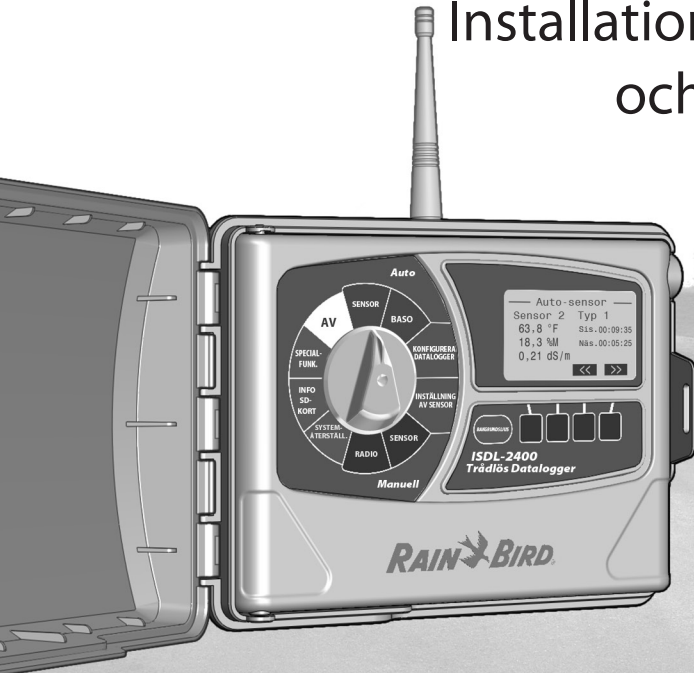


RAIN BIRD®

Integrated Sensor System™ (ISS)

Installations, programmerings-
och driftsmanual



Symboler



OBS! Symbolen hänvisar användaren till drifts-, funktions-, installations- eller underhållsinstruktioner.



WARNING: Symbolen varnar användaren att det finns elektrisk eller elektromagnetisk energi som kan medföra risk för elchocker, exponering för strålning eller andra risker.



VARSAMHET: Symbolen hänvisar användaren till viktiga instruktioner eller varnar om tillstånd som allvarligt kan påverka betavattningens effektivitet eller enhetens funktion.



FINGERSKIVA: Symbolen uppmanar användaren att vrida fingerskivan på enheten till en lämplig inställning för att följa efterkommande instruktioner.



UPPREPA: Symbolen anger att en upprepning av föregående steg eller åtgärder kan vara nödvändig för att fortsätta eller slutföra enhetens programmeringsprocess.

Rättslig information

Anmärkning till användare i USA:

Denna utrustning har testats och överensstämmer med gränserna för en digital enhet av Klass B, enligt del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser har upprättats för att ge ett rimligt skydd mot skadlig störning vid installation i närheten av bostäder.

Denna utrustning alstrar, använder och kan stråla radiofrekvensener och, om den inte installeras och används enligt instruktionerna, kan orsaka skadlig störning på radiokommunikationer. Det finns hur som helst ingen garanti att störningen inte uppstår vid en specifik installation.

Om utrustningen orsakar skadliga störningar på radio- eller TV-mottagningen, som kan fastställas genom att sätta på och stänga av utrustningen, rekommenderas det att användaren försöker att korrigera störningen på följande sätt:

- Rikta in eller placera om mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen i ett uttag på en krets till vilken mottagaren inte är ansluten.
- Be återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker om hjälp.

Anmärkning till användare i Kanada:

Denna digitala enhet av Klass B överensstämmer med ICES-003 i Kanada.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Den interna trådlösa radion överensstämmer med Industry Canada RSS 210 och RSS GEN.



Kassering av elektroniskt avfall

Denna symbol anger att det är ditt ansvar att kassera produktavfall (inklusive batterier) genom att överlämna det till en utsedd insamlingspunkt för återvinning av avfall från elektriska och elektroniska produkter. För ytterligare information om var du kan överlämna ditt produktavfall för återvinning, kontakta din lokala myndighet, ett avfallshanteringsbolag eller affären där du köpte produkten.

**För teknisk support, ring Rain Bird på 1-800-247-3782
Besök oss på www.rainbird.com**

Innehåll

Introduktion och översikt.....	1
Välkommen till Rain Bird®.....	1
Integrated Sensor System™ (ISS).....	1
Beskrivning, funktioner och fördelar	1
Systemöversikt	2
Systemkomponenter.....	3
Marksensorer.....	3
ISDL-2400 Trådlös datalogger	4
Kontroller och indikatorer	4
ISR-2400 Trådlös repeater	5
Kontroller och indikatorer	5
Trådlöst nätverk	6
ISG-2400 Gateway.....	6
Trådlös nätportsrouter	6
Nätverksantenn	6
Programvaran Soil Manager™	6
Programmering av ISDL-2400 datalogger....	7
 Programmeringsöversikt.....	7
 Auto-sensor	8
Sensoradresser	8
Sensortyper.....	8
Markdata	8

Sista avläsning	8
Nästa avläsning	8
Auto Bas.....	9
Aktuellt datum och tid	9
Installerade sensorer	9
Batterinivå (Vbat)	9
Länkens status.....	9
Sista Synk.....	9
Konfigurera datalogger	10
Språk	10
Ställ in datum/tid	10
Datumformat	10
Timformat	10
Temperaturenheter.....	10
Samplingshastighet.....	11
Uppgradera ett fast program.....	11
Välj språk.....	11
Ställ in datum/tid.....	12
Välj datumformat	13
Välj timformat	14
Välj temperaturenheter	14
Inställning av sampl.has.....	15
Uppgradera ett fast program	16

Inst. sensor	18
Lägg t K. 1 eller K 2 (Sensorer).....	18
Ta bort (sensor)	18
Fråga kanal (Sensoradress).....	18
Skanna sensorer	18
Lägg t. sensor (K 1 eller K 2).....	19
Ta bort sensor	20
Fråga sensor (K 1 eller K 2)	21
Sensor skanning (detekt).....	22
Manuell sensor	24
Sensoradresser	24
Sensortyper.....	24
Markdata	24
Sista avläsning	24
Nästa avläsning.....	24
Manuell sensoravläsning	24
Manuell radio	26
Radiostatus	26
Sist akt	26
Nästa akt.....	26
Sist SYNK	26
Länkens status.....	26
Manuell radioaktivering.....	27

Systemåterställ.....	28
Återst.....	28
Fabriksinställningar	28
Återst.....	28
Fabriksinställningar	29
Info SD-kort	30
Kortets status	30
Kortets kapacitet	30
Fritt utrymme på kort	30
Kontrollera SD-kortets status	30
Specialfunk.....	31
ISDL version	31
Radio version	31
Nod (MAC-adress).....	31
Värd (MAC-adress)	31
Diagnostester	31
Diagnos 1	31
Diagnos 2	31
Diagnos 3	31
Kör diagnostest 1	32
Kör diagnostest 2	33
Kör diagnostest 3	34
Läget Av	36

Programmering av ISR-2400 Repeater	37	Manuell radio	48
Programmeringsöversikt.....	37	Radiostatus	48
Hem-skärmen	38	Sist akt	48
Aktuellt datum och tid	38	Nästa akt.....	48
Batterinivå (Vbat)	38	Sist SYNK	48
Länkens status.....	38	PÅ/AV.....	48
Sista Synk	38	Aktivera.....	48
Radiostatus	38	Hem	48
Meny	38	Manuell radioaktivering.....	48
Aktivera.....	38	Systemåterställ.....	50
Menyskärmen	39	Återst.....	50
Hem	39	Fabriksinställningar.....	50
Programmeringsknappar.....	39	Återst.....	50
Menyalternativ	39	Fabriksinställningar	52
Konfiguration	40	Info SD-kort	53
Språk	40	Kortets status	53
Ställ in datum/tid	40	Kortets kapacitet.....	53
Datumformat	40	Fritt utrymme på kort	53
Timformat	40	Kontrollera SD-kortets status	53
Välj språk.....	41	Områdestest	54
Ställ in datum/tid.....	42	Specialfunk.....	55
Välj datumformat	44	ISR version	55
Välj timformat	45	Radio version	55
Uppgradera ett fast program	46	Nod (MAC-adress).....	55
		Värd (MAC-adress)	55

Diagnostester	55	Installation av kabellinje	75
Diagnos 1	55	Installation av ventillåda	76
Diagnos 2	55	Översikt av dataloggers och repeaterns	
Diagnos 3	55	installation	77
Kör diagnostest 1	56	Kontrollera lådans innehåll	77
Kör diagnostest 2	58	Installation av datalogger och repeater	78
Kör diagnostest 3	60	Installation av nätverkets maskinvara	82
Installation	63	Antenn	82
Översikt	63	ISG-2400 trådlösa nätport	83
Kontrollista för installationen	63	Konfiguration	83
Genomföra en kartläggning av anläggningen	64	Bilagor	85
Placeringar	64	Radiolägen	85
Allmänna faktorer	64	Underhåll	86
Faktorer om dataloggern	64	Byte av batteri	86
Faktorer om repeaters	64	Byte av SD-kort	87
Områdestest av trådlöst nätverk	66	Felsökning	88
Delar som krävs	66	Allmän felsökning	88
Genomföra områdestest	66	Sensors felkoder	89
Nödvändiga verktyg för installationen	70	Diagnostester	90
Översikt av sensorernas installation	72	Rain Bird Support	90
Sensorer	72	Lista över bilder	91
Kabellinjer	72	Lista över tabeller	91
Ventillådor	72		
Installation av sensor	74		

Introduktion och översikt

Välkommen till Rain Bird®

Tack för att du köpte detta nya och senaste Rain Bird Integrated Sensor System™ (ISS).

Under över sju årtionden har Rain Bird varit ledare inom bevattningsindustrin och uppfyllt krav ifråga om vattenhantering genom att erbjuda produkter och tjänster av absolut högsta kvalitet.

Integrated Sensor System™ (ISS)

Beskrivning, funktioner och fördelar

Rain Birds Integrated Sensor System (ISS) är ett system för skötsel av gräsmattor och bevattning som konstruerats för stora anläggningar som golfbanor med olika landskapsarkitekturer. ISS använder olika funktioner för att effektivt sköta gräsmattornas tillstånd och bevattningskrav, inklusive:

- Modern maskinvaruteknik för att övervaka markens tillstånd på olika platser på anläggningen för att sedan samla och sända data till en central datorstyrd arbetsstation för analys.

- Programvaran Soil Manager™ analyserar data för att fastställa de bästa vattentillförselkraven som passar de specifika tillstånd som eftersträvas över hela anläggningen.
- Batteridrivna systemkomponenter tillåter en utmärkt flexibilitet för övervakning av marken, insamling av data och översändning från vilken som helst plats på anläggningen.

Sensorer som grävts ner på olika platser övervakar markens tillstånd i realtid för att ge absoluta avläsningar av markens fuktighet, temperatur och salinitet. Följande information mäts på varje marksensor:

- Fukt (mäts i procent av den volymetriska fukthalten) anger mängden vatten i marken och beräknar faktorer som markens kompaktering och typ.
- Temperatur (mäts i Celsius eller Fahrenheit) mäter den aktuella marktemperaturen för att fastställa olika tillstånd som en möjlig värmebelastning och optimal grobarhet.
- Salinitet (mäts i deciSiemens per meter (dS/m)) motsvarar salthalten i marken. Höga koncentrationer av salt kan störa en anläggnings kapacitet att absorbera vatten och kan till slut bli giftiga.

Systemöversikt

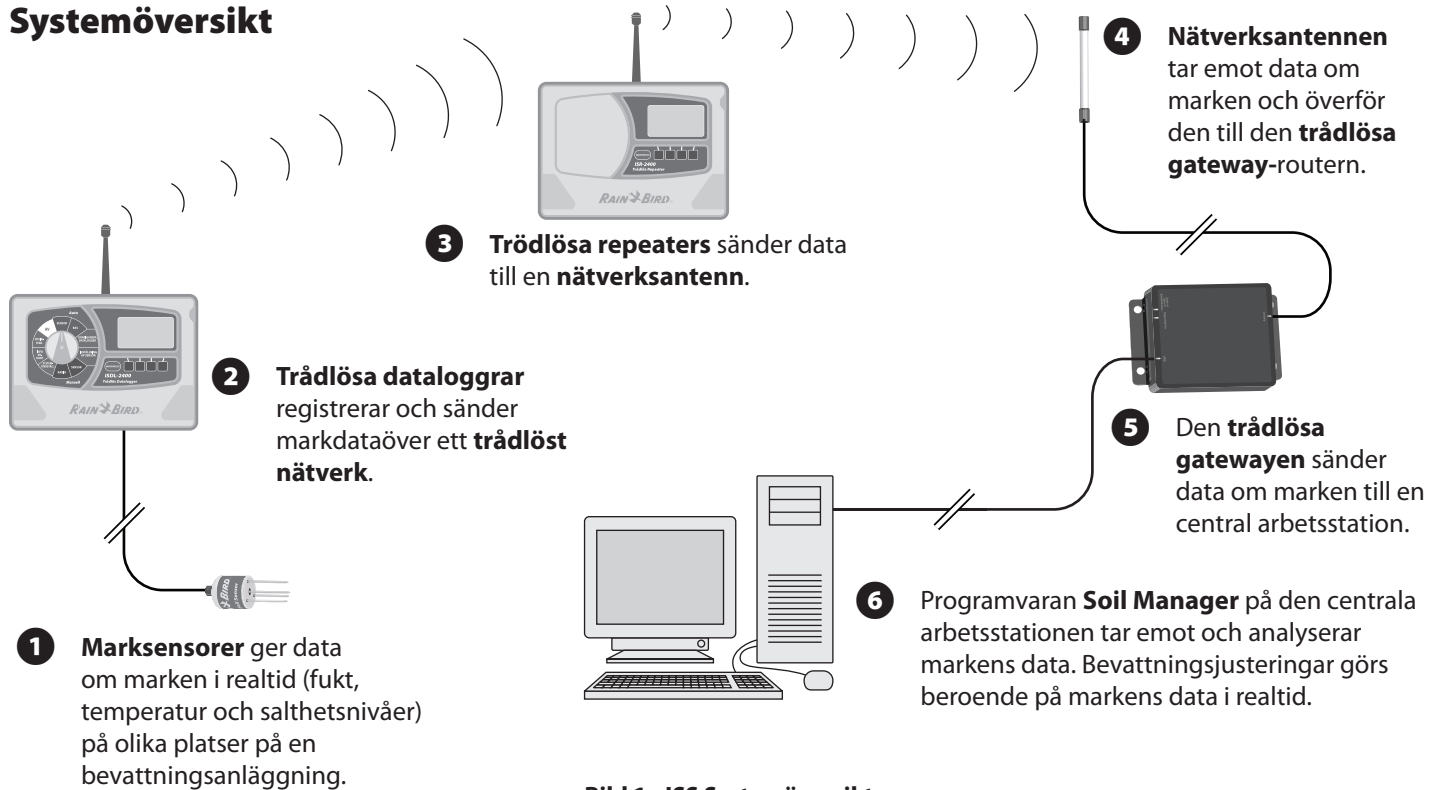


Bild 1 - ISS Systemöversikt

Systemkomponenter

Marksensorer

Marksensorer ger data om marken i realtid (fukt, temperatur och salinitetsnivåer) på olika platser på en bevattningsanläggning.

Marksensorn är en liten, hållbar, lätt sensor som är nedgrävd i marken på olika platser, och ger rätta avläsningar av markens villkor. Sensorerna kräver ingen kalibrering och ger rätta avläsningar omedelbart efter installationen. Sensorer ansluts till en ISDL-2400 Datalogger med hjälp av en bevattningskabel med tre ledare med tjocklek AWG-18.

- Den maximala kabellängden mellan sensorn och dataloggern är 90 meter.
- ISS kan hantera upp till 198 marksensorer.
- Varje ISDL-2400 hanterar upp till 18 marksensorer.



OBS! Endast sensorer som godkänts av Rain Bird kan användas med ISS.



Bild 2 - Rain Bird TSM-3 (Typ 3) Marksensor

Sensor med koaxial impedans av dielektrisk typ.

ISDL-2400 Trådlös datalogger

Trådlösa dataloggrar registrerar och sänder markdata över ett trådlöst nätverk.

ISDL-2400 trådlös datalogger samlar data från marksensornerna och sänder den över det trådlösa nätverket till den centrala datorstyrda arbetsstationen. ISDL-2400 kommunicerar med programvaran automatiskt på regelbundna användardefinierade intervaller, eller kan fungera fristående för att ge omedelbara avläsningar av marken i realtid från sensorerna. Varje ISDL-2400 hanterar upp till 18 marksensorer på två kanaler (nio sensorer per kanal).

Kontroller och indikatorer

Viktiga driftsfunktioner på ISDL-2400:

- 1 Fingerskivan för programmering- Används för att välja programmeringsfunktioner.
- 2 LCD-display med knapp för bakgrundsljus- Visar systemets status och programmeringskontroller.
- 3 Programmeringsknappar- Tryck på knapparna för att ange eller ändra programinformationen.

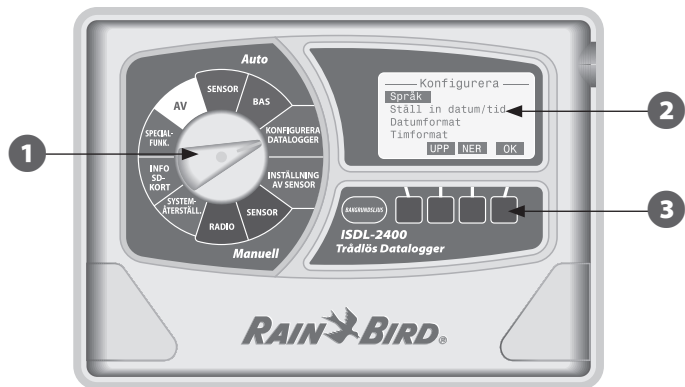


Bild 3 - ISDL-2400 Trådlös datalogger

ISR-2400 Trådlös repeater

Trådlösa repeaters tar emot och sänder markdata över ett trådlöst nätverk till en nätverksantenn.

ISR-2400 Trådlösa repeater tar emot och sänder data mellan SDL-2400 Dataloggers, andra ISR-2400 Trådlösa repeaters och nätverksantennen. En serie av ISR-2400 Repeaters krävs för att skapa det trådlösa nätverket.

- ISS hanterar totalt 40 trådlösa repeaters över hela nätverket.
- Maximalt 7 repeateravstånd från ändnoden till den trådlösa ISG-2400 nätportsrouter.
- Den obrutna siktlinjen är minst 730 meter.
- En trådlös repeater kan ta emot sensordata från maximalt 8 dataloggrar.

Kontroller och indikatorer

Viktiga driftsfunktioner på ISR-2400:

- 1** LCD-display med knapp för bakgrundsljus- Visar systemets status och programmeringskontroller.
- 2** Programmeringsknappar- Tryck på knapparna för att ange eller ändra programinformationen.



Bild 4 - ISR-2400 Trådlös repeater

Trådlöst nätverk

En nätverksantenn tar emot data över det trådlösa nätverket och för den vidare genom ISG-2400 nätporten till en datorstyrd arbetsstation för användning av det centrala kontrollprogrammet Soil Manager.

ISS använder ett trådlöst maskformigt nät för att styra data mellan systemkomponenterna. Ett maskformigt nät utökar ett trådlöst område genom att sända data från nod till nod (ISR-2400 till ISR-2400) tills datan når ISG-2400 nätportsrouter. Tillförlitligheten ökas med nätverkets möjlighet till en "självåterställning". Om anslutningen mellan någon av de två noderna (ISR-2400) går förlorad, skapas en alternativ väg för att återställa nätverket förutsatt att andra trådlösa repeatrar är inom området. Användningen av Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) radior minskar riskerna för trådlös störning och garanterar en pålitlig kommunikation.

ISG-2400 Gateway

Trådlös nätportsrouter

Den trådlösa nätportsroutern ISG-2400 förser med ett gränssnitt mellan det trådlösa maskformiga nätverket och det centrala kontrollsystemet. Nätporten kommunicerar med nätverket av ISDL-2400 dataloggrar och ISR-2400 repeatrar genom en takmonterad radioantenn och routers till och från Soil Manager på den centrala arbetsstationen genom en USB-kabel.



Bild 5 - ISG-2400 Gateway

Nätverksantenn

En radioantenn som monterats på ett tak (eller en plats som ger en lämplig mottagning) används för att ge en trådlös nätverkskommunikation till ISG-2400. Antennen och den trådlösa nätporten är fysiskt anslutna med hjälp av en koaxialkabel.

Programvaran Soil Manager™



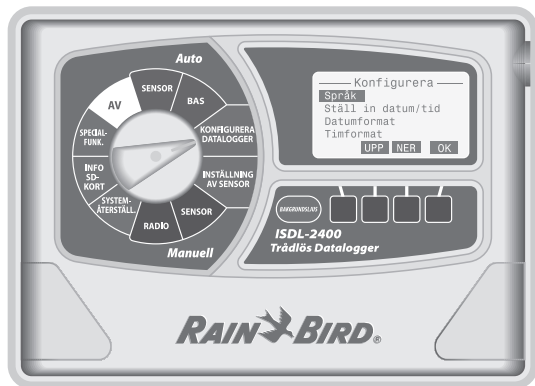
OBS! Programvaran Soil Manager medföljer inte ISS maskinvara och måste köpas separat.

Soil Manager är programvaran som installeras på en central arbetsstation (standard-PC eller bärbar dator) som förser med övervakning och kontroll av ISS. Soil Manager visar markdatan från alla individuella sensorer i systemet och rekommenderar en vattenbudget beroende på markens tillstånd. Soil Manager gränssnittar med bevattningsprogrammet (Cirrus family) för att justera stationens funktionstider beroende på markens tillstånd.

Programmering av ISDL-2400 datalogger

Programmeringsöversikt

Under den normala funktionen, kommunicerar DSL-2400 trådlösa datalogger automatiskt över det trådlösa nätverket med det centrala kontrollprogrammet. Det kan även inträffa när systeminställningarna eller konfigurationen måste ändras lokalt på dataloggern. Programmeringens fingerskiva på frampanelen ger åtkomst till olika programmeringsfunktioner, som inställning av datum och tid, konfigurationsensorer eller uppgradering av det fasta programmet.



ISDL-2400 fungerar normalt med fingerskivan på läget Auto sensor eller Auto bas (*Auto Basic*). Data som består av markmätningar från sensorer och information om systemets status (som radions MAC-adress, batterispänning och kvalitet på trådlös länk) sänds till det centrala kontrollprogrammet (Soil Manager) i regelbundna intervaller.

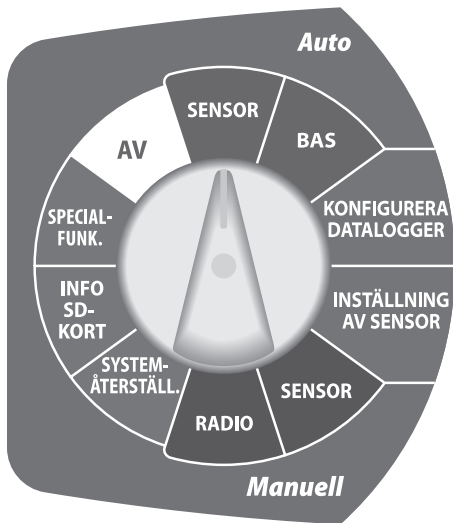
När fingerskivan står på ett annat växlingsläge, fortsätter radiokommunikationen med nätverket men aktuella sensordata i realtid sänds inte till Soil Manager. Efter att en programmering slutförts, skall fingerskivan ställas på Auto sensor eller Auto bas (*Auto Basic*) för att garantera en riktig funktion av systemet. ISDL-2400 förbrukar även mindre ström när den står på Auto-läget. Varningar skapas på Soil Manager när ISDL-2400 inte står på Auto-läget.



OBS! Om ISDL-2400 inte är på, öppna frampanelen. Ställ den interna strömbrytaren på ON och stäng luckan. Skärmen "Vänta medan SD-kortet skannas..." visas. Efter 60 sekunder går LCD:n till "inaktivt" läge för att spara på batteriet. Tryck på vilken som helst knapp för att se displayen. Efter 10 sekunder släcks bakgrundsljuset.

Auto-sensor

Detta läge visar den senaste sensordatan medan ISDL-2400 hålls i nätverket.



Sensoradresser

Den tilldelade adressen för varje vald sensor (1-9 för K 1, a-i för K 2) visas.

Sensortyper

Typen av sensor som stöds visas.



OBS! En felkod för sensorn visas om sensorn inte fungerar riktigt. Felsökningsprocedurer för sensorers felkoder finns i avsnittet Bilaga, sida 89.

Markdata

Den sist uppmätta fukten, temperaturen och salinitetsnivåerna visas för varje sensor.

Sista avläsning

Tiden som gått sedan den sista avläsningen av sensorn visas.

Nästa avläsning

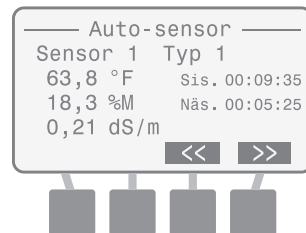
Tiden som återstår tills nästa avläsning av sensorn visas.



Vrid fingerskivan till Auto SENSOR

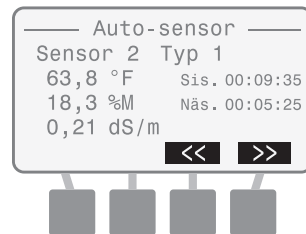
1

Skärmen Auto Sensor visas.



2

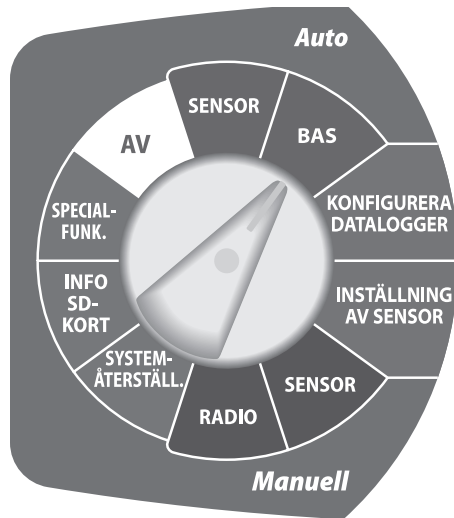
Tryck på knappen << eller >> för att visa status för de andra installerade sensorerna.



OBS! Om ingen sensor detekteras visas meddelandet "Inga sens. install."

Auto Bas

Detta läge visar grundläggande information om systemet medan ISDL-2400 står på Auto-läget.



Aktuellt datum och tid

Det aktuella datumet och tiden visas.

Installerade sensorer

Det totala antalet sensorer som ansluts till ISDL-2400 visas.

Batterinivå (Vbat)

Batteristyrkan visas som LÅG, MED eller HÖG.

Länkens status

Den mottagna radiosignalens styrka på det trådlösa nätverkets länk visas som LÅG, MED eller HÖG.

Sista Synk

Tiden som gått sedan den sista uppdateringen av Soil Manager visas.

Radiostatus

Radions aktuella status visas som Aktiv, Inak. eller Inst..



OBS! Detaljer om radiolägena finns i avsnittet Bilaga, sida 85.



Vrid fingerskivan till Auto BAS (Auto BASIC)



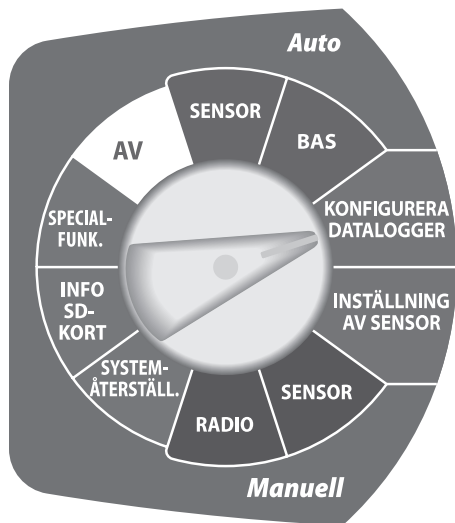
Skärmen Auto bas visas. Visar information om systemets status.

```
Auto Bas
09/23/2010 03:28:45
1 sensorer install.
Vbat:HÖG   Länk:HÖG
Sist SYNK: 01:39:35
Radiostatus: Aktiv
```



Konfigurera datalogger

Detta läge gör att du manuellt kan ändra systemets inställningar.



Språk

Åtta olika språk finns.

- Engelska
- Italienska
- Spanska
- Portugisiska
- Franska
- Kinesiska
- Tyska
- Svenska

Ställ in datum/tid

Används för att manuellt ange systemets datum och tid.



OBS! Om den interna strömbrytaren stängs av, sparas INTE systemets datum och tid. Datumet och tiden kan manuellt anges på nytt men det rekommenderas att låta Soil Manager uppdatera värdena automatiskt under nästa nätverkssynkronisering.

Datumformat

Tre olika datumformat finns.

- MM/DD/ÅÅÅÅ
- DD/MM/ÅÅÅÅ
- ÅÅÅÅ/MM/DD

Timformat

Två olika timformat finns.

- 24 timmar (24H)
- 12 timmar (12H)

Temperaturenheter

Två olika temperaturenheter finns.

- Celsius (°C)
- Fahrenheit (°F)

Samplingshastighet

Samplingshastighet fastställer hur ofta ISDL-2400 registrerar markdaten från sensorerna. När radion är på, kontrolleras samplingshastigheten på 2-120 minuter av Soil Manager. Om kommunikationen med nätverket avbryts, ställer sig samplingshastigheten på fabriksinställningen på 15 minuter.



OBS! Samplingshastigheten måste ställas om manuellt om radion är avstängd eller om nätverkskommunikationen avbryts.

Uppgradera ett fast program

Det fasta programmet för ISDL-2400 kan uppdateras med hjälp av ett standard SD-kort. Denna åtgärd påverkar inte systemets statusinställningar eller sensorns konfiguration.

Välj språk

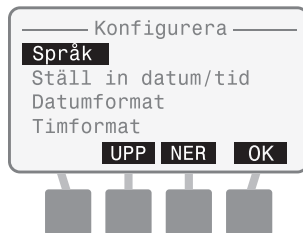
Sju olika språk finns.



Vrid fingerskivan till KONFIGURERA DATALOGGER (CONFIGURE DATA LOGGER)

1

Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja språket. Tryck sedan på OK.



2

Skärmen Välj språk visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja det önskade språket. Tryck sedan på OK.



Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

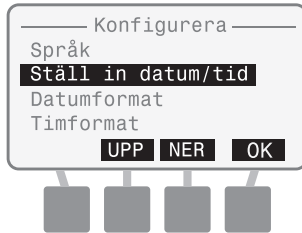
Ställ in datum/tid

Används för att manuellt ange systemets datum och tid. När det är anslutet och synkroniserat till nätverket kommer datumet och tiden att uppdateras av Soil Manager:



Vrid fingerskivan till KONFIGURERA DATALOGGER (CONFIGURE DATA LOGGER)

- 1 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Ställ in datum/tid. Tryck sedan på OK.



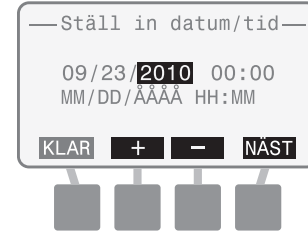
- 2 Skärmen Ställ in datum/tid visas med månaden markerad. Tryck på + eller knappar för att ställa in månaden. Tryck sedan på NÄST.



- 3 Dagen markeras. Tryck på + eller knappar för att ställa in dagen. Tryck sedan på NÄST.



- 4 Året markeras. Tryck på + eller knappar för att ställa in året. Tryck sedan på NÄST.



- 5 Timma markeras. Tryck på + eller knappar för att ställa in timman. Tryck sedan på NÄST.



- 6 Minut markeras. Tryck på + eller knappar för att ställa in minuterna. Tryck sedan på KLAR



- ▶ **Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

Välj datumformat

Tre olika datumformat finns:

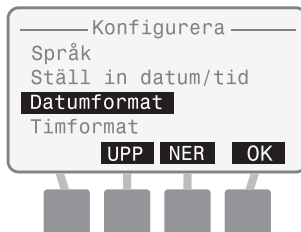
- MM/DD/ÅÅÅÅ
- DD/MM/ÅÅÅÅ
- ÅÅÅÅ/MM/DD



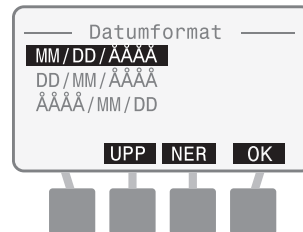
Vrid fingerskivan till KONFIGURERA DATALOGGER (CONFIGURE DATA LOGGER)

1

Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Datumformat. Tryck sedan på OK.



- 2 Skärmen Datumformat visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja det önskade datumformatet. Tryck sedan på OK.



Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

Välj timformat

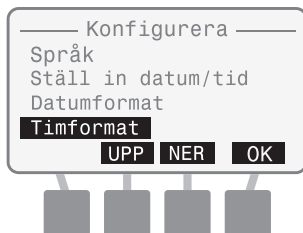
Två olika timformat finns:

- 24 timmar (24H)
- 12 timmar (12H)

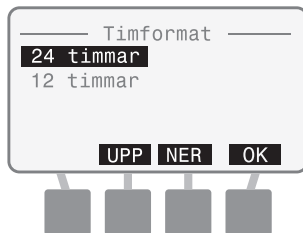


**Vrid fingerskivan till
KONFIGURERA
DATALOGGER (CONFIGURE
DATA LOGGER)**

- 1 Skärmen Konfigurera visas.
Tryck på knappen UPP eller NER
för att välja Timformat. Tryck
sedan på OK.



- 2 Skärmen Timformat visas. Tryck
på knappen UPP eller NER för att
välja 24 timmar eller 12 timmar.
Tryck sedan på OK.



**Vrid sedan fingerskivan till
Auto (SENSOR eller BAS
(BASIC))**

Välj temperaturenheter

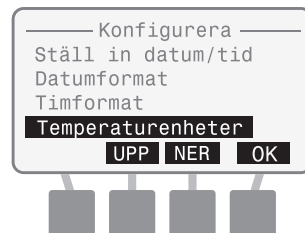
Två olika temperaturenheter finns:

- Celsius (°C)
- Fahrenheit (°F)

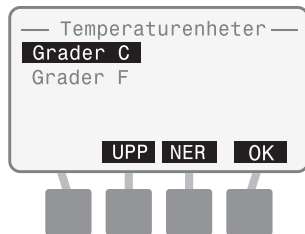


**Vrid fingerskivan till
KONFIGURERA
DATALOGGER (CONFIGURE
DATA LOGGER)**

- 1 Skärmen Konfigurera visas.
Tryck på knappen UPP eller NER
för att välja Temperaturenheter.
Tryck sedan på OK.



- 2 Skärmen Temperaturenheter visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja C-grader eller F-grader. Tryck sedan på OK.



- ▶ Vrid sedan fingerskivan till **Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

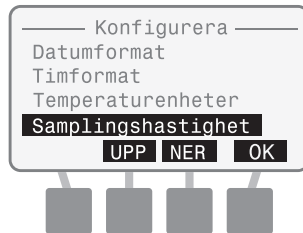
Inställning av samplingsperiod

Samplingshastighet fastställer hur ofta sensorerna mäter markens tillstånd.

- ! **OBS!** Samplingshastigheten måste ställas in manuellt om radion är avstängd eller om nätverkskommunikationen avbryts.

▶ **Vrid fingerskivan till KONFIGURERA DATALOGGER (CONFIGURE DATA LOGGER)**

- 1 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Samplingshastighet. Tryck sedan på OK.



- 2 Skärmen St. in sampl.per. visas med valda minuter. Tryck på + eller knappar för att ställa in önskad samplingsperiod. Tryck sedan på KLAR.



- ▶ Vrid sedan fingerskivan till **Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

Uppgradera ett fast program

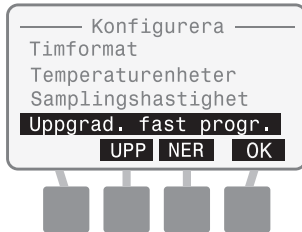
Det fasta programmet för ISDL-2400 kan uppdateras med hjälp av ett standard SD-kort.

! **OBS!** För att starta en uppgradering av det fasta programmet, sätt i SD-kortet med det nya fasta programmet. Procedurer för byte av SD-kort finns i avsnittet Bilaga, sida 87.



Vrid fingerskivan till **KONFIGURERA DATALOGGER (CONFIGURE DATA LOGGER)**

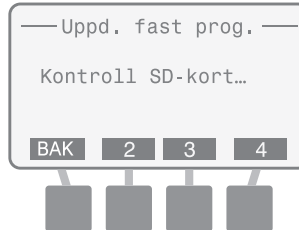
1 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Uppgrad. fast progr. Tryck sedan på OK.



2 Skärmen Uppd. fast prog. visas. Meddelandet "Bekr. uppd. fast prog..." visas. Tryck på knapparna 2 och 4 samtidigt under 3 sekunder för att inleda uppdateringen.



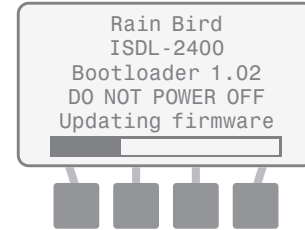
3 Meddelandet för uppdatering av det fasta programmet visar "Kontroll SD-kort..."



OBS! Om SD-kortet inte kan läsas, visas "Uppd.fil fast prog. hittades inte".

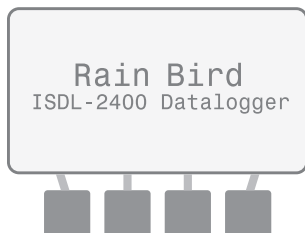
4

När uppdateringen hittas, visas Rain Bird Bootloader-skärmen. En uppdatering av det fasta programmets statusfält anger uppdateringens utveckling.



OBS! Ändra inte på fingerskivans läge eller stäng inte av strömförsörjningen till ISDL-2400 vid en uppdatering av det fasta programmet.

- 5** När den avslutats, visas Rain Bird introduktionskärm snabbt innan en tillbakagång till konfigurations-skärmen.



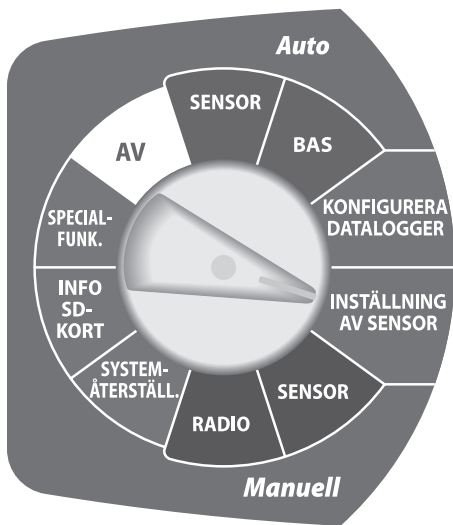
OBS! En alternativ procedur för uppgradering av det fasta programmet är att stänga av strömbrytaren i ISDL, ställa fingerskivan på Konfigurera datalogger (*Configure Data Logger*), sätta i SD-kortet med det fasta programmets fil och sätta på strömbrytaren igen. ISDL startar steg 3 och 4 automatiskt.



Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

Inställning av sensor

Ger möjlighet till att konfigurera varje sensor som ansluts till ISDL-2400. Totalt 18 sensorer kan hanteras med två kanaler och med maximalt 9 sensorer tilldelade för varje kanal.



Lägg till kanal 1 eller kanal 2

ISDL-2400 kontrollerar sensorns typ för en ny sensor och tilldelar en tillgänglig adress (1-9 för K 1, a-i för K 2) som väljs av användaren. En ny sensor måste ha en adress på "0" för att tilldelas en ny kanal.



OBS! Standardadressen för en sensor från tillverkaren är 0.

Ta bort (sensor)

ISDL-2400 tar bort adressen för en vald sensor från dataloggerens databas och den borttagna adressen blir tillgänglig för nya sensorer.

Fråga kanal (Sensoradress)

Denna funktion förser med adressen för en individuell sensor som är ansluten till den valda kanalen. Endast en sensor kan fysiskt anslutas till kanalen under en förfråging, i annat fall visas ingen adress för någon sensor. Knappen ÅT.ST används för att ändra adressen för en sensor till "0".

Skanna sensorer

Kanalen och adressen för alla anslutna sensorer detekteras och visas.



OBS! Alla anslutna sensorer måste ha en unik adress. Funktionen Skanna sensor kommer inte att fungera riktigt om det finns anslutna sensorer med samma adress.

Lägg till sensor (K 1 eller K 2)

ISDL-2400 kontrollerar typen på en ny sensor och tilldelar en tillgänglig adress.

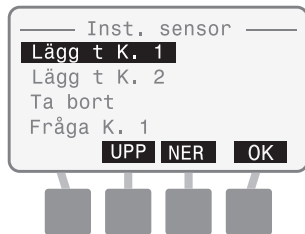


OBS! Under en ISS-installation, rekommenderas det att göra en förfrågan på kanalen innan en sensor läggs till för att kontrollera att sensorn har en adress.

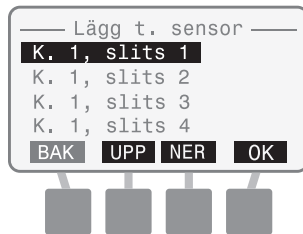


Vrid fingerskivan till INSTÄLLNING AV SENSOR (SENSOR SETUP)

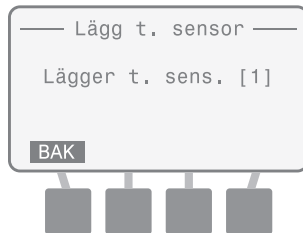
- 1 Skärmen Inst. sensor visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Lägg t. K 1 (eller K 2). Tryck sedan på OK.



- 2 Skärmen Lägg t. sensor visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja tillgänglig slits. Tryck sedan på OK.



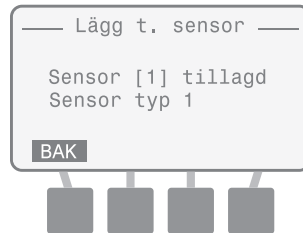
- 3 Skärmen "Lägg t. sensor" visar "Kontr. sens." medan en ny sensor söks.



OBS! Om ingen ny sensor detekteras visas meddelandet "Ingen ny sens. hitt."



När det avslutats, visar skärmen "Lägg t. sensor" den nya sensorns slitsnummer och typ.



Vrid sedan fingerskivan till
Auto (SENSOR eller BAS
(BASIC))

Ta bort sensor

ISDL-2400 tar bort adressen för en vald sensor från dataloggerens databas och den borttagna adressen blir tillgänglig för nya sensorer.

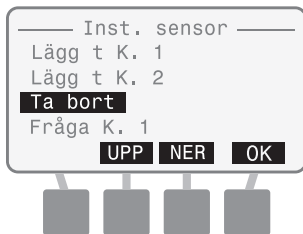


OBS! En sensor skall förbli ansluten till ISDL när en adress tas bort. Sensorn kan kopplas från när Ta bort sensor avslutats.



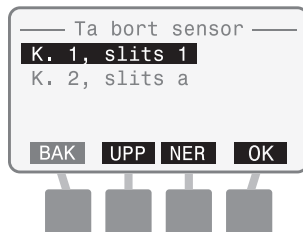
Vrid fingerskivan till INST. SENSOR (SENSOR SETUP)

- 1 Skärmen Inst. sensor visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Ta bort. Tryck sedan på OK.



2

Skärmen Ta bort sensor visas med en lista (kanal och slits) för varje aktuell installerad sensor. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja önskad sensor/slits som skall tas bort. Tryck sedan på OK.



3

Därefter visas meddelandet "Sensor borttag".



Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

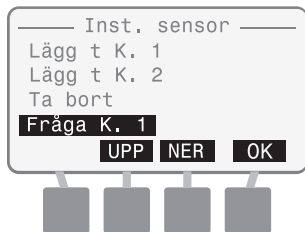
Fråga sensor (K 1 eller K 2)

Denna funktion ger adressen för en individuell sensor som är ansluten till den valda kanalen och kan återställa adressen för sensorn till 0. Om mer än en sensor ansluts till kanalen, kommer inga adresser att visas.

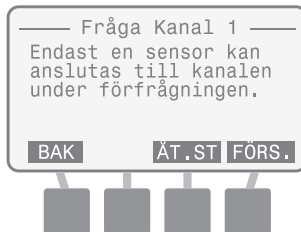


Vrid fingerskivan till INSTÄLLNING AV SENSOR (SENSOR SETUP)

- 1 Skärmen Inst. sensor visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Fråga K 1 (eller K 2). Tryck sedan på OK.



- 2 Skärmen Fråga K 1 (eller K 2) visas och "Endast en sensor kan anslutas..." visas.

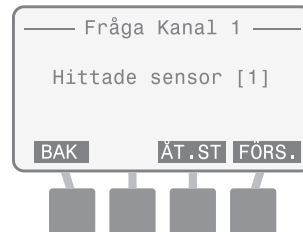


- 3 "Skanning" visas under tiden som förfrågan görs.



OBS! Om ingen sensor hittas, visas meddelandet "Ingen sensor detekt..".

- 4 Därefter visar meddelandet "Hittade sensor [#]" adressen på sensorn.



Tryck på FÖRS. om du vill köra frågan igen.



OBS! Knappen ÅT.ST kan tryckas ner för att återställa sensorns adress till "0". Den skall alltid tryckas ner vid en installation av en ny sensor på ISDL för att kontrollera att adressen är 0.



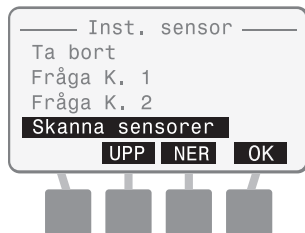
Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

Sensor skanning (detekt)

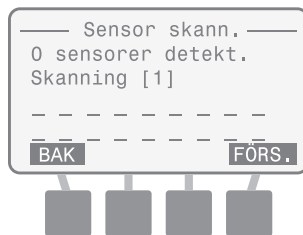
Kanalen och adressen för alla anslutna sensorer detekteras och visas.

Vrid fingerskivan till **INSTÄLLNING AV SENSOR (SENSOR SETUP)**

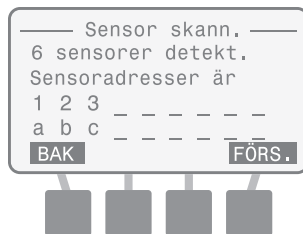
- 1 Skärmen Inst. sensor visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Skanna sensorer. Tryck sedan på OK.




- 2 Skärmen Sensor skann. visas och börjar att skanna.



- 3 När det avslutats, visas antalet installerade sensorer och tilldelad kanal/slits för varje detekterad sensor.



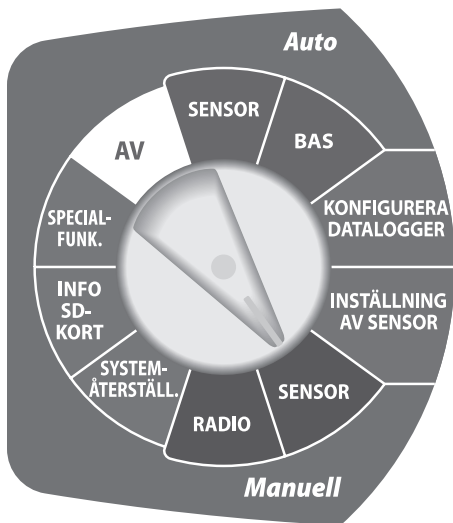
-  Tryck på FÖRS. om du vill skanna igen.

Vrid sedan fingerskivan till **Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

this page intentionally left blank

Manuell sensor

Denna position ger den sista avlästa markdatan för en vald sensor. En aktuell sensoravläsning kan forceras och visas. En felkod för sensorn visas om ISDL-2400 inte kan läsa en vald sensor.



Sensoradresser

Den tilldelade adressen för varje vald sensor visas: 1-9 för K 1 och a-i för K 2.

Sensortyper

Den specifika typen av sensor som stöds visas.



OBS! Felsökningsprocedurer för sensorns felkoder finns i avsnittet Bilaga, sida 89.

Markdata

Den sist uppmätta fukten, temperaturen och salinitetsnivåerna visas för varje sensor.

Sista avläsning

Tiden som gått sedan den sista avläsningen av sensorn visas.

Nästa avläsning

Tiden som återstår tills nästa schemalagda avläsning av sensorn visas.

Manuell sensoravläsning

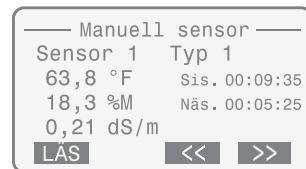
Denna position ger den sista avlästa markdatan för en vald sensor. En aktuell sensoravläsning kan forceras och visas.



**Vrid fingerskivan till
MANUELL SENSOR
(MANUAL SENSOR)**

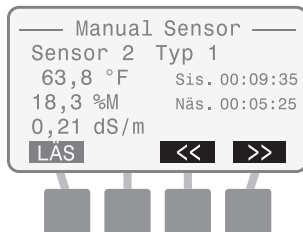
1

Skärmen Manuell sensor visas.

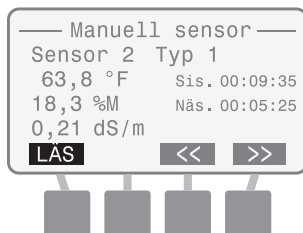


OBS! Om ingen sensor installerats visas meddelandet "Inga sens. install."

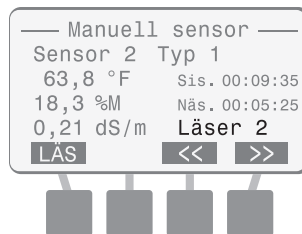
- 2 Tryck på knappen << eller >> för att visa de andra installerade sensorerna.



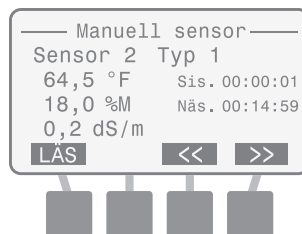
- 3 Tryck på knappen LÄS för att forcera avläsningen av alla installerade sensorer.



- 4 Skärmen visar "Läser" under tiden som nya mätningar av marken görs.



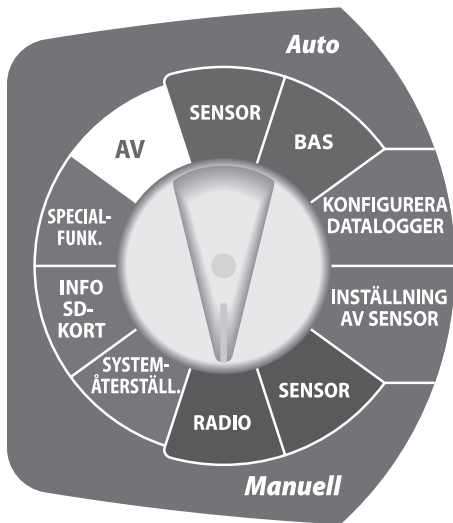
- 5 De nya mätningarna av marken för den valda sensorn visas. Tryck på knappen << eller >> för att visa de andra installerade sensorerna.



 **Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

Manuell radio

Detta läge visar radions status och kan forcera radion till läget Aktiv.



Radiostatus

Radions aktuella status visas som Aktiv, Inak. eller Inst..



OBS! Detaljer om radiolägena finns i avsnittet Bilaga, sida 85.

Sist akt

Tiden som gått sedan det sista bytet av läget från Inak. till Aktiv visas.

Nästa akt

Tiden som återstår tills nästa schemalagda Aktivering visas.

Sist SYNK

Tiden som gått sedan den sista styrda synkroniseringen från Soil Manager visas.

Länkens status

Den mottagna radiosignalens styrka på det trådlösa nätverkets länk visas.



OBS! Detaljer om signalstyrkans värden (mäts med dBm-enheter i en negativ skala) finns i avsnittet Bilaga, sida 85.

Tabell 1 - RSSI-värden

Värde	Relativ styrka
-92 till -85	Låg
-85 till -80	Medel
Över -80	Hög

Manuell radioaktivering

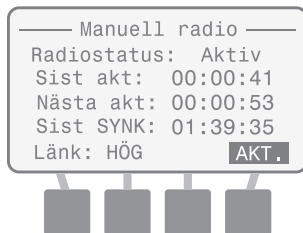
Detta läge visar radions status och information och kan forcera radion till läget Aktiv.



Vrid fingerskivan till
MANUELL RADIO
(**MANUAL RADIO**)

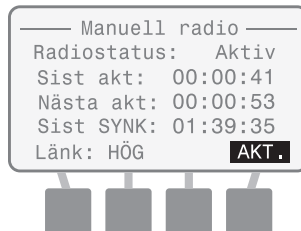
1

Skärmen Manuell radio visas.



2

Om radions status är INAK., tryck på knappen AKT. för att ändra statuset på radion till Aktiv.



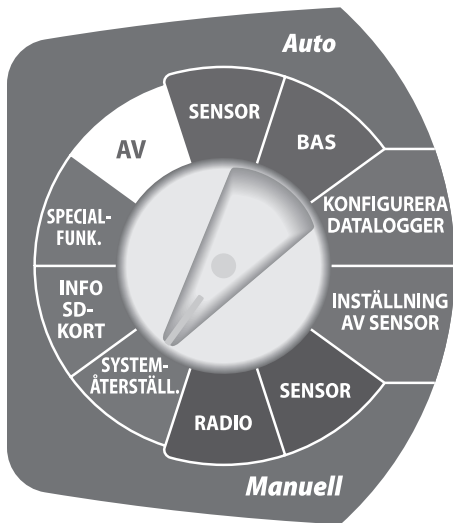
OBS! Radion aktiveras under ungefär 20-30 sekunder och går sedan tillbaka till den normala aktiva/inaktiva cykeln som ställs in med Soil Manager.



Vrid sedan fingerskivan till
Auto (SENSOR eller BAS
(**BASIC**)

Systemåterställning

Detta läge utför en återställning av systemet eller återställer till de fabriksinställda värdena.



Återställning

Denna funktion återställer mikroprocessorn utan att systeminställningarna påverkas (som datum, tid eller samplingshastighet) eller sensorns kanaladresser.

Fabriksinställningar

Denna funktion återställer alla systeminställningar (förutom datum och tid) till de fabriksinställda värdena.



OBS! Efter att funktionen Fabriksinställning gjorts, avinstalleras alla sensorerna från dataloggern. Varje ansluten sensor bibehåller den sista tilldelade adressen, men "Inga sens. install." visas på skärmarna Auto sensor, Auto Bas och Manuell sensor. Använd funktionen Skanna sensorer från menyn Inst. sensor för att installera om varje sensor.

Återställning

Denna ändrar inte systeminställningarna eller sensoradresserna.



Vrid fingerskivan till SYSTEMÅTERSTÄLL. (SYSTEM RESET)

1

Skärmen Systemåterställ. visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Återställning. Tryck sedan på OK.



- 2 Meddelandet "Vänta medan SD-kortet skannas..." visas.



Därefter visas skärmen Systemåterställ. igen.

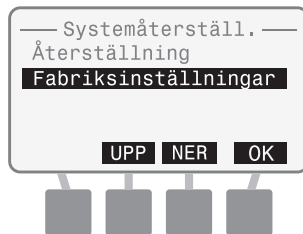
- ▶ **Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

Fabriksinställningar

Denna funktion återställer alla systeminställningar (förutom datum och tid) till de fabriksinställda värdena.

- ▶ **Vrid fingerskivan till SYSTEMÅTERSTÄLL. (SYSTEM RESET)**

- 1 Skärmen Systemåterställ. visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Fabriksinställningar. Tryck sedan på OK.



- 2 Meddelandet "Återställer fabriksinställningar" visas kort innan en återgång till huvudskärmen Systemåterställ..



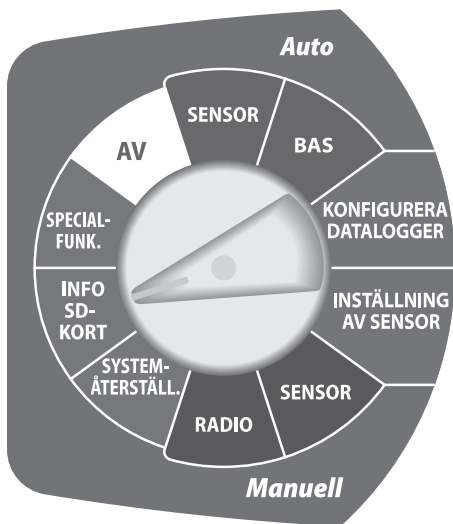
- ▶ **Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

Info SD-kort

Detta läge visar information om ett installerat SD-kort.



OBS! Procedurer för byte av SD-kort finns i avsnittet Bilaga, sida 87.



Kortets status

Antingen visas "Kort redo" eller "Kort inte redo".

Kortets kapacitet

Kapaciteten på det installerade SD-kortet visas i MB (megabyte).

Fritt utrymme på kort

Mängden fritt utrymme på det installerade SD-kortet visas i MB (megabyte).



OBS! Mängden fritt utrymme kanske inte visas riktigt om SD-kortet använts i ett annat digitalt media, som en digital kamera eller musikspelare. En SD-kortläsare och persondator kan användas för att kontrollera det fria utrymmet.

Kontrollera SD-kortets status

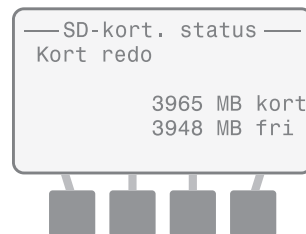
Detta läge visar information om ett installerat SD-kort.



Vrid fingerskivan till INFO. SD-KORT (SD CARD INFO)

1

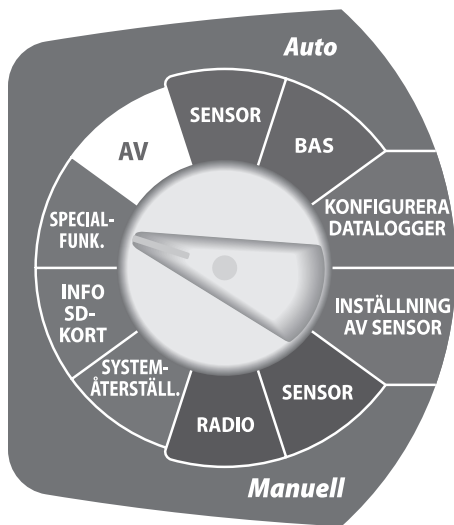
Skärmen SD-kortets status visas, och status, kapacitet och det fria utrymmet på SD-kortet visas.



Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

Specialfunktioner

Detta alternativ ger detaljerad systeminformation och diagnostester till den avancerade användaren. Ett lösenord krävs för att köra diagnostest. (Lösenordet är 4-1-3-2.)



ISDL version

Visar det fasta programmets aktuella version som installerats på ISDL-2400.

Radio version

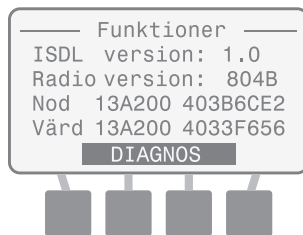
Visar den aktuella radiomodulens version som installerats på ISDL-2400.

Nod (MAC-adress)

Visar radions MAC-adress för ISDL-2400.

Värd (MAC-adress)

Visar radions MAC-adress för nätportsroutern som används av ISS. (den fabriksinställda adressen är 0.)



Diagnostester

De följande diagnostesterna är tillgängliga:

Diagnos 1

Testar och visar radions status, RSSI-värdet, batterinivån och paketets effektivitet. Radioläget kan ändras från Inak. till Aktiv.

Diagnos 2

Visar radions status, tid som gått sedan den senaste aktiveringen, tiden till nästa aktivering och tiden som gått sedan den senaste synkroniseringen från Soil Manager. Radioläget kan ändras från Inak. till Aktiv.

Diagnos 3

Gör ett funktionstest av tillverkningen som visar olika komponenters status på ISDL-2400 maskinvara.



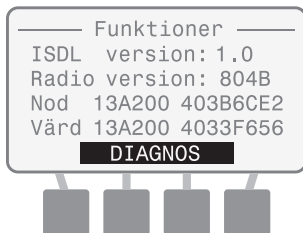
OBS! Informationen om diagnostestets resultat finns i avsnittet Bilaga, sida 90.

Kör diagnostest 1

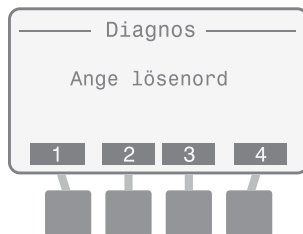
Testar och visar radions status, RSSI-värdet, batterinivån och paketets effektivitet.

Vrid fingerskivan till **SPECIALFUNK.** (*SPECIAL FEATURES*)

- 1 Skärmen Funktioner visas. Tryck och håll ner den andra och tredje knappen tills skärmen Diagnos visas.



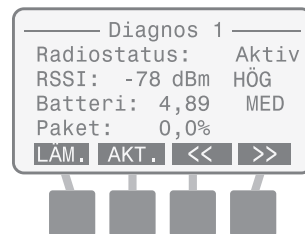
- 2 Meddelandet "Ange lösenord" visas. Ange 4132.




- 3 Om rätt lösenord inte anges inom 10 sekunder visas "Ogiltigt lösenord eller lösenord timeout". Tryck på FÖRS.



- 4 Skärmen Diagnos 1 och testresultaten visas.



-  **OBS!** Tryck på knappen AKT. för att ändra radions status från Inak. till Aktiv. Radion aktiveras under ungefär i 20-30 sekunder och går sedan tillbaka till den normala aktiva/inaktiva cykeln.

-  Vrid sedan fingerskivan till **Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

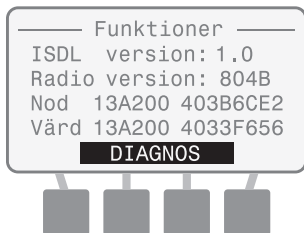
Kör diagnostest 2

Visar radions status, tid som gått sedan den senaste aktiveringen, tiden till nästa aktivering och tiden som gått sedan den senaste synkroniseringen från Soil Manager.

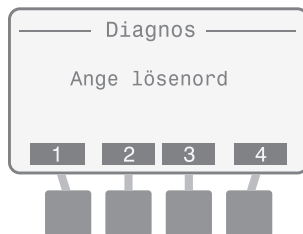


Vrid fingerskivan till SPECIALFUNK.
(SPECIAL FEATURES)

- 1 Skärmen Funktioner visas. Tryck och håll ner den andra och tredje knappen tills skärmen Diagnos visas.



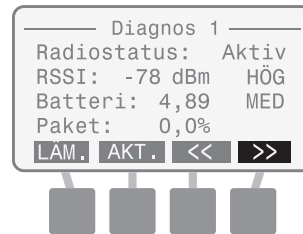
- 2 Meddelandet "Ange lösenord" visas. Ange 4132.



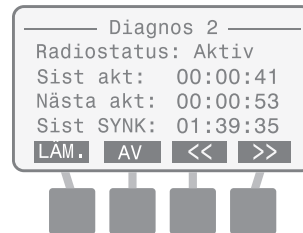
- 3 Om rätt lösenord inte anges inom 10 sekunder visas "Ogiltigt lösenord el. lösenord timeout". Tryck på FÖRS.



- 4 Skärmen Diagnos 1 visas. Tryck på knappen >>.



- 5 Skärmen Diagnos 2 och testresultaten visas.



OBS! Vid behov, tryck på AV eller PÅ för strömtillförsel till radion.



Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))

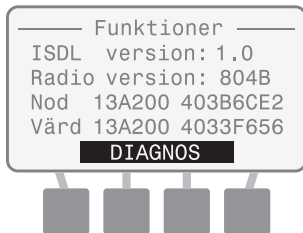
Kör diagnostest 3

Gör ett funktionstest av tillverkningen som visar olika komponenters status på ISDL-2400 maskinvara.

! **OBS!** Endast en sensor kan anslutas till varje kanal vid detta test.

▶ **Vrid fingerskivan till SPECIALFUNK.**
(SPECIAL FEATURES)

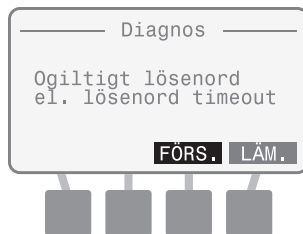
1 Skärmen Funktioner visas. Tryck och håll ner den andra och tredje knappen tills skärmen Diagnos visas.



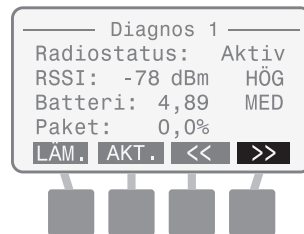
2 Meddelandet "Ange lösenord" visas. Ange 4132.



3 Om rätt lösenord inte anges inom 10 sekunder visas "Ogiltigt lösenord el. lösenord timeout". Tryck på FÖRS.



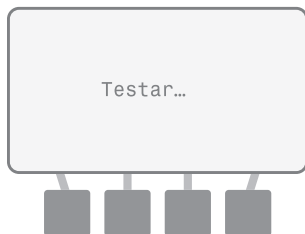
4 Skärmen Diagnos 1 visas. Tryck två gånger på knappen >>.



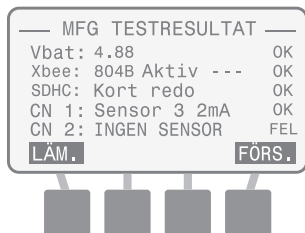
5 Skärmen Diagnos 3 visas. "Try. på knapp M-TEST för att starta tillv av funktionstest" visas. Tryck på M-TEST




- 6 Meddelandet "Testar" visas under tiden som testet görs.



- 7 Därefter visas skärmen MFG TESTRESULTAT.

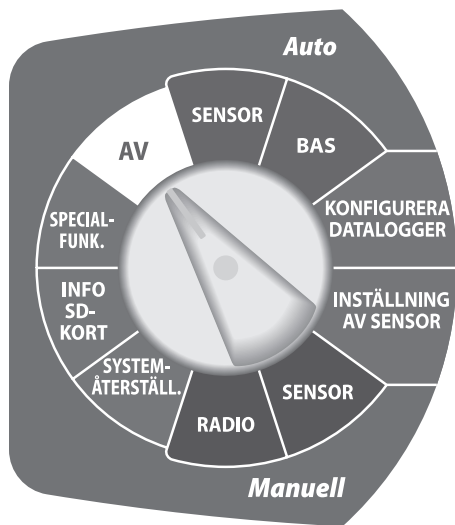


-  Tryck på FÖRS. om du vill köra testet igen.

-  **Vrid sedan fingerskivan till Auto (SENSOR eller BAS (BASIC))**

Läget Av

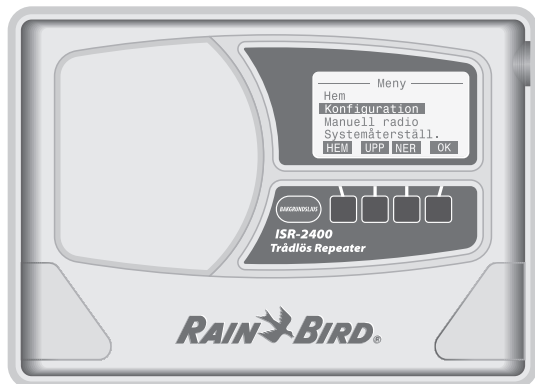
Detta läget ställer ISDL-2400 på låg effekt och håller den interna klockan och mikroprocessorn i funktion. Avläsningarna av sensorn och radiokommunikationer har avslutats.



Programmering av ISR-2400 Repeater

Programmeringsöversikt

ISR-2400 trådlösa repeater kommunicerar automatiskt med det centrala kontrollprogrammet under en normal funktion men det kan finnas tillfällen när ändringar av systeminställningen eller konfigurationen måste göras lokalt. LCD:n på frampanalen ger åtkomst till olika programmeringsfunktioner, som inställning av datum och tid eller uppgradering av det fasta programmet.



OBS! Om ISDL-2400 inte är på, öppna frampanelen. Ställ den interna strömbrytaren på ON och stäng luckan. Rain Bird introduktionsskärm visas kort. Efter 60 sekunder går LCD:n till "inaktivt" läge för att spara på batteriet. Tryck på vilken som helst knapp för att se displayen. Efter 10 sekunder släcks bakgrundsljuset.

Hem-skärmen

Hem-skärmen visar grundläggande systeminformation.

Aktuellt datum och tid

Det aktuella datumet och tiden visas.

Batterinivå (Vbat)

Batteristyrkan visas som LÅG, MED eller HÖG.

Länkens status

Den mottagna radiosignalens styrka på det trådlösa nätverkets länk visas.

! **OBS!** Detaljer om signalstyrkans värden (mäts med dBm-enheter i en negativ skala) finns i avsnittet Bilaga, sida 85.

Tabell 2 - RSSI-värden

Värde	Relativ styrka
-92 till -85	Låg
-85 till -80	Medel
Över -80	Hög

Sista Synk

Tiden som gått sedan den sista uppdateringen av Soil Manager visas.

Radiostatus

Radions aktuella status visas som Aktiv, Inak. eller Inst..

! **OBS!** Detaljer om radiolägena finns i avsnittet Bilaga, sida 85.

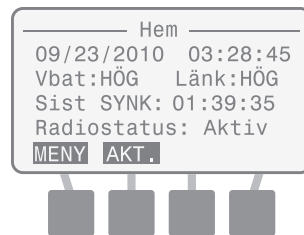
Meny

Tryck på MENY för att visa menyskärmen.

Aktivera

Tryck på AKT. för att ändra radions status från Inak. till Aktiv.

! **OBS!** Radion ställs omedelbart på inställningsläget efter att enheten sätts på och radion förbereds för att lyssna på nätverkets kommandon.



Menyskärmen

Menyskärmen används för att konfigurera systeminställningarna, visa radions status, visa SD-kortets information, utföra områdestester eller utföra diagnostester.

Hem

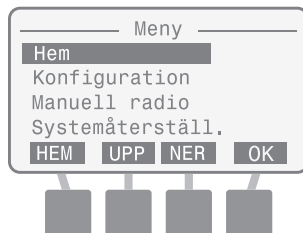
Tryck på HEM för att gå tillbaka till hemskärmen.

Programmeringsknappar

Använd knapparna UPP, NER och OK för att göra programmeringsval.

Menyalternativ

Anger tillgängliga programalternativ i en lista för systemkonfiguration och övervakning.



Konfiguration

Detta alternativ gör att du manuellt kan ändra systemets inställningar.

Språk

Åtta olika språk finns.

- Engelska
- Spanska
- Franska
- Tyska
- Italienska
- Portugisiska
- Kinesiska
- Svenska

Ställ in datum/tid

Används för att manuellt ange systemets datum och tid.



OBS! Om den interna strömbrytaren stängs av, sparas INTE systemets datum och tid. Datumet och tiden kan manuellt anges på nytt men det rekommenderas att låta Soil Manager uppdatera värdena automatiskt under nästa nätverkssynkronisering.

Datumformat

Tre olika datumformat finns.

- MM/DD/ÅÅÅÅ
- DD/MM/ÅÅÅÅ
- ÅÅÅÅ/MM/DD

Timformat

Två olika timformat finns.

- 24 timmar (24H)
- 12 timmar (12H)

Uppgradera ett fast program

Det fasta programmet för ISR-2400 kan uppdateras med hjälp av ett standard SD-kort. Denna åtgärd påverkar inte systemets statusinställningar eller sensorns konfiguration.

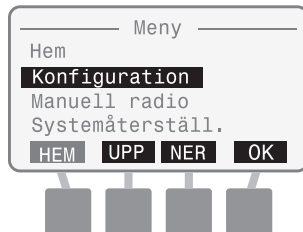
Välj språk

Sju olika språk finns.

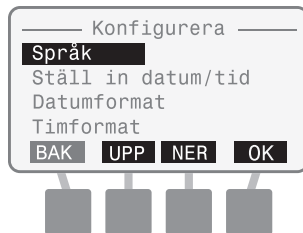
- 1 På hemskrmen, tryck på knappen MENY.



- 2 Menyskrmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Konfiguration. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja språket. Tryck sedan på OK.



- 4 Skärmen Välj språk visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja det önskade språket. Tryck sedan på OK.



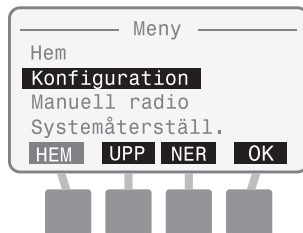
Ställ in datum/tid

Används för att manuellt ange systemets datum och tid. När det är anslutet till nätverket kommer datumet och tiden att uppdateras av Soil Manager.

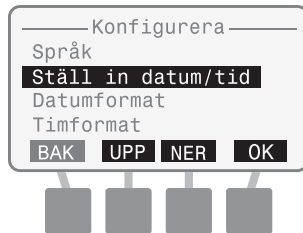
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



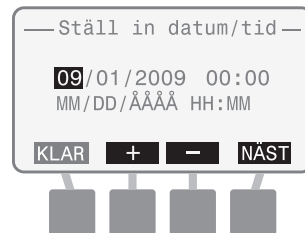
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Konfiguration. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Ställ in datum/tid. Tryck sedan på OK.



- 4 Skärmen Ställ in datum/tid visas med månaden markerad. Tryck på knappen + eller - för att ställa in månaden. Tryck sedan på NÄST.



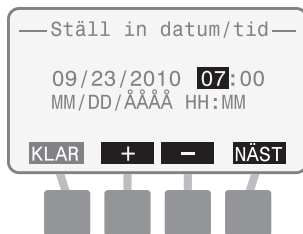
- 5 Dagen markeras. Tryck på + eller - knappen för att ställa in dagen. Tryck sedan på NÄST.



- 6** Året markeras. Tryck på knappen + eller - för att ställa in året. Tryck sedan på NÄST.



- 7** Timma markeras. Tryck på knappen + eller - för att ställa in timman. Tryck sedan på NÄST.



- 8** Minut markeras. Tryck på knappen + eller - för att ställa in minuterna. Tryck sedan på KLAR.

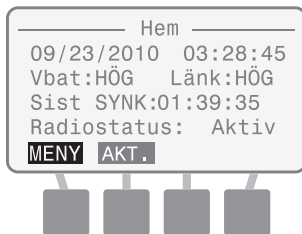


Välj datumformat

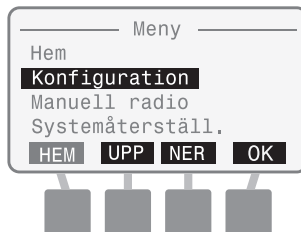
Tre olika datumformat finns:

- MM/DD/ÅÅÅÅ
- DD/MM/ÅÅÅÅ
- ÅÅÅÅ/MM/DD

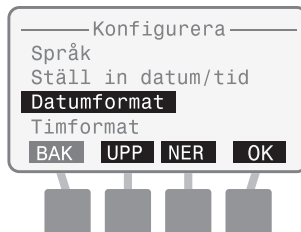
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



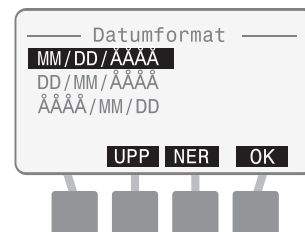
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Konfiguration. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Datumformat. Tryck sedan på OK.



- 4 Skärmen Datumformat visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja önskat format. Tryck sedan på OK.

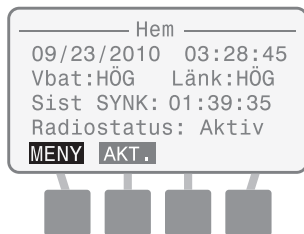


Välj timformat

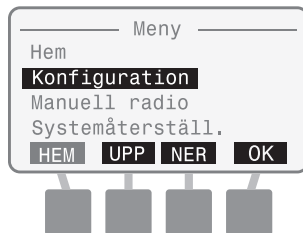
Två olika timformat finns:

- 24 timmar (24H)
- 12 timmar (12H)

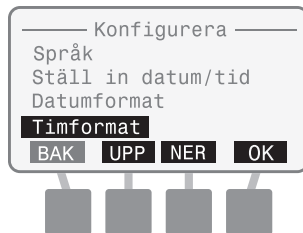
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



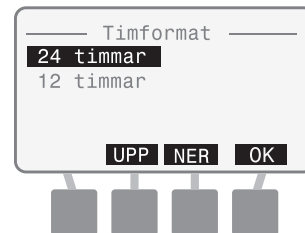
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Konfiguration. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Timformat. Tryck sedan på OK.



- 4 Skärmen Timformat visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja 24 timmar eller 12 timmar. Tryck sedan på OK.

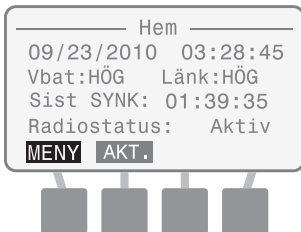


Uppgradera ett fast program

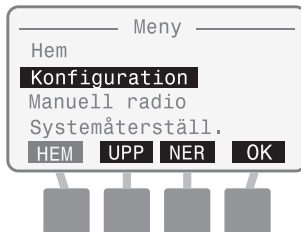
Det fasta programmet för ISR-2400 kan uppdateras med hjälp av ett standard SD-kort.

! **OBS!** För att starta en uppgradering av det fasta programmet, sätt i SD-kortet med det nya fasta programmet. Procedurer för byte av SD-kort finns i avsnittet Bilaga, sida 87.

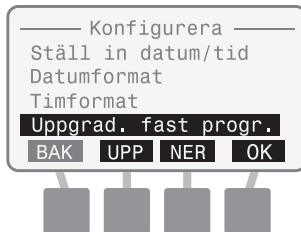
1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



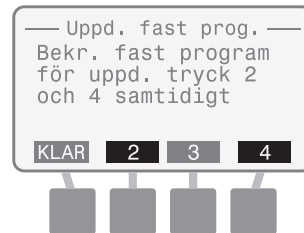
2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Konfiguration. Tryck sedan på OK.



3 Skärmen Konfigurera visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Uppgrad. fast progr. Tryck sedan på OK.



4 Skärmen Uppd. fast prog. visas. Meddelandet "Bekr. uppgrad. fast prog..." visas. Tryck på knapparna 2 och 4 under 3 sekunder för att inleda uppgraderingen.



5 Skärmen för uppdatering av det fasta programmet visar "Kontroll SD-kort..."

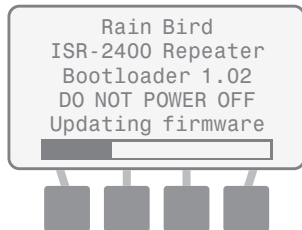




OBS! Om SD-kortet inte kan läsas, visas meddelandet "Uppd. fil fast prog. hittades inte".

6

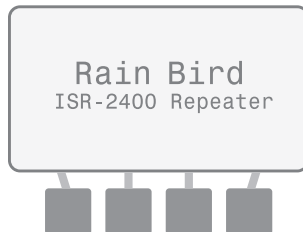
Om uppdateringen hittas, visas Rain Bird Bootloader-skärmen. En uppdatering av det fasta programmets statusfält anger uppdaterings utveckling.



OBS! Stäng inte av strömförsörjningen till ISR-2400 vid en uppdatering av det fasta programmet.

7

Därefter visas Rain Bird introduktionsskärm snabbt innan det går tillbaka till skärmen Uppd. fast prog..



OBS! En alternativ procedur för uppgradering av det fasta programmet är att stänga av programmet är att stänga av strömbrytaren i ISDL, ställa fingerskivan på Konfigurera datalogger (*Configure Data Logger*), sätta i SD-kortet med det fasta programmets fil och sätta på strömbrytaren igen. ISDL startar steg 3 och 4 automatiskt.

Manuell radio

Detta alternativ visar radions status, kontrollerar strömförsörjningen till radion och forcerar radion till läget Aktiv.

Radiostatus

Radions aktuella status visas som Aktiv, Inak. eller Inst..



OBS! Detaljer om radiolägena finns i avsnittet Bilaga, sida 85.

Sist akt

Tiden som gått sedan det sista bytet av läget från Inak. till Aktiv visas.

Nästa akt

Tiden som återstår tills nästa schemalagda Aktivering visas.

Sist SYNK

Tiden som gått sedan den sista uppdateringen av Soil Manager visas.

PÅ/AV

Växlar mellan PÅ och AV, beroende på radiomodulens strömförsörjning.

Aktivera

Tryck på AKT. för att ändra radions status från Inak. till Aktiv.

Hem

Tryck på HEM för att gå tillbaka till hemskärmen.

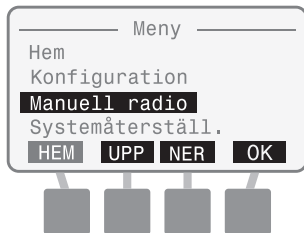
Manuell radioaktivering

Detta alternativ visar radions status, kontrollerar effekten till radion och kan forcera radion till läget Aktiv.

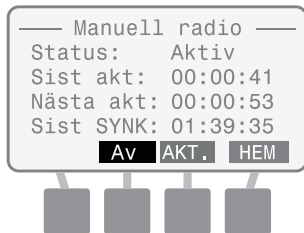
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Manuell radio. Tryck sedan på OK.

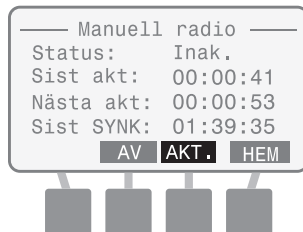


- 3 Skärmen Manuell radio visas.



- !** **OBS!** Vid behov, tryck på AV eller PÅ för strömtillförsel till radion.

- 4 Tryck på AKT. för att ändra radions status från Inak. till Aktiv.



- !** **OBS!** Radion aktiveras under ungefär i 20-30 sekunder och går sedan tillbaka till den normala aktiva/inaktiva cykeln.

Systemåterställning

Detta alternativ utför en återställning av systemet eller återställer systeminställningarna till de fabriksinställda värdena.

Återställning

Denna funktion återställer mikroprocessorn utan att systeminställningarna påverkas (som datum, tid eller datumformat).

Fabriksinställningar

Denna funktion återställer alla systeminställningar (förutom datum och tid) till de fabriksinställda värdena.

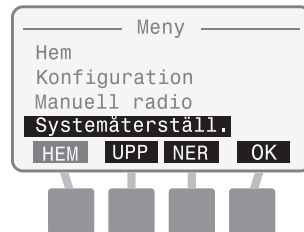
Återställning

Denna funktion ändrar inte systeminställningarna.

- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



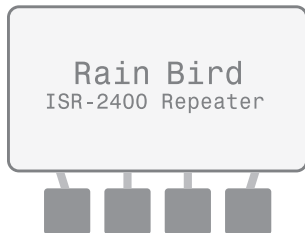
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Systemåterställ. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Systemåterställ. visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Återställning. Tryck sedan på OK.



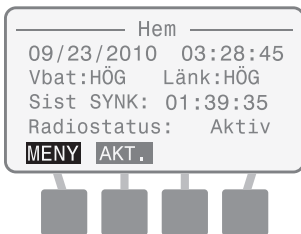
- 4 Därefter visas Rain Bird introduktionsskärm snabbt innan en tillbakagång till hemskärmen.



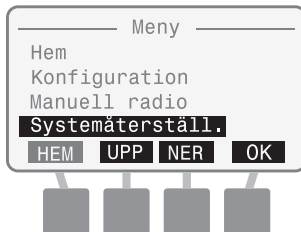
Fabriksinställningar

Denna funktion återställer alla systeminställningar (förutom datum och tid) till de fabriksinställda värdena.

- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Systemåterställ. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Systemåterställ. visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Fabriksinställningar. Tryck sedan på OK.



- 4 Meddelandet "Återställer fabriksinställningar" visas.



Info SD-kort

Detta alternativ visar information om ett installerat SD-kort.

Kortets status

Antingen visas "Kort redo" eller "Kort inte redo".

Kortets kapacitet

Kapaciteten på det installerade SD-kortet visas i MB (megabyte).

Fritt utrymme på kort

Mängden fritt utrymme på det installerade SD-kortet visas i MB (megabyte).



OBS! Mängden fritt utrymme kanske inte visas riktigt om SD-kortet använts i ett annat digitalt media, som en digital kamera eller musikspelare. En SD-kortläsare och persondator kan användas för att kontrollera det fria utrymmet.

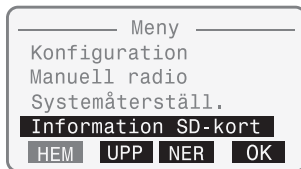
Kontrollera SD-kortets status

Detta alternativ visar information om ett installerat SD-kort.

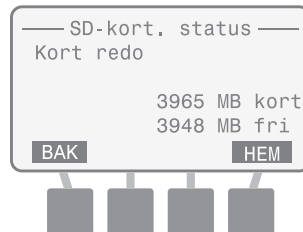
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja SD-kortets information. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen SD-kort. status visas. Status, kapacitet och fritt utrymme visas.

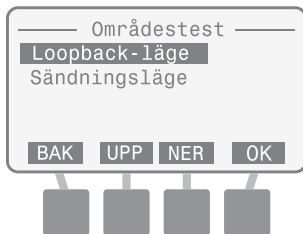


Områdestest

Detta alternativ ger tester av radions räckvidd som används under en felsökning av ISS installation eller nätverk. Områdestests procedurer finns på sidorna 66-69 i avsnittet Installation i denna handbok.



OBS! Utför inga områdetester när det maskformiga nätverket är i funktion. Denna funktion är endast till för installation eller felsökningar. Stäng av det maskformiga nätverket om en felsökning görs genom att placera fingerskivan på ISDL och ISR på AV(OFF), eller genom att stänga av enheterna.



Specialfunktioner

Detta alternativ ger detaljerad systeminformation och diagnostester till den avancerade användaren. Ett lösenord krävs för att köra diagnostest. (Lösenordet är 4-1-3-2.)

ISR version

Visar det fasta programmets aktuella version som installerats på ISR-2400.

Radio version

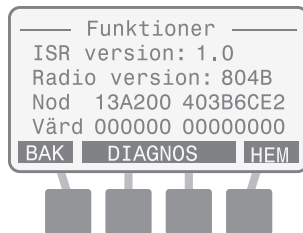
Visar den aktuella radiomodulens version som installerats på ISR-2400.

Nod (MAC-adress)

Visar radions MAC-adress för ISR-2400.

Värd (MAC-adress)

Visar radions MAC-adress för nätportsroutern som används av ISS. (Den fabriksinställda adressen är 0.)



Diagnostester

De följande diagnostesterna är tillgängliga:

Diagnos 1

Testar och visar radions status, RSSI-värdet, batterinivån och paketets effektivitet. Radioläget kan ändras från Inak. till Aktivt.

Diagnos 2

Visar radions status, tid som gått sedan den senaste aktiveringen, tiden till nästa aktivering och tiden som gått sedan den senaste synkroniseringen från Soil Manager. Radioläget kan ändras från Inak. till Aktivt.

Diagnos 3

Gör ett funktionstest av tillverkningen som visar status på olika ISR-2400 maskinvarukomponenter.

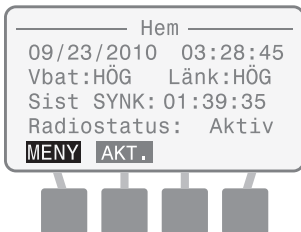


OBS! Informationen om diagnostestets resultat finns i avsnittet Bilaga, sida 90.

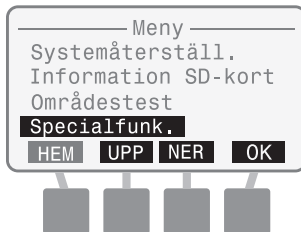
Kör diagnostest 1

Testar och visar radions status, RSSI-värdet, batterinivån och paketets effektivitet.

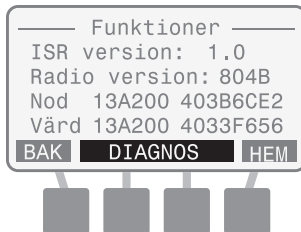
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



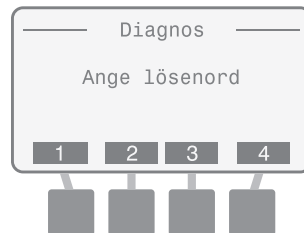
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Specialfunktioner. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Funktioner visas. Tryck och håll ner den andra och tredje knappen tills skärmen Diagnos visas.



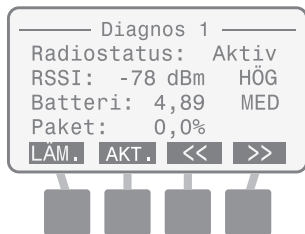
- 4 Meddelandet "Ange lösenord" visas. Ange 4132.



- 5 Om rätt lösenord inte anges inom 10 sekunder visas "Ogiltigt lösenord el. lösenord timeout". Tryck på FÖRS.



- 6 Skärmen Diagnos 1 och testresultaten visas.

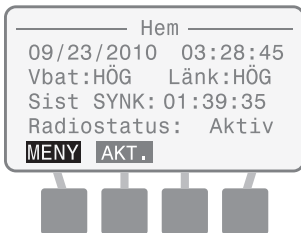


- !** **OBS!** Tryck på knappen AKT. för att ändra radions status från Inak. till Aktiv om det behövs.

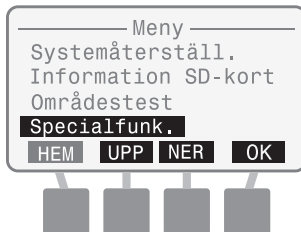
Kör diagnostest 2

Visar radions status, tid som gått sedan den senaste aktiveringen, tiden till nästa aktivering och tiden som gått sedan den senaste synkroniseringen från Soil Manager.

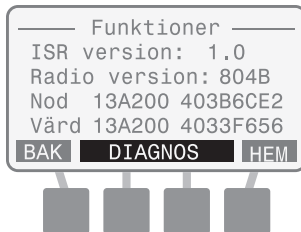
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



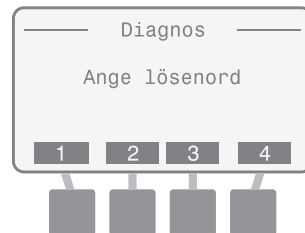
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Specialfunk. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Funktioner visas. Tryck och håll ner den andra och tredje knappen tills skärmen Diagnos visas.



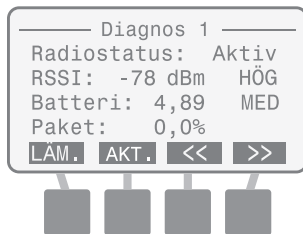
- 4 Meddelandet "Ange lösenord" visas. Ange 4132.



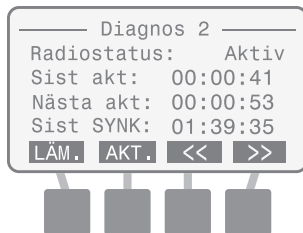
- 5 Om rätt lösenord inte anges inom 10 sekunder visas "Ogiltigt lösenord el. lösenord timeout". Tryck på FÖRS.



- 6** Skärmen Diagnos 1 visas. Tryck på knappen >>.



- 7** Skärmen Diagnos 2 och testresultaten visas.

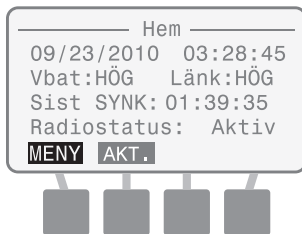


- !** **OBS!** Tryck på knappen AKT. för att ändra radions status från Inak. till Aktiv om det behövs.

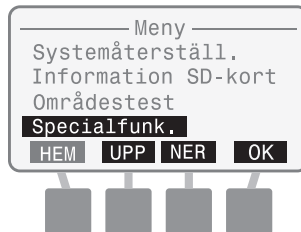
Kör diagnostest 3

Gör ett funktionstest av tillverkningen som visar status på olika ISR-2400 maskinvarukomponenter.

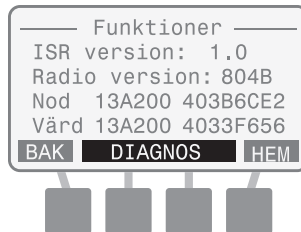
- 1 På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



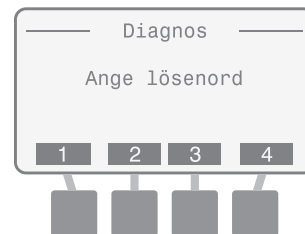
- 2 Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Specialfunktioner. Tryck sedan på OK.



- 3 Skärmen Funktioner visas. Tryck och håll ner den andra och tredje knappen tills skärmen Diagnos visas.



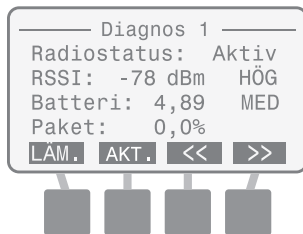
- 4 Meddelandet "Ange lösenord" visas. Ange 4132.



- 5 Om rätt lösenord inte anges inom 10 sekunder visas "Ogiltigt lösenord el. lösenord timeout". Tryck på FÖRS.



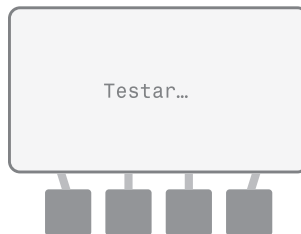
- 6 Skärmen Diagnos 1 visas. Tryck två gånger på knappen >>.



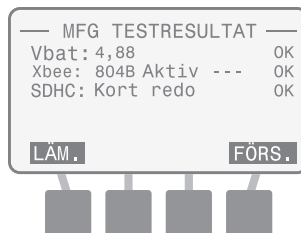
- 7 Skärmen Diagnos 3 visas. "Try. på knapp M-TEST för att starta tillv av funktionstest" visas. Tryck på M-TEST




- 8 Meddelandet "Testar..." visas under tiden som testet görs.



- 9 Därefter visas skärmen MFG TESTRESULTAT.



-  Tryck på FÖRS. om du vill köra testet igen.

this page intentionally left blank

Installation

Översikt

Detta avsnitt ger instruktioner för installation av maskinvaran Rain Bird Integrated Sensor System (ISS).

Kontrollista för installationen

När ISS installeras för första gången, rekommenderas det att kontrollistan för installationen används som en vägledning steg-för-steg genom installationen. För att göra det lättare finns det kryssrutor vid varje steg.

- Genomföra en kartläggning av anläggningen
- Förbered nödvändiga verktyg
- Installation av sensor
- Installation av datalogger och repeater
- Installation av nätverkets maskinvara
- Installation av programvaran (finns inte i denna handbok)



Genomföra en kartläggning av anläggningen

En kartläggning av anläggningen krävs innan installering av ISS. Kartläggningen av anläggningen hjälper att fastställa antalet marksensorer, dataloggrar och repeaters som krävs för att täcka anläggningen.

Placeringar

Med hjälp av en skalriktig karta över golfbanan eller bevattningsanläggningen, markerar du de möjliga placeringarna av varje nätverksenhet (ISDL-2400, ISR-2400, och antenn) som kommer att garantera en optimal trådlös kommunikation. Bild 6 visar ett exempel på en kartlagd anläggning.



OBS! Den obrutna siktlinjens trådlösa område mellan enheterna garanteras vara minst 730 meter, men faktorer som ändringar i vegetationstäcket under årstiderna, trädens och lövens växt och nya konstruktionsprojekt kan påverka de trådlösa områdena.

Allmänna faktorer

- För att dra fördel av det maskformiga nätverket, skall varje datalogger installeras inom det trådlösa området av minst två andra repeaters för att fastställa en alternativ signalväg.
- Varje repeater skall installeras inom ett område för minst två andra repeaters.

- Nätportens antenn skall vara inom området för minst två andra repeaters.
- Gör en karta över det trådlösa nätverket för att fastställa det totala antalet nätverksenheter som krävs för installationen och för framtida referens.
- En misslyckad kartläggning av anläggningen kan leda till en dålig nätverkskommunikation.

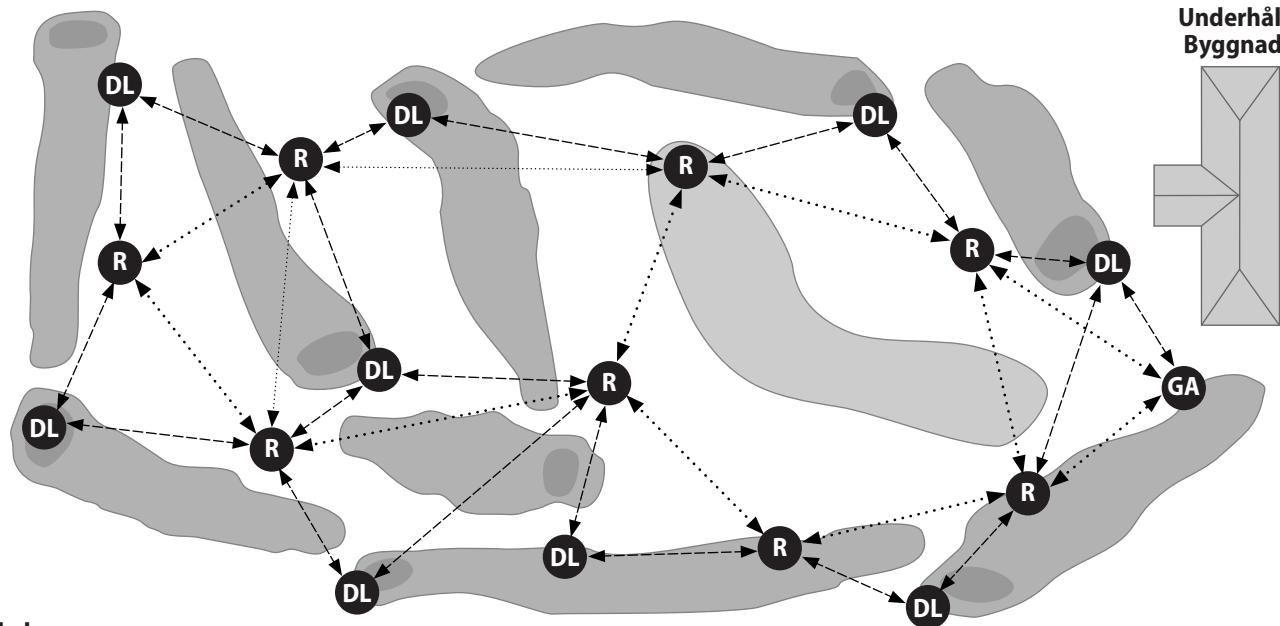
Faktorer om dataloggern

- Den maximala kabellängden mellan den bortersta sensorn på varje kabellinje och ISDL-2400 får inte överstiga 90 meter.
- Varje kabellinje från ISDL-2400 har en kapacitet på upp till 8 sensorer.

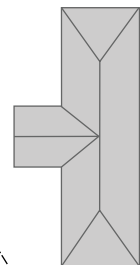
Faktorer om repeaters

- En ISR-2400 kan ta emot data från flera ISDL:er förutsatt att de är inom det trådlösa området.
- Maximalt 7 repeateravstånd är möjliga mellan den bortersta enheten (ISDL-2400 eller ISR-2400) i nätverket och radioantennen.

När en preliminär karta skapats, måste områdestester utföras i fältet för att kontrollera de trådlösa områdena mellan komponenterna. Se avsnittet Områdestest av trådlöst nätverk för instruktioner.



Underhåll
Byggnad



Nyckel

- GA** Antenn
- DL** Datalogger
- R** Repeater

Bild 6 - Exempel på kartläggning av anläggningen



OBS! Varje datalogger måste vara inom det direkta området av minst två repeatar eller en repeater och nätportens antenn för att garantera nätverkskommunikationens tillförlitlighet.

Områdestest av trådlöst nätverk

Denna procedur används för att kontrollera platserna som föreslås för systemkomponenterna på anläggningens kartläggning. Områdestestet bekräftar att alla enheter kommer att vara inom det trådlösa området innan installationen.

Delar som krävs

- Kartan över anläggningens granskning
- Två ISR-2400 trådlösa repeaters
- En bärbar GPS positionsgivare (tillval)
- Bärbara rador eller mobiltelefoner för kommunikation mellan testteknikerna

Gör områdestester mellan varje plats som föreslås på anläggningens kartläggning för varje par ISDL-2400

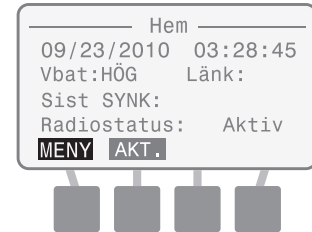
och ISR-2400 och även för varje par ISR-2400-ISR-2400. Kontrollera att minst två ISR-2400:er inom radioantennens område. Använd kartan över anläggningen och GPS-positionsgivaren för att precisera enheternas platser som föreslås. Platserna kan justeras beroende på områdestesterna för effektiv systemfunktion.



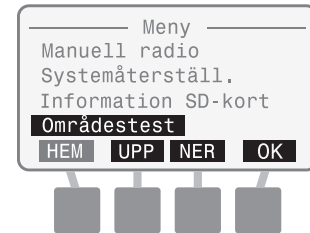
OBS! Två ISR-2400 repeaters måste användas för att kontrollera varje plats som föreslås. Det är viktigt att höjden på repeaterna matchar höjden på enheterna när de installeras under tiden som testet utförs.

Genomföra områdestest

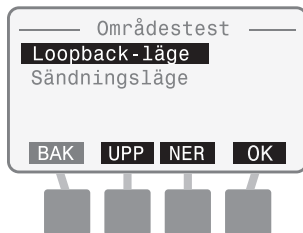
- 1** Sätt på ISR #1 på den första platsen som föreslås, på 1,5 m från marken.
- 2** På hemskärmen, tryck på knappen MENY.



- 3** Menyskärmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Områdestest. Tryck sedan på OK.



- 4 Skärmen Områdestest visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att markera Loopback-läge. Tryck sedan på OK.

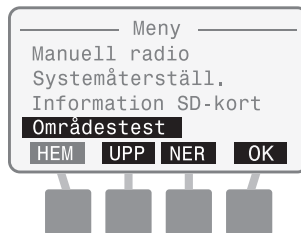


- 5 Sätt på ISR #2 på den andra platsen som föreslås, på 1,5 m från marken.

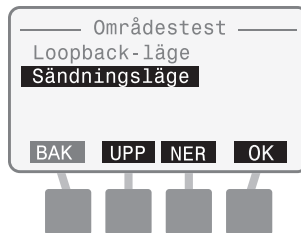
- 6 På hemskrmen, tryck på knappen MENY.



- 7 Menyskrmen visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att välja Områdestest. Tryck sedan på OK.



- 8 Skärmen Områdestest visas. Tryck på knappen UPP eller NER för att markera Sändningsläge. Tryck sedan på OK.

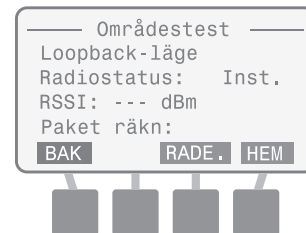


- 9 Varje testtekniker skall nu trycka på OK för att starta områdestestet samtidigt.

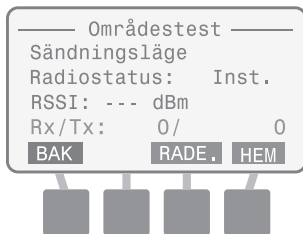


OBS! Radions status för varje ISR visar "Inst." under några sekunder och sedan "Aktiv" när testet börjar.

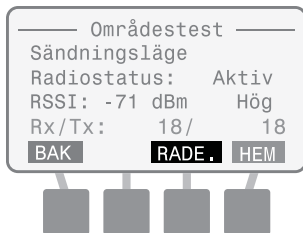
- 10 På ISR #1, visas områdestestet Loopback-läge. (ISR #1 är nu redo för att ta emot och återsända datapaketet från ISR #2.)



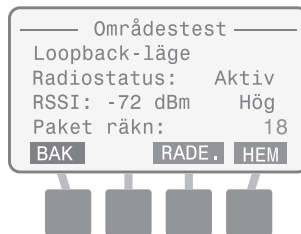
- 11 På ISR #2, visas skärmen Områdestest sändningsläget.



- 12 När testet börjar och datapaketerna sänds och tas emot från ISR #1, visas följande skärm på ISR #2.



- 13 Den följande skärmen visas nu på ISR #1.



- 14 Observera RSSI och RX/TX-värdena på ISR #2 och se tabellerna 1 och 2 för acceptabla värden.

! **OBS!** Acceptabla RSSI-värden grundar sig endast på ISR #2.

- 15 Repeatrar kan flyttas närmare och längre bort för att fastställa platserna som föreslås på granskningskartan.

Möjliga värden för RSSI (Received Signal Strength Indicator) och RX/TX (received packets/transmitted packets-mottagna paket/sända paket) visas i följande tabeller.



OBS! Acceptabla värden motsvarar en RSSI-signal som överstiger -85 dBm och ett RX/TX-värde på 90%.

Tabell 3 - Signalstyrka

RSSI-värde (dBm)	Relativ styrka
-92 till -85	Låg
-85 till -80	Medel
Över -80	Hög

Tabell 4 - Paketets förhållande

RX/TX-värde (%)	Acceptabelt
90-100	Ja
0-90	Nej



OBS! RX/TX-värdet visas på LCD:n som ett förhållande mellan paket som tas emot och paket som sänds. Till exempel, om 10/10 visas, togs 10 paket emot av 10 paket som sändes för en procent på 100%. Om 5/10 visas, togs endast 5 paket emot av 10 paket som sändes för en procent på 50%.

Nödvändiga verktyg för installationen

Innan installationen inleds, se till att följande verktyg och material finns.

Följande verktyg krävs i vanliga fall för varje typ av installation:

1. Linjetång
2. Måttband
3. Kabelskalare/kutter
4. Märkpenna

Följande verktyg för installation av sensorer krävs:

5. Spade eller en kabeldragningsutrustning (torvfräs med mulvadsplog, vibrerande plog, osv.)
6. Bevattningskabel med tre ledare med tjocklek AWG-18
7. Rain Bird DB-serie kabelkontakter
8. Ventillådor (6")

Följande verktyg och material krävs för installation av dataloggrar eller repeatrar:

9. Phillips skruvmejsel med slitshuvud (spets nr.1, nr. 2, & nr. 3)
10. Torpedvattenpass
11. Elektrisk borr
12. Fästremmar

Ytterligare material som krävs för att installera dataloggrar:

13. 3/4" flexibel ledning
14. 3/4" metallband (för flexibel ledning)
15. 3/4" förbindning (för flexibel ledning)
16. Skruvar

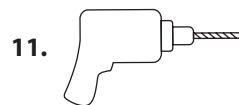
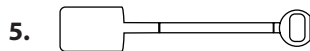
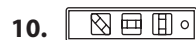
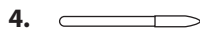
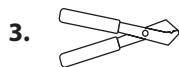


Bild 7 - Installationsverktyg

Översikt av sensorernas installation

Detta avsnitt handlar om procedureerna för installation av sensorerna, kabellinjerna och ventillådorna som används för att ansluta sensorerna till ISDL-2400 Datalogger.

Sensorer

På en karta för varje green, markera platsen för ISDL-2400 beroende på anläggningens kartläggning. Fastställ de exakta platserna för sensorerna som ger en effektiv övervakning av marken.

- Spara sensors plats för att undvika skada vid luftning av greenerna.
- Två sensorer per plats rekommenderas. En övre sensor för att övervaka rotområdet och en nedre sensor för att övervaka saliniteten.



OBS! Sensorerna måste riktas innan installation. Innan de grävs ner, anslut varje sensor en åt gången till en datalogger och gör en avläsning för att kontrollera funktionen. Dessa procedurer finns i avsnittet Programmering av ISDL-2400 Datalogger i denna handbok.

Kabellinjer

En eller två kabellinjer, en för kanal 1 och en för kanal 2 kan installeras för att förena upp till 18 sensorer (9 per kanal). Avståndet mellan ISDL och den bortersta sensorn kan inte överstiga 90 meter. Använd en bevattningskabel med tre ledare med tjocklek AWG-18.

Ventillådor

För ytterligare åtkomst, rekommenderas det att ventillådorna används för sensors kabel och kabellinjens anslutningar.

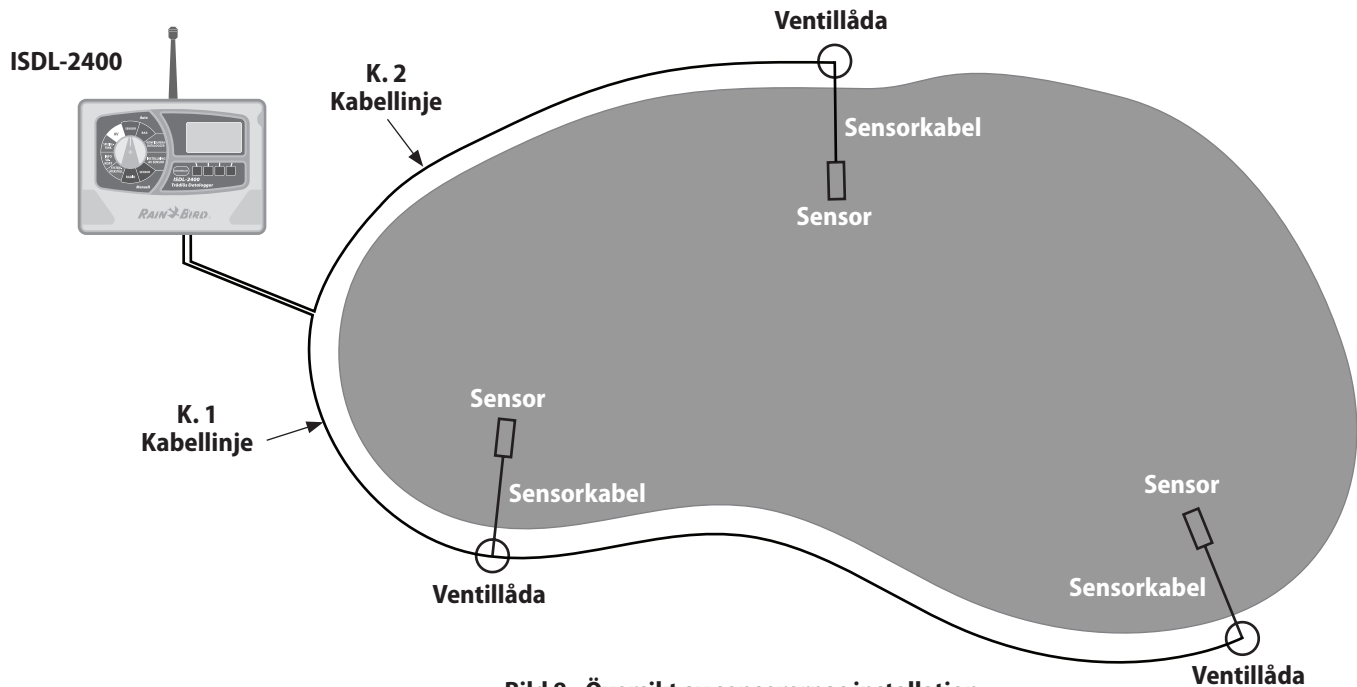


Bild 8 - Översikt av sensorernas installation

Installation av sensor

TSM-3 (Typ 3) marksensorer

För att installera sensorerna:

1 Använd en spade (eller ett annat redskap) för att försiktigt ta bort den bit av gräsmattan där sensor(erna) skall placeras. Gräv hålen för sensorerna till ett djup för den nedre sensorn (om två skall användas) som på bild 9.

2 Skär fåror för sensorablarna, vinkelrätt till greenens kanter, som går från sensorns hål till 30-60 cm utöver greenens kant vid ventillådans placering.

! **OBS!** Sensorkabeln skall placeras tillräckligt djupt för att undvika skada från djupgående luftning.

3 Ställ in sensorn(erna) i botten av hålet och lägg varje sensorkabel i fåran och tillbaka till ventillådan.

4 Tryck ner en sensor i marken i botten av hålet. Tryck in den andra sensorn i sidan av hålet vid rotområdet (i normala fall ca 7,5 cm under jorden).

⚠ **VARSAMHET:** Se till att trycka alla fyra sensorsonder helt in i den ostörda marken. I annat fall kan luftfickor skapas när hålet fylls vilket medför felaktiva avläsningar av sensorn.

5 Lägg försiktigt tillbaka jorden och gräsmattan över sensorhålet och kabellinjens fåra.

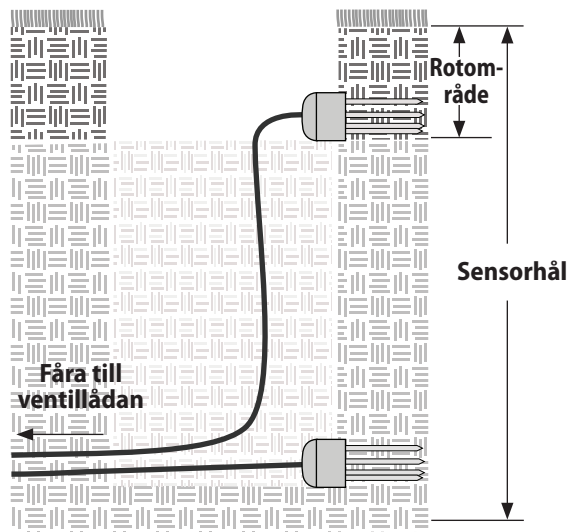


Bild 9 - Typ 3 Sensorinstallation

Installation av kabellinje

För att installera kabellinjen:

- 1 Med en spade, torvfräs med mulvadsplog, vibrerande plog, lägg kabeln runt greenen på ett tillräckligt djup för att undvika skada vid en luftning som visas på bilden 10. Starta på antingen dataloggern eller den bortersta ventillådans plats.
- 2 Placera kabeln i fåran och lämna tillräckligt med extrakabel för att ansluta dataloggern och ventillådan.
- 3 Lägg tillbaka jord och gräsmattan försiktigt över fårorna så att installationen inte kan ses efter en kort återställningstid.

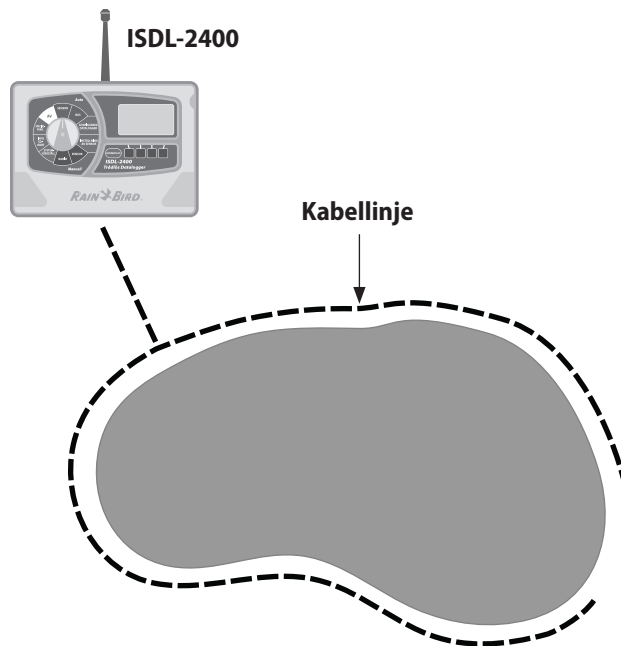


Bild 10 - Installation av kabellinje

Installation av ventillåda

För att installera ventillådor:

- 1 På varje ventillåda, lokalisera och identifiera kabellinjen och sensorkabeln som visas på bild 11.
- 2 Använd en kabelkutter för att skära av kabellinjen och för in kabellinjens två ändar och sensorkabelns ända i ventillådan.
- 3 Med en kabelskalare och Rain Bird DB-serie kabelkontakter, anslut sensorkabeln till kabellinjen som visas på bilden.

Tabell 5 - Vajrar

Kabel	Data	Effekt	Jord
Kabellinje	Grön	Röd	Vit
TMS-3 (Typ 3)	Blå	Röd	Svart

- 4 Lägg tillbaka jord och gräsmattan försiktigt runt ventillådan så att installationen inte kan ses efter en kort återställningstid.

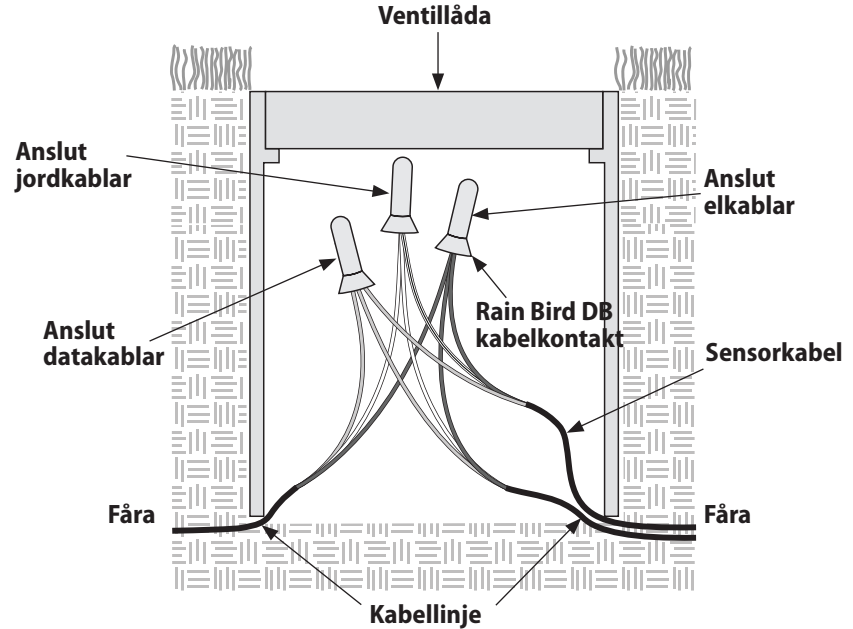


Bild 11 - Kopplingschema för ventillåda

Översikt av dataloggerns och repeaterns installation

Detta avsnitt visar procedurerna för att installera ISDL-2400 dataloggrar och ISR-2400 repeaters.

Kontrollera lådans innehåll

Komponenterna nedan medföljer varje ISDL-2400 eller ISR-2400 och krävs för installationen. Om något saknas, kontakta din återförsäljare innan du fortsätter.

1. ISDL-2400 eller ISR-2400
2. Bandkabel
3. Antenn
4. O-ring av gummi för antenn
5. Maskinskruvar (4)
6. SD-kort (endast ISDL -2400)
7. Nycklar
8. Monteringskonsol
9. D-Cellbatterier (4)
10. Användarguide

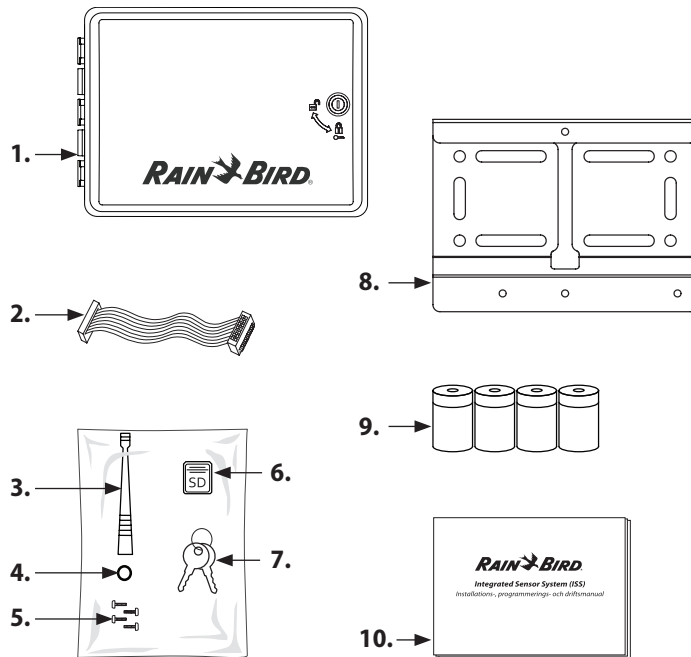


Bild 12 - Lådans innehåll

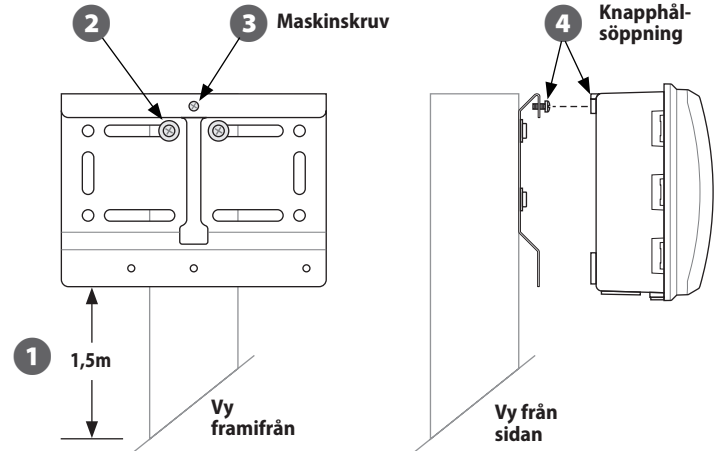
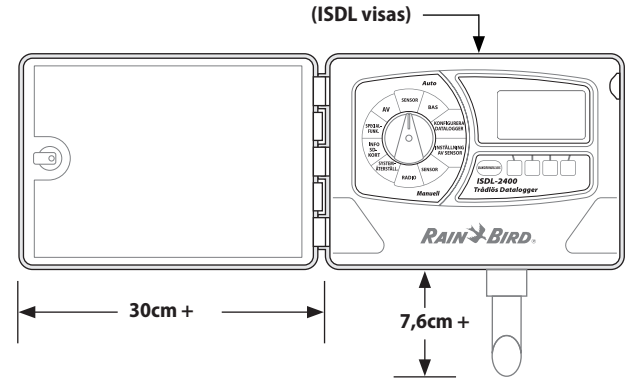
Installation av datalogger och repeater


För att installera datalogger eller repeater:

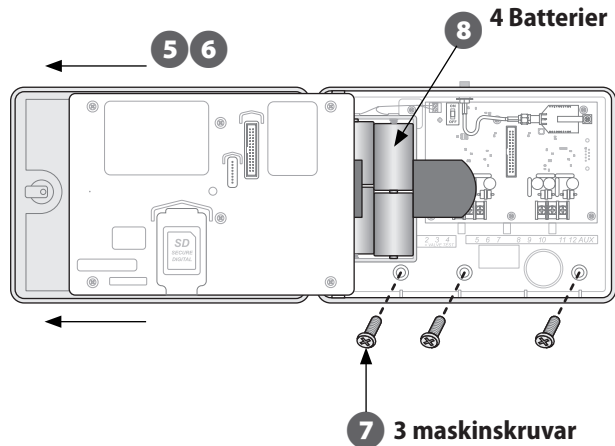
Fastställ den exakta platsen för dataloggern eller repeatern beroende på granskningen. Varje enhet måste installeras på en platt och stabil yta, som en 4x4 trästolpe eller metallpål (U-bult krävs).


! **OBS!** Kontrollera att det finns minst 30 cm horisontalt utrymme på vänster sida av enheten så att dörren kan öppnas helt. För ISDL-2400 Datalogger, lämna minst 7,6 cm utrymme under enheten för kabelledningen.

- 1 Enheten måste monteras minst 1,5 m ovanför marken för att garantera en trådlös nätverkskommunikation.
- 2 Fäst monteringskonsolen med lämplig utrustning för platsens yta.
- 3 För in en av de fyra medföljande skruvarna i det övre hålet på monteringskonsolen och dra åt tills en öppning på 1/8" skapas.
- 4 Häng ISDL-2400 eller ISR-2400 på skruven med hjälp av nyckelhålsöppningen som finns bak på enheten. Se till att skruven dragits åt i den smala delen av nyckelhålsöppningen.



- 5 Vid behov, lås upp dörren till enheten med nyckeln som erhålls. Öppna sedan dörren på enheten åt vänster.
- 6 Öppna frampanelen åt vänster för att komma åt enhetens invändiga del.
-  **OBS!** Om det underlättar installationen, kan framdörren och frampanelen tas bort och sättas tillbaka när installationen är slutförd.
- 7 För in de återstående tre skruvarna genom monteringshålen på insidan av enheten och skruva åt dem i de gängade hålen i monteringskonsolen. Kontrollera att enheten sitter fast.
- 8 Installera batterierna enligt procedurerna som beskrivs i avsnittet Underhåll i denna handbok.

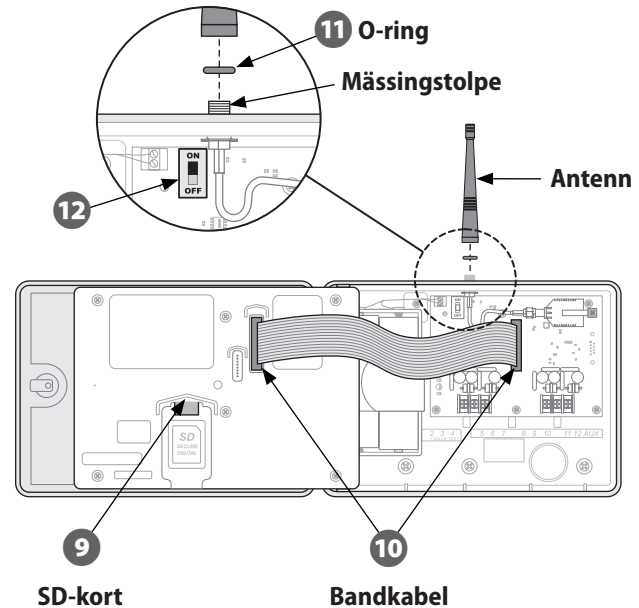


- 9** Installera SD-kortet enligt procedurerna som beskrivs i avsnittet Underhåll i denna handbok.
- 10** Anslut en ända av bandkabeln till kretskortets kontakt och den andra ändan till kontakten på frampanelens baksida.
-  **VARSAMHET:** Vid anslutning av bandkabeln, se kontaktens modulerade inriktning. Den röda linjen på kabeln skall vara överst.
- 11** Glid O-ringen av gummi över kabelfästet av mässing överst på enheten och skruva sedan fast antennen på stolpen. Anslutningen skall vara tät.
- 12** För ISR-2400 repeater, ställ den interna brytaren ON/OFF på ON.
-  **OBS!** För installation av ISDL-2400 datalogger, lämna den interna brytaren ON/OFF på OFF.

Installationen av utrustningen för ISDL Repeater har nu avslutats.

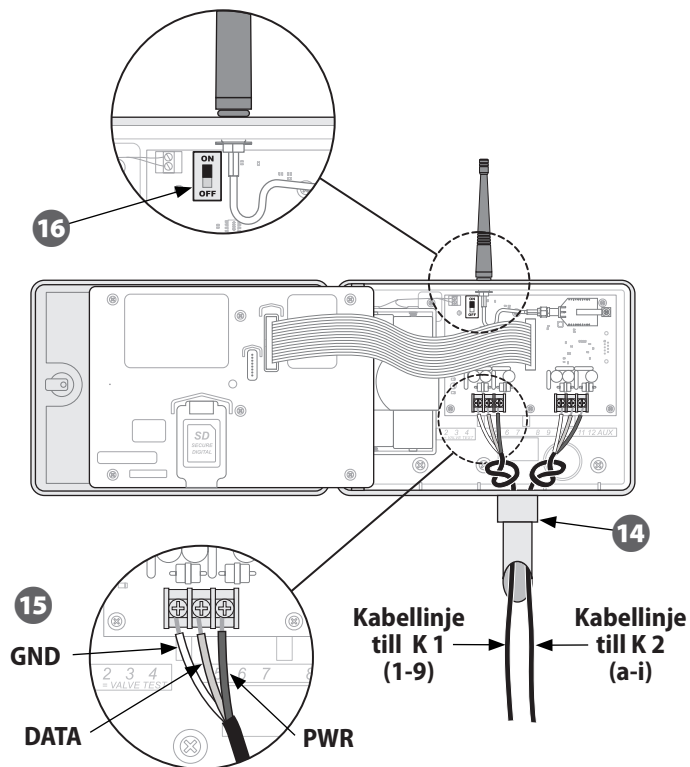
- 13** Konfigurera repeatern och kontrollera funktionen med hjälp av avsnittet Programmering av ISR-2400 Repeater i denna handbok.

Ytterligare installationssteg för en ISDR Datalogger fortsätter på nästa sida.



Installation av datalogger fortsättning...

- !** **OBS!** Det rekommenderas att kabelledningen och förbindningen används för att skydda exponerade vajrar.
- 14** Installera kabelledningen och förbindningen under dataloggern och dra kabellinjen genom ledningen och upp genom hålet på botten av ISDL-2400.
- 15** Anslut vajrarna till K 1 eller K 2 och märk varje vajer tydligt för framtida referens.
- 16** Ställ den interna brytaren ON/OFF på läget ON.
- 17** Konfigurera dataloggern och kontrollera funktionen med hjälp av avsnittet Programmering av ISDL-2400 Datalogger i denna handbok.



Installation av nätverkets maskinvara

Detta avsnitt visar procedurerna för att installera det trådlösa nätverkets maskinvara.

Antenn

Fastställ var antennen skall installeras för att en maximal trådlös nätverksmottagning ska kunna uppnås. Detta kan installeras på ett tak på en byggnad där den centrala arbetsstationen finns, eller på en annan lämplig plats.

För att installera antennen:

- Installera antennen enligt tillverkarens instruktioner.
- Dra antennens kabel från antennen till platsen där ISG-2400 trådlösa nätportsrouter finns.

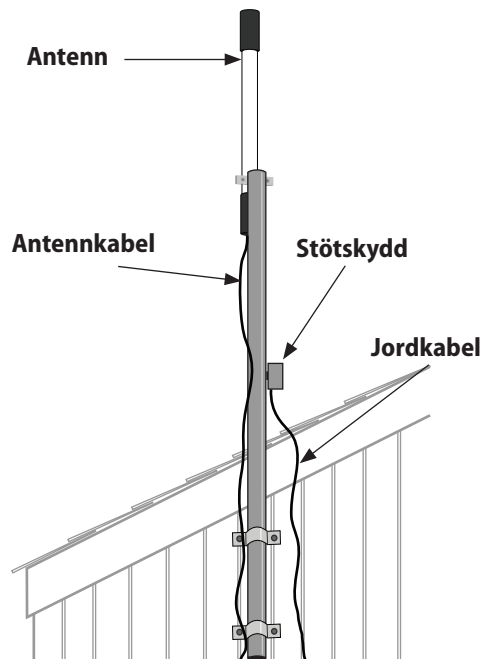


Bild 13 - Installation av antenn

ISG-2400 trådlösa nätport

Placera (eller montera) ISG-2400 nätport så att USB-kabeln från den centrala arbetsstationens dator kan nå den.



OBS! ISG-2400 nätportsrouter MÅSTE placeras inomhus och på avstånd från en utvändig exponering.

För att installera nätporten:

- Anslut antennkabeln till XBee antennajack på ISG-2400 nätport.
- Anslut USB-kabeln till nätporten och en ledig USB-port på arbetsstationens dator, helst på baksidan av datorn för att förhindra en oavsiktlig borttagning.



Bild 14 - Installation av ISG-2400 nätportsrouter

Konfiguration

Procedurerna för en konfigurering och operation av det trådlösa nätverket för Integrated Sensor System (ISS) finns i användarguiden för programvaran Rain Bird Soil Manager.

this page intentionally left blank

Bilagor

Radiolägen

Radiomodulen som installerats i varje ISDL-2400 trådlösa datalogger och ISR-2400 trådlösa repeater fungerar på tre olika sätt, som anges på varje LCD-skärm med radiostatus:

- Aktiv- radion aktiveras och kan sända och ta emot data.
- Inaktiv- radion är inaktiv när den inte används för att spara på batteriet.
- Inställning- radion går snabbt till inställningsläget när den sätts på för första gången eller när ett områdestest inleds.

ISDL-2400 och ISR-2400 radiolägen ändras från inaktiv till aktiv vid varje samplingsperiod. Om enheten är en del av ett nätverk, kontrolleras samplingsperiodens intervall och tidslängden som radioläget ändras till Aktiv på den centrala arbetsstationen av ett synkroniserat kommando från Soil Manager.

Flera programmeringsfunktioner för SDL-2400 och ISR-2400 ger möjligheten att forcera radioläget till Aktivt med AKT.-alternativet. Om denna funktion används, kommer radion att aktiveras under ungefär 30 sekunder och försöka att kommunicera med det trådlösa nätverket. Om det inte går, kommer radion att göra en upprepad cykel på 2 sekunders aktivering/2 sekunders inaktivering tills kommunikationen återupprättas.

RSSI (Received Signal Strength Indicator) är styrkan på radiosignalen som tas emot från det trådlösa nätet, som mäts i dBm, eller effektförhållandet i decibel.

Tabell 6 - RSSI-värden

Värde	Relativ styrka
-92 till -85	Låg
-85 till -80	Medel
Över -80	Hög

Underhåll

Detta avsnitt ger instruktioner hur batterierna byts i varje enhet och hur SD-kortet byts ut eller installeras.

Byte av batteri

ISDL-2400 ISR-2400 försörjs med fyra alkaliska D-cellbatterier. Batterinivåerna visas i varje enhet (Vbat) och sänds till den centrala arbetsstationen. Uppskattat minimalt batteriliv är tolv månader i en miljö på 20°C (68°F) med 100 förmodade avläsningar per dag.

För att byta batterierna i ISDL-2400 eller ISR-2400:

- 1 Vid behov, lås upp dörren till enheten med nyckeln som erhålls. Öppna sedan dörren på enheten åt vänster.
- 2 Öppna frampanelen åt vänster för att komma åt enhetens invändiga del.
- 3 Se till att den interna strömbrytaren står på OFF.
- 4 Ta bort velcro-bandet från plastklämman som håller batterierna på plats.
- 5 Ta bort och byt ut de fyra D-cellbatterierna.

- 6 Låt velcro-bandet glida genom plastklämman och spänn fast.
- 7 Vrid den interna strömbrytaren till ON.
- 8 Stäng frampanelen.
- 9 Kontrollera att enheten fungerar riktigt.
- 10 Stäng locket.

Byte av SD-kort

SD-kortets slits sitter inuti frampanelen på ISDL-2400 och används för en datalagring av sensordata och uppgradering av det fasta programmet på både ISDL-2400 och ISR-2400 om det behövs.

För att byta eller installera ett SD-kort:

- 1 Vid behov, lås upp dörren till enheten med nyckeln som erhålls. Öppna sedan dörren på enheten åt vänster.
- 2 Öppna frampanelen åt vänster för att komma åt enhetens invändiga del.
- 3 För att ta bort ett installerat kort, tryck försiktigt kortets undersida uppåt för att frigöra det.
- 4 Låt ett nytt SD-kort glida in i slitsen tills det låses på plats.



VARSAMHET: Om SD-kortet tagits bort under en sensoravläsning kan datan korrumpas. Ta endast bort ett SD-kort mellan samplingsperioderna.

Felsökning

Detta avsnitt ger hjälp för att lösa problemen som kan uppstå under funktionen eller installationen av ISS™.

Allmän felsökning

Tabell 7 - Allmän felsökning

Problem	Lösning
Ingen display på LCD.	Tryck på bakgrundsljusets knapp. Om displayen inte tänds, kontrollera batterierna.
Programmeringsknapp som inte ger svar.	Stäng av och sätt på strömmen.
Sensorn kan inte adresseras.	Använd funktionen FRÅGA för att se om adressen redan finns. Om inte, gör en ÅTERSTÄLLNING och lägg till en ny adress. Om det inte lyckas, byt ut sensorn.
Datum och tid går tillbaka till standardvärden.	Ändra manuellt datum och tid med menyn Konfigurera eller vänta tills nästa nätverkssynkronisering.
Låga RSSI-värden visas.	Kör diagnostester. Kontrollera att enheten befinner sig inom det trådlösa nätverkets område.
Inget RSSI-värde visas.	

Problem	Lösning
Meddelandet "Kort inte redo" visas.	Kontrollera att ett SD-kort installerats riktigt. (endast ISDL)
Inga sensoravläsningar.	Kontrollera sensorns inställningen på dataloggern och kontrollera att sensorns och busskabelns anslutningar är riktiga. Om det behövs, byt ut sensorn.
Meddelandet "inga sens. install." visas.	
Meddelandet "ingen sens. hitt." visas.	
LCD:n visar en felkod för sensorn.	

Sensors felkoder

Om en felkod för sensorn visas efter att funktionen MANUELL AVLÄSNING AV SENSOR utförts, använd följande procedur för att fastställa orsaken till felet.

Följ stegen i tabellen i ordning tills felet åtgärdas eller problemet identifieras.

Tabell 8 - Procedur för sensors felkod

Steg	Åtgärd
1	Om sensorn inte är nedgrävd, kontrollera om det finns någon extern skada.
2	Kontrollera att det finns en Rain Bird-logo på sensorn. Om det inte är fallet, är den inte Rain Bird-certifierad och måste bytas ut.
3	Se till att sensorsonderna är riktigt nedgrävda i marken när den MANUELLA AVLÄSNINGEN AV SENSORN utförs. I annat fall kommer inte sensorn att fungera riktigt.
4	Vrid fingerskivan till MANUELL SENSOR (<i>MANUAL SENSOR</i>) och tryck på LÄS. Fortsätt till steg 5 om felet inte åtgärdas.

Steg	Åtgärd
5	Kontrollera kablingsanslutningarna till uttagen inne i ISDL-2400: a) Inspektera kablarna för tomgångsspänning och/eller kortslutning b) Kontrollera att kablar är anslutna till rätt uttag (PWR, GND, DATA) och rätt kanal (K1 eller K2). Se diagrammet på sidan 81.
6	Kontrollera kablingsanslutningarna på DB-kontakterna (på insidan av ventillådan): a) Inspektera kablarna för tomgångsspänning och/eller kortslutning b) Kontrollera att kabelanslutningarna är riktiga. Se diagrammet på sidan 76.
7	Vrid fingerskivan till INST.. SENSOR (<i>SENSOR SETUP</i>) och välj "Skanna sensorer". Om en sensoradress detekteras, gå till steg 8. Om ingen adress detekteras, gå till steg 9.
8	Välj "Ta bort" för att ta bort den misstänkta sensorn från dataloggern. Välj sedan "Lägg t. sensor" för att installera om sensorn. Vrid fingerskivan till MANUELL SENSOR (<i>MANUAL SENSOR</i>) och tryck på LÄS.
9	Om felkoden visas igen, registrera sensoradressen, sensors felkod och ISDL-nodens ID. Kontakta Rain Bird GSP för avancerad felsökning.

Diagnostester

De följande tabellerna visar testresultaten som visas efter att varje diagnostest körts.

Tabell 9 - Diagnos 1 Testresultat

Testresultat	Förutsett värde	Detaljer
Radiostatus	Aktiv eller Inaktiv	Visar aktuell radiostatus
RSSI-värde	Över -80	Låg: -92 till -85 Medel: -85 till -80 Hög: Över -80
Batterinivå	4-6	LÅG, MED, HÖG
Paketets effektivitet	90 - 100%	Jämför datapaketet som tas emot med datapaketet som sänds

Tabell 10 - Diagnos 2 Testresultat

Testresultat	Förutsett värde	Detaljer
Radiostatus	Aktiv eller Inaktiv	Visar aktuell radiostatus
Sist akt	tim : min: sek	Tid sedan sista aktivering
Nästa akt	tim : min: sek	Tid fram till nästa aktivering
Sist SYNK	tim : min: sek	Tid sedan sista synkronisering med Soil Manager

Tabell 11 - Diagnos 3 Testresultat

Testresultat	Förutsett värde	Detaljer
Vbat	4-6	OK/FEL (Indikation av batterispänning)
Xbee	8,04 B Aktiv -	OK/FEL (FEL anger möjligt fel på radiomodulen)
SDHC	Kort redo	OK/FEL (SD-kort inte installerat eller felaktigt)
K. 1	Sensor [x] 2mA	Används endast för teknisk provning
K. 2	Sensor [x] 2mA	

Rain Bird Support

Rain Bird Tekniska tjänster

(800) RAINBIRD (USA och Kanada)

Besök oss på www.rainbird.com/ISS

Lista över bilder

Bild 1 - ISS Systemöversikt	2
Bild 2 - Rain Bird TSM-3 (Typ 3) Marksensör	3
Bild 3 - ISDL-2400 Trådlös datalogger	4
Bild 4 - ISR-2400 Trådlös repeater	5
Bild 5 - ISG-2400 Gateway	6
Bild 6 - Exempel på kartläggning av anläggningen	65
Bild 7 - Installationsverktyg	71
Bild 8 - Översikt av sensorernas installation	73
Bild 9 - Typ 3 Sensorinstallation	74
Bild 10 - Installation av kabellinje	75
Bild 11 - Kopplingsschema för ventillåda	76
Bild 12 - Lådans innehåll	77
Bild 13 - Installation av antenn	82
Bild 14 - Installation av ISG-2400 nätportsrouter	83

Lista över tabeller

Tabell 1, 2, 6 - RSSI-värden	26, 38, 85
Tabell 3 - Signalstyrka	69
Tabell 4 - Paketets förhållande	69
Tabell 5 - Vajrar	76
Tabell 7 - Allmän felsökning	88
Tabell 8 - Procedur för sensors felkod	89
Tabell 9 - Diagnos 1 Testresultat	90
Tabell 10 - Diagnos 2 Testresultat	90
Tabell 11 - Diagnos 3 Testresultat	90

this page intentionally left blank

Declaration of Conformity

Application of Council Directives: EMC 2004/108/EC and R&TTE 1999/5/EC

**Standards To Which
Conformity Is
Declared**

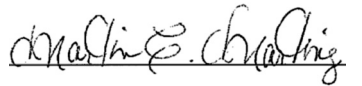
EN61000-6-3: 2006
EN55022 Radiated Emissions Class B
EN61000-6-1: 2005
EN61000-4-2
EN61000-4-3
EN61000-4-4
EN61000-4-6
ETSI EN 301 489-1
ETSI EN 301 489-17
EN61000-4-2
EN61000-4-3
EN61000-4-4
EN61000-4-6

Manufacturer's Name: Rain Bird Corporation
Manufacturer's Address: 9491 Ridgehaven Court
San Diego, CA 92123
Manufacturer's Phone: (626) 812-3400

Equipment Description: Integrated Sensor System™ ISS
Equipment Class: Generic Requirements
Integrated Sensor System contains the
following component model numbers:
Model Numbers: Data Logger: ISDL-2400
Repeater: ISR-2400
Soil Sensors: TSM-1/TSM-3

*I the undersigned, hereby declare that the equipment specified
above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).*

Place: San Diego, CA USA

Signature: 
Full Name: Martin C. Martinez
Position: Sustaining Engineering Group Manager



**RAIN BIRD CORPORATION
6991 East Southpoint Road
Tucson, AZ 85756**

Copyright © 2010 by Rain Bird Corporation. Med ensamrätt.
Detta material får inte publiceras eller kopieras utan tillstånd.

“Rain Bird”, “Integrated Sensor System” och “Soil Manager”
är registrerade varumärken tillhörande Rain Bird Corporation.

www.rainbird.com