløs radioforbindelse til modtageren og viser de samme oplysninger som kan ses på selve modtageren.

Fjern displayet monteres på vinduet i førerhuset, et sted hvor det ikke sidder i vejen for førerens direkte udsyn, men samtidig kan ses ud af øjenkrogen. Hermed kan føreren se sin gravearm og skovl, samtidig med at han modtager oplysninger fra fjerndisplayet.

Løsningen med et fjern display gør også, at modtageren kan placeres højere på gravearmen, endda over førerhuset, for bedre modtagelse af laserstrålen (360°).

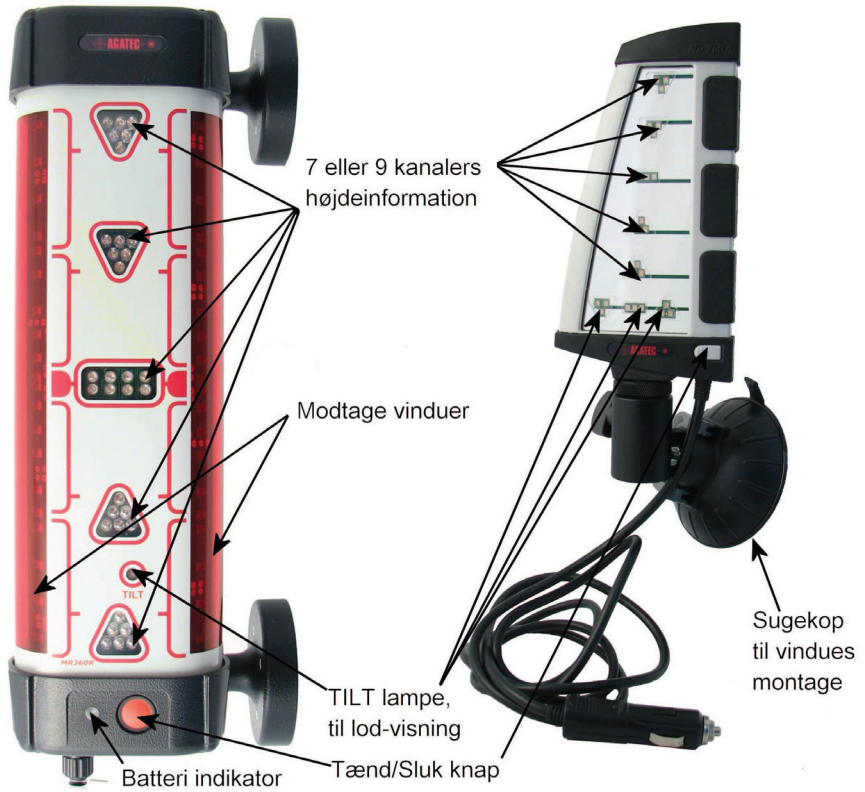
3. Strømforsyning.

MR 360R har indbyggede, genopladelige batterier af typen NiMH. Der medfølger en 110/220 V lader til opladning af disse. Opladetid er 12 timer og under opladning vil batteri lampen lyse.

Det er vigtigt at oplade sensoren i 12 timer, før den første ibrugtagning, da batterierne måske kun har ganske lille ladeniveau tilbage efter fabriksopladningen.

Batterierne vil have opnået deres fulde kapacitet efter et par op- og afladninger.

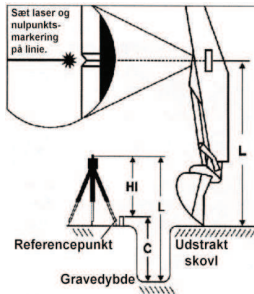
4. Oversigtsbillede



5. Brug ved udgravning.

Stil laseren et sted, hvorfra sensoren kan modtage strålen under gravearbejdet.

For at finde den rigtige placering på gravearmen, måles afstanden HI (højde på instrument). Dertil lægges afstanden fra referencepunkt til færdig gravedybde (C). Disse værdier tilsammen er længden (L).



Med gravearmen nogenlunde lodret og skovlen strakt ud, måles fra skovlens skær til længden L er nået. Her placeres sensoren.

Sørg for altid at holde gravearm og skovl i samme stilling, når der måles.

5.1 Monter MR 360R med rørbeslag.

Fastgør et rør (rundt eller firkantet) med en størrelse mellem 1 5/8" og 2 1/8" (40 – 55 mm) til gravearmen. Røret bør være langt nok til at du kan justere sensoren op, ved brug i dybere udgravninger. Du kan købe rørbeslag hos din forhandler, eller du kan lave dem selv.

Sæt sensoren på røret og flyt den op eller ned, til du modtager en nulpunktsaflysning. Spænd sensoren fast.

5.2 Monter MR 360R med magneter.

Magneterne sættes direkte på gravearmen, men da magneterne er meget kraftige, kan det være vanskeligt at justere placeringen efterfølgende. Hold derfor modtageren i en vinkel på 90° i forhold til gravearmen, således at det kun er kanten af magneten der rører gravearmen. Flyt sensoren op eller ned, til du modtager en nulpunktsaflysning. Derefter vipper du sensoren ind mod gravearmen, til magneterne har fuld kontakt (pas på fingrene).

Hvis du ønsker hurtigere opsætning, justeres højden på laseren i stedet for højden på sensoren. Dette gøres nemmest ved at benytte en trefod med elevator.

6. Brug af MR 360R sensoren.

Tryk på den røde Tænd/Sluk knap nær bunden af sensoren. Lamperne blinker et kort øjeblik for at vise hvilket dødbånd (grov eller fin) modtageren er indstillet til. Den sidst brugte indstilling vil også være den indstilling modtageren starter op med igen.

Grov dødbånd: Øverste og nederste lamper blinker.

Fint dødbånd: anden og fjerde lampe blinker.

Lysdioden for lod-visning blinker, hvis sensoren er udenfor lod-området, grønt blink hvis armen er for langt fremme (i forhold til førerhuset) og rødt blink, hvis armen er for tæt på førerhuset. Gravearmen står i lod, hvis lampen lyser konstant grøn. På fjerndisplayet angives hvilken vej armen skal bevæges for at komme til at stå i lod.

Sensoren slukkes ved at holde Tænd/Sluk knappen inde i 3 sekunder og derefter slippe den. Lamperne vil blinke en gang hver, nedefra og op.

7. Brug af MD 360R fjern display.

Fjern displayet tændes ved at trykke på Tænd/Sluk knappen, fjerndisplayet slukkes ved at holde samme knap inde i mindst 3 sekunder.

Så snart fjerndisplayet er tændt, vil det begynde at modtage radiosignalet fra MR 360R modtageren. Hvis der ikke er nogen radioforbindelse mellem de to enheder, vil begge de grønne lamper (nulpunkt og lod) lyse (se afsnittet om problemløsning).

Fjern displayet viser de samme 7 eller 9 kanaler (afhængig af indstilling) af højdeinformation, som vises på modtageren. Derudover vises i piledisplayet nederst, hvilken vej gravearmen skal flyttes for at komme i lodret stilling.

For at komme ind i indstillingsmenuen, skal fjerndisplayet være slukket.

8. Funktioner

Lamperne viser nulpunktsretningen: de blinkende lamper viser den retning skovlen skal bevæges for at nå det ønskede nulpunkt (den ønskede dybde).

Der er 7 visninger (kanaler) i GROV indstilling og 9 visninger (kanaler) i FIN indstilling.

Langsomt blinkende lamper viser hvor modtageren senest har modtaget en laserstråle, men at modtageren ikke mere modtager nogen laserstråle. Den lampe der blinker, viser i hvilken retning du skal bevæge gravearmen for igen at fange laserstrålen.

Lod visning, **fjern display**: Lamperne på **fjerndisplayet** viser i hvilken retning du skal bevæge gravearmen, for at få den i lodret position.

Lod visning, **modtager**: TILT lampen på **modtageren** angiver ligeledes i hvilken retning gravearmen er:

- hvis TILT lampen blinker grønt, er armen for tæt på dig





- hvis TILT lampen lyser konstant grønt, er armen i lod.



- hvis TILT lampen blinker rødt, er armen for langt væk fra dig.

9. Brug menuer til at ændre indstillinger

Både modtageren og fjerndisplayet har menuer, der gør det muligt at ændre visse indstillinger. Hvilken menu du er i, angives af, hvilken lampe der er tændt. Du kan ændre nogle af indstillingerne på modtageren og alle indstillingerne på fjern displayet.

Vigtigt: Hvis du ændrer kommunikationskanalen på enten modtageren eller fjerndisplayet, vil dette resultere i at enhederne ikke kan kommunikere. Skift altid kommunikationskanalerne på begge enheder, begyndende med fjerndisplayet.

9.1 Ændre indstillinger ved hjælp af fjerndisplayet.

For at du kan komme ind i menuen i fjerndisplayet, er det vigtigt at modtageren er **tændt** og fjerndisplayet er **slukket**.

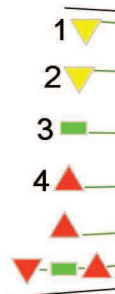
Med fjerndisplayet slukket, trykker du på Tænd/Sluk knappen i mindst 3 sekunder, indtil den øverste lys diode lyser konstant. Dette viser at du er i første position i menuen.



Forsæt med at holde Tænd/Sluk knappen inde for at bevæge dig gennem de 4 menupunkter. Slip knappen når du er nået til det ønskede menupunkt.

De 4 menu punkter er:

1. Lysdiode: Skifter mellem præcisionsindstillinger (Grov/Fin).
2. Lysdiode: Skifter kommunikations kanal.
3. Lysdiode: Tænder eller slukker for modtagerens lysdioder.
4. Lysdiode: Tænder eller slukker for lod-visningen.



Ved det ønskede menupunkt, bruges Tænd/Sluk knappen til at skifte mellem 2 indstillinger. Du kan kun skifte et menupunkt pr. adgang til menuen. Efter at du har ændret det du ønsker at ændre, vil du efter 5 sekunder automatisk gå ud af menuen igen og dine ændringer vil blive gemt. Gå ind i menuen igen for at ændre andre indstillinger.

De nye indstillinger bliver gemt i modtageren og i fjerndisplayet når disse slukkes, med undtagelse af tredje indstilling (3. Lysdiode: Tænder eller slukker for modtagerens lysdioder).

9.2 Skifte indstillingen i de enkelte menupunkter.

- 1) 1. Lysdiode: Skifter mellem præcisionsindstillinger (Grov/Fin).

Grov: Lysdioder i top og bund blinker



Fin: 2. og 4. lysdiode blinker



Brug tænd/sluk knappen til at skifte mellem indstillingerne.

2) 2. Lysdiode: Skifter kommunikations kanal.

Kommunikationskanalen mellem modtager og fjerndisplay kan ændres. Nyttigt når der f.eks. er 2 modtagere på den samme arbejdsplads, et system benytter kanal 1, det andet system benytter kanal2.

Du skal ændre kanalen på BÅDE modtageren og fjerndisplayet – begyndende med fjerndisplayet. Det er vigtigt at du ændrer kanalen på fjerndisplayet FØR du ændrer den på modtageren (se nedenfor).

Kanal 1: Øverste lysdiode er tændt.



Kanal 2: 2. lysdiode er tændt.



3) 3. Lysdiode: Tænder eller slukker for modtagerens lysdioder.

Hvis du kun bruger fjerndisplayet til at give dig visninger, kan du slukke for lysdioderne i modtageren for at spare på batteriets opladning.

Hvis 3. lysdiode lyser konstant, er lysdiode visning slået til.



Hvis 3. lysdiode blinker, er lysdiode visning slået fra.



4) 4. lysdiode: Tænder eller slukker for lod-visningen.

Lodvisningen er meget anvendelig på gravemaskiner og lignende maskiner. Bruges sensoren på en Dozer kan man slå lodvisningen fra.

Hvis 4. lysdiode lyser konstant, er lod visning slået til.

Hvis 4. lysdiode blinker, er lod visning slået fra.

9.3 Ændre indstillinger ved hjælp af modtageren.

Før du kan komme ind i menuerne på modtageren er du nødt til at slukke den.

Med modtageren slukket, trykkes i minimum 3 sekunder på tænd/sluk knappen. Tryk og hold til den øverste lysdiode er tændt konstant, hvilket viser at du nu er i første position i menuen. Forsæt med at trykke på tænd/sluk knappen for at komme til anden position i menuen.

Der er to menu positioner på modtageren:

1) Øverste lysdiode angiver dødbåndsindstillinger.

Grov: Lysdioder i top og bund blinker



Fin: 2. og 4. lysdiode blinker



Tryk på tænd/sluk knappen for at skifte

2) 2. lysdiode angiver kommunikationskanalen.

Kommunikationskanalen mellem modtager og fjerndisplay kan ændres. Nyttigt når der f.eks. er 2 modtagere på den samme arbejdsplads, et system benytter kanal 1, det andet system benytter kanal2.

Du skal ændre kanalen på BÅDE modtageren og fjerndisplayet – begyndende med fjerndisplayet. Det er vigtigt at du ændrer kanalen på fjerndisplayet FØR du ændrer den på modtageren (se nedenfor).

10. Fejlfinding

Hvis fjerndisplayet ikke modtager noget signal fra modtageren, tjek da om modtageren er:

- Udenfor rækkevidde
- Slukket
- Er indstillet til en anden kommunikationskanal end fjerndisplayet.

Hvis der ingen kommunikation er mellem de to enheder, kan du ikke komme ind i menuerne i fjerndisplayet. Tjek punkterne nævnt ovenfor for at etablere kommunikationen.

11. Radio frekvens forstyrrelser

Dette system overholder den europæiske R&TT standart og den amerikanske FCC standart.

Advarsel:

Dette udstyr er i overensstemmelse med kapitel 15 i FCC reglerne. Ændringer der ikke er udtrykkeligt godkendt af producenten, kan medføre annullering af brugerens ret til at betjene udstyret.

Brugen er underlagt de to følgende betingelser: 1) dette udstyr må ikke forårsage skadelige forstyrrelser, og 2) dette udstyr skal acceptere alle forstyrrelser der modtages, inklusiv forstyrrelser der kan forårsage uønsket drift.

Dette udstyr er testet og overholder grænserne for digitalt udstyr i klasse B i henhold til kapitel 15 i FCC reglerne.

Disse begrænsninger er udarbejdet med henblik på at yde en rimelig beskyttelse mod skadelig påvirkning i installationer i en bolig. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi. Hvis produktet ikke er installeret og anvendt i overensstemmelse med brugervejledningen, kan det forårsage skadelige forstyrrelse for radiokommunikationer; der er dog igen garanti for at der ikke vil opstå forstyrrelser i en given installation.

Hvis udstyret er årsag til forstyrrelser i radio eller TV modtagelse – hvilket kan bestemmes ved at slå udstyret fra og til – opfordres brugeren til at prøve at afhjælpe forstyrrelsen vha. en eller flere af de efterfølgende metoder:

- Indstil eller flyt modtageantenne.
- Øg afstanden mellem udstyr og modtager.
- Tilslut udstyr til en stikkontakt, der ikke er på det samme kredsløb som modtageren.
- Konsulter forhandler eller en erfaren radio/TV tekniker for hjælp.

12. Specifikationer

Rækkevidde	200 meter
Præcision	
Fin	6 mm
Grov	12 mm
Den reelle præcision afhænger af strålediameteren på laseren og afstanden til laseren.	
Modtage højde	25 cm vindue
Modtage vinkel	360 grader
Lod indikator	+/- 5 grader
Arbejds miljø (modtager)	Vandtæt, IP67
Strømforsyning (modtager)	NiMH genopladeligt batteri
Ladetid	12 timer
Arbejdstid, fuldt opladet (modtager)	ca. 25 – 30 timer (Afhænger af brug og temperatur)
Strømforsyning, fjerndisplay	12 – 24 V cigarettænder stik
Radioforbindelsesafstand	20 meter mellem modtager og fjerndisplay
Montering	
MR 360R	Magneter eller Rørbeslag (ekstra tilbehør)
MD 360R	Sugekop
Størrelse	
MR 360R	375 x 75 x 107 mm (uden magnet eller rørbeslag)
MD 360R	105 x 20 x 197 mm
Vægt	
MR 360R	1,8 kg (uden magnet eller rørbeslag)
MD 360R	0,25 kg