



WS-2300



Svensk Användarmanual

Innehållsförteckning:

1	INTRODUKTION	4
1.1	VÄDERSTATION WS2300	4
2	BÖRJA MED ATT	5
2.1	FÖLJANDE DELAR INGÅR I FÖRPACKNINGEN:	5
2.2	MONTERA FÖRST PÅ KÖKSBRDET	6
2.2.1	<i>Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensor</i>	6
2.2.2	<i>Basstationen / huvudenheten</i>	6
2.2.3	<i>Synkronisering Huvudenhet - Yttre givare</i>	7
2.3	SYSTEM KRAV FÖR ANVÄNDNING AV "HEAVY WEATHER"	7
2.4	DU KAN VÄLJA KABELANSLUTNING ELLER TRÅDLÖS RADIO (433 MHz)	8
3	FUNKTIONALITET HOS WS2300	8
3.1	HUVUDENHETENS / BASSTATIONENS FUNKTIONER:	8
3.2	TERMOMETER - LUFTFUKTIGHETS (RH) -SENSORS FUNKTIONER:	8
3.3	VIND SENSORS FUNKTIONER:	9
3.4	REGN SENSORS FUNKTIONER:	9
4	SÄKERHET & GARANTI	9
5	BRA ATT VETA... ..	9
5.1	RADIKONTROLLERAD TID (DCF77)	9
5.2	BAKGRUNDSBELYSNING DISPLAY	9
5.3	FELSÖKNING, DATAÖVERFÖRING:	9
6	MONTERING	10
6.1	HUVUDENHETEN / BASSTATIONEN	10
6.2	VINDSENSORN	10
6.3	TERMOMETER – LUFT FUKTIGHETS (RH) -SENSORN	10
6.4	REGNSSENSORN	10
6.5	DAGS ATT TESTA PÅ RIKTIGT	11
6.6	ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV VAD SOM VISAS PÅ DISPLAYEN	12
7	ÅTERSTÄLLNING (RESET) & GRUNDINSTÄLLNINGAR.....	13
7.1	GRUNDINSTÄLLNINGAR (SOM DE LEVERERAS FRÅN FABRIKEN)	13
8	FUNKTIONS BESKRIVNING AV VÄDERSTATIONEN	14
8.1	SEKTION A PÅ DISPLAYEN (ÖVERSTA DELEN)	14
8.1.1	<i>Tid & datum</i>	14
8.1.2	<i>Väderprognos</i>	14
8.1.3	<i>Luftryck</i>	15
8.2	SEKTION B PÅ DISPLAYEN (MELLERSTA DELEN)	15
8.2.1	<i>Väderdata</i>	15
8.2.2	<i>Dagpunkt och vindavkylningseffekt</i>	15
8.3	SEKTION C PÅ DISPLAYEN (NEDERSTA DELEN)	16
8.3.1	<i>Vind</i>	16
9	KNAPPARNAS FUNKTION.....	16
10	PROGRAMMERINGSLÄGEN	18
10.1	MANUELL INSTÄLLNING AV TID:	19
10.2	MIN/MAX - PROGRAMMERINGSLÄGE	19
10.3	GÅ TILL MIN / MAX - LÄGE	19
10.4	ÅTERSTÄLLNING AV MIN/MAX VÄRDENA:	20
10.5	TYPEN AV ALARM SOM DU KAN STÄLLAS IN	20
10.6	INSTÄLLNING AV ALARM:.....	21
10.6.1	<i>Inställning av tidsalarm:</i>	21
10.6.2	<i>Väderalarm</i>	21

10.6.3	<i>Hysteres (tröghet i mätning för larvindikering)</i>	22
10.7	INSTÄLLNINGARNA AV ALARM	22
10.7.1	<i>Inställning av stormvarnings alarm:</i>	23
10.7.2	<i>Allmänt alarm, stäng av summer:</i>	23
10.8	ALLMÄN ALARMIKON:	24
10.9	VIKTIGT!	24
11	MINNESFUNKTION FÖR SPARADE MÄTVÄRDEN	24
12	FELSÖKNING: STÖRNINGAR OCH DÅLIG MOTTAGNING	25
13	RÄCKVIDD	25
14	RENGÖRING OCH UNDERHÅLL	26
15	SPECIFIKATIONER	26
15.1	UTOMHUS DATA	26
15.2	DATAÖVERFÖRING (TRÅDLÖST 433 MHz)	27
15.3	DATAÖVERFÖRING (KABEL)	27
15.4	MÄTINTERVALL FÖR INOMHUSDATA	27
15.5	HUVUDENHET / BASSTATION	28
15.6	DIMENSIONER	28
16	R&TTE DIREKTIV 1999/5/EC	28
17	TABELL HÖJD OCH VINDHASTIGHET	29

1 Introduktion

1.1 Väderstation WS2300

Basstation mäter inomhusmiljön och samlar mätdata från följande utomhussensorer:

1. Termometer – Luftfuktighets (RH) -sensor (temperatur, luftfuktighet)
2. Vindsensor (vindriktning, vindhastighet)
3. Regnsensor (nederbörd)

Mottagna mätdata uppdateras ständigt och presenteras på displayen. Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn är huvudsensor då både regn- och vind sensorn är ansluten till den. Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn sänder alla sensorernas mätdata till basstationen via kabel eller trådlös radio (433MHz).

- Vid radiokommunikation är räckvidden (mellan basstationen och Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn) ca 100 meter.
- Vid kommunikation med kabel är kabellängden 10 meter (förmonterad kabel) som kan vid behov förlängas med en skarvkabel med max längd av 10 meter till totalt 20 meter.

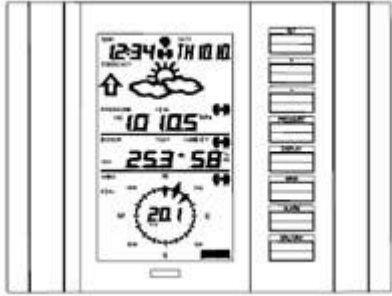

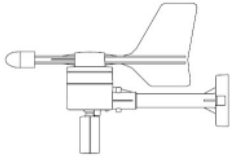
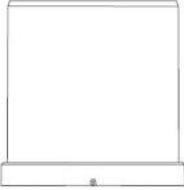
Programmet "Heavy Weather" som bifogas på CD-ROM-skiva kan installeras och användas för att visa och lagra alla mätdata på din PC. (anslutningskabel 2 meter bifogas). 175 olika mätdata lagras fortlöpande i basstationen (även om datorn är avstängd) och kan överföras till datorn och presenteras som statistik och diagram.


2 Börja med att ...

Att läsa innehållsförteckningen till (finns i början). Det underlättar att hitta.

2.1 Följande delar ingår i förpackningen:

Packa upp de olika delarna och se att allt finns med

Del	Består av	Tillbehör	Bild
1. Huvudenhet /Basstation	Huvuddel	Batterieliminators AC/DC 230V (ingår)	
2. Termometer Luftfuktighets (RH) Sensor	Huvuddel Regnskydd	10 meter anslutnings- kabel till basstation (medföljer) Monteringskruvar Plastplugg till monteringskruv	
3. Vindsensor	Huvuddel med vindmätare av propellertyp. 10 meter kabel redan ansluten till huvuddelen Mastfäste.	2 st. U-bult till mastfäste 4 st. brickor 4st. muttrar 1 st. skruv t. att fixera huvuddelen vid mastfäste.	
4. Regn sensor	Regnmätare 10 meter kabel redan ansluten till huvuddelen		
7. datasladd (seriell)		2 meter data kabel för anslutning till PC (medföljer).	

8. PC program "Heavy Weather"	CD-ROM med programvara: Engelsk, Tysk och Fransk version.		
9. Batterier	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 2 st 1,5 Volt av typ AA som skall sitta i Termometer Luftfuktighets (RH) Sensorn ❑ 3 st 1,5 Volt av typ AA som skall sitta i huvudenheten 		

2.2 Montera först på köksbordet

2.2.1 Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensor

- ❑ Dra bort regnskyddet för att frilägga de tre sensor - anslutningarna.
- ❑ Anslut kablarna från vind- och regnsensorerna enligt märkning till respektive sensoranslutning. "WIND" till vindsensorn och "RAIN" till regnsensorn.
- ❑ Öppna batteriluckan och sätt in 2 st. AA/RI6 batterier enligt märkning i batterifacket.
- ❑ Sätt tillbaka batteri locket och regnskyddet.
- ❑ Om du vill använda kabel anslutning mellan basstationen och Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn så ansluter du den medföljande 10-meterskabeln till anslutningen "DISPLAY" i Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn och anslutningen "THERMO/HYGRO" i basstationen.
- ❑ Inga batterier behöver användas i Termometer -Luftfuktighets (RH) -sensorn när man använder kabel anslutning.

Växla mellan radio- och kabel anslutning (eller omvänt) genom att helt enkelt ta bort 10 meters kabeln från basstationen. Basstationen kommer automatiskt att växla till den aktuella typen av överföring. Tryck och håll kvar PLUS (+) - knappen i 2 sekunder tills en summerton hörs och basstationen kommer att synkroniseras till sensorernas sändningssignal.

2.2.2 Basstationen / huvudenheten

Anslut medföljande nätadapter till ett vägguttag och batteriproppen till uttaget (6.0 VDC) på sidan av basstationen. Öppna batterilocket

på baksidan och sätt i 3 st. LR6 batterier enligt märkningen i batterifacket.

Sätt tillbaka locket. Batteridriften kopplas in om det blir strömavbrott eller om nätadaptern inte är ansluten

2.2.3 Synkronisering Huvudenhet - Yttre givare

För att väderdata ska kunna tas emot av basstationen så måste Termometer Luftfuktighets (RH) -sensorn och basstationen synkronisera sig mot varandra. Varje gång som Termometer Luftfuktighets (RH) -sensorn startas om (efter att varit strömlös) sänds en ny kod för identifiering ut till huvudenheten / basstationen som sedan "kommer ihåg koden" för att undvika förväxling så att andas givares data presenteras på din huvudenhet.

- När basstationen startas upp, får strömförsörjning (från batteri eller nätadapter) så söker den kontakt med Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn de första 15 minuterna. Man kan avbryta sökningen manuellt genom att trycka på "MIN/MAX" - tangenten.
- Du kan även trycka och hålla kvar PLUS (+) -knappen i 2 sekunder tills en summerton hörs, basstationen kommer då att försöka att synkronisera sig mot Termometer - Luftfuktighets (RH) sensorns sändningssignal.
- Om vindhastigheten visar "Noll" betyder det inte att du har dålig mottagning utan att det inte var någon vind vid mättillfället.

Obs: Om inga data tas emot från utomhussensorerna kontrollera då att kablarna är rätt anslutna.

2.3 System krav för användning av "Heavy Weather"

Systemkraven för datorn är blygsamma

Operativsystem: Windows 98 eller nyare

Processor: Pentium 166 MHz eller högre

RAM minne: 32 MB

Hårddisk: Minst 20 MB ledigt

CD-ROM - läsare

För full beskrivning av "Heavy Weather" hänvisas till manualen på den bifogade CD-ROM skivan (X:\User Manual English, "X" motsvarar enhetsbeteckningen för din CD-ROM - läsare).

2.4 Du kan välja kabelanslutning eller trådlös radio (433 MHz)

Vilken metod som är lämpligast i din omgivning. Dataöverföring via kabel är störningsfritt och har tätare uppdatering av mätdata. Kabelns längd är på 10m (får endast förlängas med ytterligare 10m) till totalt 20 m. Trådlös överföring på 433 MHz – bandet. Räckvidden har en räckvidd på upp till 100 m vid fri sikt och gör att man slipper en del kabeldragning

Obs: Kontrollera att alla signaler (inklusive den radiokontrollerade tiden) kan mottas och att alla kablarnas längd räcker innan du börjar med monteringen. Gör gärna ett funktionstest innan den slutgiltiga monteringen.

3 Funktionalitet hos WS2300

3.1 Huvudenhets / Basstationens funktioner:

- Tar emot och visar radiokontrollerad tid och datum (DGF77).
- Visar en stor mängd väderdata, och har larmfunktioner för alla typer av väder, och lagrar alla min/max värden med tidpunkt. Alarmen kan programmeras.
- Inomhus- och utomhustemperatur visas i °F eller °C.
- Relativ fuktighet inomhus och utomhus visas.
- Lufttrycket visas i hPa eller inHG.
- Detaljerad visning av nederbörden i mm eller tum (1 timme, 24 timmar, visar total nederbörd sedan sista nollställning).
- Vindhastighet kan visas i mph, km/h, m/s, knop eller Beaufort.
- Vindriktning visas med kompassros och grader.
- Avkylningseffekten visas.
- Dagpunkten visas.
- Väderprognos med olika väder ikoner (sol, moln, regn).
- Visar aktuell vädertendens.
- Stormvarningslarm
- Displayen har bakgrundsbelysning med lysdioder.
- COM-port för enkel anslutning till dator.
- Alla väderdata från basstationen och upp till 175 tidigare lagrade data som sparats med inställbar mätintervall kan sändas till dator.

3.2 Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorns funktioner:

- Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn mäter temperatur och relativ luftfuktighet utomhus.
- Den samlar också mätdata från de andra sensorerna och sänder vidare till basstationen trådlöst eller via kabel.

3.3 Vind sensorns funktioner:

- Vindsensorn mäter vindhastighet och vindriktning och sänder mätdata till Termometer - Luftfuktighets (RH) - sensor. Vindsensorn får strömförsörjning från Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn.

3.4 Regn sensorns funktioner:

- Regnsensorn mäter nederbörd och sänder mätdata till Termometer Luftfuktighets (RH) -sensor. Regnsensorn får strömförsörjning från Termometer - Luftfuktighets (RH) sensorn.

4 Säkerhet & Garanti

- Skada som uppkommit genom yttre åverkan ersätts inte av garantin. Huvudenheten/Basstationen får inte utsättas för regn och fukt.
- Produkten får inte ändras eller användas till annat än vad den är avsedd för.
- Använd endast den medföljande nätdaptern och rekommenderade batterier.
- Ta ur använda batterier, de kan börja läcka och skada komponenter. . Tänk på att alltid vända batterierna enligt märkningen, fel polaritet (+/-) kan skada Väderstationens delar.
- Produkten är inte avsedd för medicinska ändamål eller för information till allmänheten.

5 Bra att veta...

5.1 Radiokontrollerad tid (DCF77)

Väderstationen har en mycket noggrann tidsangivelse som styrs från ett atomur i Tyskland, tiden styr väderstationens minne och alla mätvärden kopplas till tid/datum.

5.2 Bakgrundsbelysning display

Vid batteridrift tänds belysningen 15 sekunder vid varje knapptryckning.

5.3 Felsökning, dataöverföring:

Inga väderdata visas på displayen:

Tryck och håll kvar PLUS (+) knappen i 2 sekunder tills en summerton hörs och basstationen kommer att synkroniseras till sensorernas sändningssignal.

6 Montering

6.1 Huvudenheten / Basstationen

Basstationen kan placeras på en vägg eller ställas på ett bord, tänk på att tidssignal och radiosignal (om du använder radioöverföring) ska kunna tas emot av basstationen. Prova på annan plats om signalerna inte når fram.

6.2 Vindsensorn

Obs: För bästa resultat: Montera vindsensorn på en mast så att vinden kan blåsa fritt från alla riktningar (rekommenderad mastdiameter 16-32mm). Se till att den monterade 10-meterskabeln räcker vid montering, fäst kabeln så att inte den kan skadas av vinden.

- a. Trä vindsensorns kabel genom masthållaren.
- b. Tryck fast huvuddelen på masthållaren och fixera med den bifogade 17 mm långa skruven.
- c. Montera hela enheten på en lämplig mast (använd de 2 U-bultarna, de 4 brickorna och muttrarna).

Obs: Vindsensorn ska monteras så att framsidan (märkt "E") pekar mot öster, annars visas inte rätt vindriktning på displayen.

Kontrollera att vindflöjeln och vindsensorns fläkt kan rotera fritt. Roter vindflöjeln försiktigt för hand och blås på fläkten för att simulera vindriktning och vindhastighet.

6.3 Termometer – Luftfuktighets (RH) -Sensorn

- a. Välj lämplig monteringsplats (under takutsprång etc. för att skydda sensorn från stark sol eller annat extremt väder).
- b. Skruva fast väggfästet med de två bifogade skruvarna.
- c. Tryck fast Termometer - Luftfuktighets (RH) -sensorn på fästet så att den sitter säkert och fixera med den 8 mm långa skruven.
- d. Tryck försiktigt tillbaka regnskyddet över sensorn.

6.4 Regnsensorn

Regnsensorn ska monteras horisontellt ca. 1 meter över marken på en öppen yta utan träd eller buskar etc. för att ge rättvisande mätvärden. Obs: Visning av mätvärdena har fördröjning på ca 2 minuter.

Kontrollera funktion: Håll regnsensorn med båda händerna med bredaste sidan mot dig och luta den från sida till sida för att simulera regn, och lyssna om det hörs att mätaren klickar.

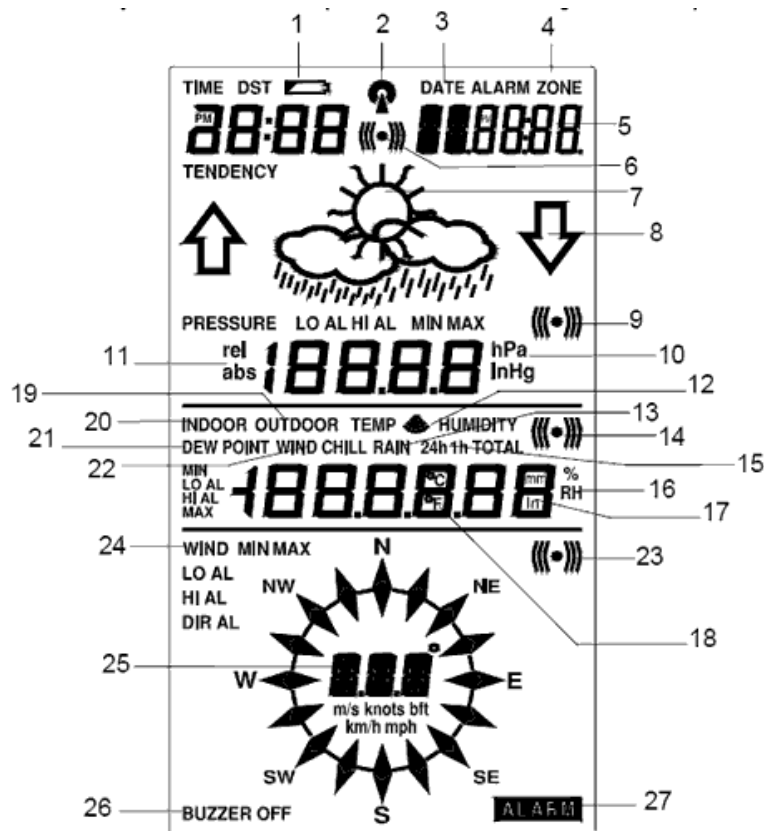
Obs: Se till att regnsensorns botten är horisontell så att den kan mäta rätt och det uppsamlade vattnet kan rinna ut.

6.5 Dags att Testa på riktigt

Nu kan du växla mellan att visa olika inställningar på displayen genom att trycka på "DISPLAY" - knappen, kontrollera att alla sensorer ger mätdata, tex. utomhustemperatur och luftfuktighet, samt att de syns på displayen.

Huvudenheten / Basstationen kommer att börja ta emot data som sänds från sensorerna. Data som tex. regnmätning uppdateras inte lika ofta som tex. Utomhus temperaturen (uppdatering av regnmätning kan ta upp till 2 minuter innan det visas på displayen).

6.6 Översiktlig beskrivning av vad som visas på displayen.



1. Varning för låg batterinivå
2. Ikonen visar att tidssignalerna tas emot
3. Datum display
4. Tidszon display
5. Datum, Sekunder, Alarm - tid, Tidszon
6. Alarm ikon
7. Väderprognos ikon
8. Vädertendens indikator (Pil)
9. Lufttrycks - alarm ikon
10. Visningsenhet för lufttryck (hPa/inHg)
11. Metod för lufttrycksvisning (relativ/absolut)
12. Ikon som visar god mottagning av radio-signal från sensor.
13. Visningsenhet för regn.
14. Inomhus, utomhus, luftfuktighet, dagg- punkt, avkylningseffekt, regn alarmikon
15. 24 tim (senaste dygnet), 1 tim senaste timmen), total regnmängd sedan nollställning
16. Luftfuktighet visas som RH%
17. Visningsenhet för nederbördsrättning (tum/mm)
18. Visningsenhet för temperaturmätning (C/F)
19. Utomhustemperatur, luftfuktighetsvisning
20. Inomhustemperatur, luftfuktighetsvisning
21. Daggpunktsvisning
22. Visning av avkylningseffekt
23. Ikon för vindalarm
24. Vindinformation, min-/maxhastighet och alarm av låg hastighet, hög hastighet, och riktningalarm
25. Vindriktning och vindhastighet display (m/s, knop, Beaufort, km/t eller mph)
26. Alarm summer On/Off ikon
27. Allmän alarmikon

7 Återställning (reset) & grundinställningar

OBS!

1. Detta nollställer alla tidigare sparade väderdata och användarinställningar. .
2. Batteribyte eller spänningsbortfall till basstationen medför att alla 175 tidigare lagrade data som sparats för att sändas till dator blir raderade.

Om du av någon anledning vill göra en återställning av basstationen till fabriksinställda värden: tryck på "PRESSURE" och "WIND" samtidigt i ca. 5 sekunder, ett summerljud hörs och hela displayen blir upplyst i 5 sekunder, och återgår sedan till fabriksinställningarna.

7.1 Grundinställningar (som de levereras från fabriken)

Efter Återställning visas / har väderstationen nedanstående värden tills dessa ändras igen.

Tid:	0:00	
Datum:	01.01.2001	
Tidszon:	0	
Alarm tid:	0:00	
Relativt lufttryck:	1013,0 hPa	
Väder -bild, tröskelvärde:	3 hPa	
Display, kontrast:	5 (nivå 1-8)	
Nederbördsimpuls:	0,518 mm	
Stormalarm:	5 hPa	
Larm, lufttryck:	960,0 hPa (låg)	1040,0 hPa (hög)
Larm, inomhustemperatur:	10,0 °c (låg)	30,0°C (hög)
Larm, utomhustemperatur:	0,0 °C (låg)	40,0 °C (hög)
Larm, inomhus luftfuktighet:	35 %RH (låg)	65 %RH (hög)
Larm, utomhus luftfuktighet:	45 %RH (låg)	70 %RH (hög)
Larm, avkylningseffekt:	10,0 °C (låg)	30,0 °C (hög)

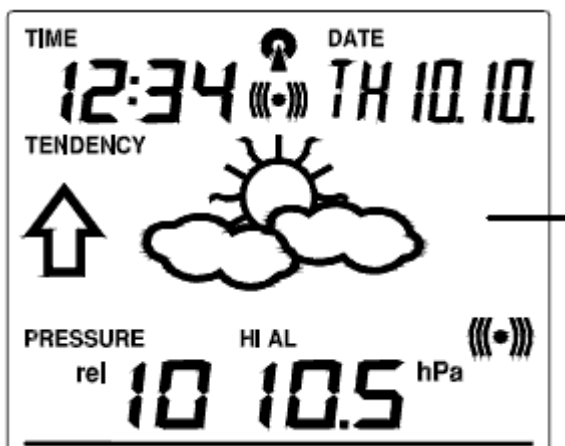
Larm, daggpunkt:	0,0 °C (låg)	30,0 °C (hög)
Larm, nederbörd 24 tim.	50,0 mm	
Larm, nederbörd 1 tim.	1,0 mm	
Larm, vindhastighet:	1 km/h (låg)	100 km/h (hög)

Obs: Alla förinställda alarmvärden avaktiveras vid starten efter återställning och alla dina önskvärda larm måste aktiveras igen för att de ska larma med summern.

8 Funktions beskrivning av väderstationen

När monteringen är klar och du har startat väderstationen visas tre avdelningar på displayen.

8.1 Sektion A på displayen (översta delen)



8.1.1 Tid & datum

Om DSF77 ikonen visas på displayen men inte blinkar tas tid- och datumsignal emot av basstationen.

Tryck på "PLUS" för att ändra visningen av tid och datum mellan:

1. datum/månad/år
2. veckodag/datum/månad
3. sekunder
4. alarm tid
5. tidzon

8.1.2 Väderprognos

Väderprognos visas med någon av de tre väderikonerna (soligt, mulet, regn) och tendenspilarna (ökande eller minskande lufttryck).



Obs: Känsligheten för lufttrycks mätning kan ställas in mellan 2 hPa och 4 hPa för att anpassa visningen efter användarens krav. (se programmering nedan).

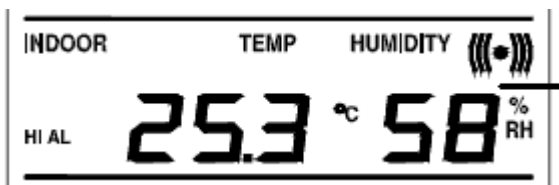
Obs: Inställningen är den ändring av lufttrycket som krävs innan väderstationen ändrar visningen av väderikonerna (prognos).

8.1.3 Lufttryck

Lufttrycket visas här, tryck på "PRESSURE" för att växla visning (absolut eller relativ visning).

- Absolut mätning visar aktuellt mätvärde för tid och plats. Visningsområde 300 hPa till 1 099 hPa (normalt lufttryck på 9100 m höjd är ca. 300 hPa).
- Relativ mätning är ett beräknat lufttryck vid havsytan för att jämföra lufttrycket i hela landet eller ett visst område. I väderprognoser på TV eller radio omnämns det relativa lufttrycket (se **programmering** nedan).

8.2 Sektion B på Displayen (mellersta delen)



8.2.1 Väderdata

Inomhustemperatur och lufttryck visas samtidigt. Tryck på "DISPLAY" för att växla till annan visning:

1. Utomhustemperatur och lufttryck
2. Avkylningseffekt
3. Daggpunkt
4. Nederbörd de senaste 24 timmarna
5. Nederbörd den senaste timmen
6. Nederbörd totalt sedan senaste nollställning

8.2.2 Daggpunkt och vindavkylningseffekt

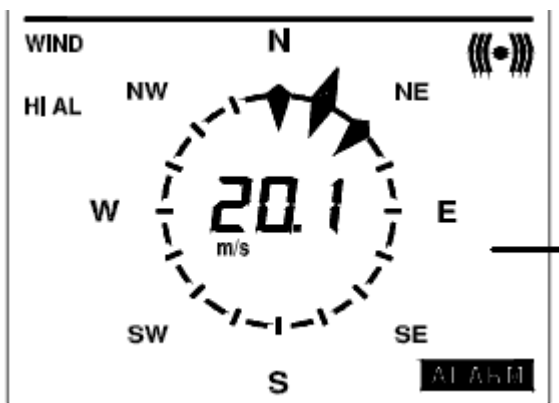
Luften kan endast innehålla en viss mängd vatten (vattenånga) vid en viss temperatur. Om temperaturen sjunker under den s.k. daggpunkten kommer luftens vattenånga att kondensera i form av dagg, dimma eller regn.

- Om temperaturen är ca. 15 °C och luftfuktigheten är 50 % är daggpunkten 5 °C.
- Om temperaturen är ca. 15 °C och luftfuktigheten är 80 % är daggpunkten 12 °C.

- Om temperaturen är ca. 15 °C och luftfuktigheten är 100 % (mättad) är daggpunkten 15°C.

Avkylningseffekten som begrepp introducerades under II världskriget som en måttenhet för att planera soldaternas uthållighet och klädsel. Det är en kombination av kyla och vindhastighet. T.ex. temperatur 8 °C och vindhastighet 6 m/s ger en avkylningseffekt som motsvarar 0 °C.

8.3 Sektion C på Displayen (nedersta delen)



8.3.1 Vind

Aktuell vindriktning visas med kompassros och väderstreck på displayen

Tryck på "WIND" för att växla till annan visning:

1. Vindhastighet
2. Vindriktning i bokstavsförkortning N,NW osv.
3. Vindriktning i grader

9 Knapparnas funktion

Huvudstationen / Basstationen har 8 st. knappar, här visas

deras olika funktioner:

SET	<p>I normalt läge: öppnar programmeringsläge</p> <p>I programmeringsläget¹: välj mellan följande inställnings - lägen (Välj inom inställningslägena med "+" eller "-", spara genom att åter trycka på "SET"):</p> <ul style="list-style-type: none"> □ LCD (display) kontrast □ Manuell tidsinställning (timmar/minuter) □ 12/24 timmars visning □ Kalender inställning (år/månad/datum) □ Inställning av tidszon □ Temperaturvisning (OC/oF) □ Vindhastighet (m/s, knop, 8ft, km/t) □ Nederbörds mätning (mm/inch)
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹ Se avsnitt "Programmeringsläge" för att se hur programmeringen går till.

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lufttrycksmätning (hPA, InHg(tum kvicksilver)) <input type="checkbox"/> Inställning av relativt lufttryck <input type="checkbox"/> Känsligheten för ändrad visning av lufttrycksikon (2, 3,4 hPa) <input type="checkbox"/> Stormvarning, inställning (3-9 hPa lufttrycksfall) <input type="checkbox"/> Inställning för stormalarm med summer <input type="checkbox"/> Spara gjord inställning (i inställningsläge) <input type="checkbox"/> Alarm ON/OFF (i alarmläge) <input type="checkbox"/> Spara inställning av larmvärden (tryck länge) <input type="checkbox"/> Gå ur Min/Max läge
DISPLAY	<p>Växla mellan följande visning av mätvärden: aktuell/maximum/minimum för:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inomhustemperatur och luftfuktighet. <input type="checkbox"/> Utomhustemperatur och luftfuktighet. <input type="checkbox"/> Avkylningsfaktor (utomhus) <input type="checkbox"/> Daggpunkt utomhus <input type="checkbox"/> Nederbörd (24 timmar, 1 timme, totalt)
WIND	<p>Växla mellan följande visning för:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vindhastighet <input type="checkbox"/> Vindriktning i bokstavsförkortning <input type="checkbox"/> Vindriktning i grader
PRESSURE	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Växla mellan Absolut och Relativ visning av lufttrycket.
PLUS (+)	<p>I normalt läge: växla mellan visning av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Datum <input type="checkbox"/> Sekunder <input type="checkbox"/> Tids alarm <input type="checkbox"/> Tidszon <input type="checkbox"/> Öka värden i inställningsläge <input type="checkbox"/> Gå ur MIN/MAX - läge <input type="checkbox"/> Tryck länge för att återgå till inlärningsläge (i normalt läge)
MINUS (-)	<p>I normalt läge: aktivera eller avaktivera summeralarm (lång tryckning)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minska värden i inställningsläge <input type="checkbox"/> Summeralarm för storm ON/OFF (i programmeringsläge) <input type="checkbox"/> Stänga av alarmer i 24 timmar när larmet ljuder <input type="checkbox"/> Återställa lagrade mätvärden, datum och tider(i MIN/MAX - läge)
ALARM	<p>I normalt läge: öppna programmeringsläge för alarminställning.</p>

	<p>I programmeringsläget¹: välj mellan följande inställningslägen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tidsalarinställning <input type="checkbox"/> Inomhustemperatur (hög & låg) <input type="checkbox"/> Utomhustemperatur (hög & låg) <input type="checkbox"/> Luftfuktighet inomhus (hög & låg) <input type="checkbox"/> Luftfuktighet utomhus (hög & låg) <input type="checkbox"/> Avkylningsfaktor utomhus (hög & låg) <input type="checkbox"/> Daggpunkt utomhus (hög & låg) <input type="checkbox"/> Nederbörd (24 tim, 1 tim) <input type="checkbox"/> Lufttryck (hög & låg) <input type="checkbox"/> Vindhastighet (hög & låg) <input type="checkbox"/> Vindriktning <input type="checkbox"/> Spara gjord inställning (i inställningsläge) <input type="checkbox"/> Gå ur ON/OFF- läge <input type="checkbox"/> Återställ den allmänna alarmsymbolen
MIN/MAX	<p>I normalt läge: växla mellan visning av min/max - värden(i min/max- läge)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gå ur programmeringsläge

10 Programmeringslägen

I det manuella inställningsläget kan användaren ändra många inställningar genom att stega mellan de olika inställningarna med "SET" knappen. När alla inställningar är gjorda eller ingen knapp har rörts på 30 sekunder återgår displayen till visning av normalläge.

De manuella inställningarna går i följande steg:

1. Kontrastinställning för display (5 förinställd).
2. Manuell inställning av tiden (timmar/minuter).
3. 12 eller 24 timmars visning (24 förinställd).
4. Kalender inställning (år/månad/datum).
5. Tidszon inställning +/-12 tim (0 förinställd).
6. Visning av temperaturenhet (°C eller °F).
7. Enhet för vindhastighet (m/s, km/h, mph, Beaufort, knop) (km/h förinställd).
8. Nederbördsmätning i mm eller tum (mm förinställd).
9. Visning av lufttryck i hPa eller inHg (hPa förinställd).
10. Inställning av relativt lufttryck 920,0 -1080,0 hPa (1013,0 hPa förinställd).

¹ Se avsnitt "Programmeringsläge" för att se hur programmeringen går till.

11. Känsligheten visning av ny lufttrycksikon, 2, 3 eller 4 hPa (4 hPa förinställd).
12. Stormvarning, inställning, 3-9 hPa lufttrycksfall (5 hPa förinställd).
13. Inställning för stormalarm med summer, ON/OFF (ON förinställd).
 - Använd "PLUS"(+) eller "MINUS"(-)-knapparna för att ändra ovanstående inställningar (i inställningsläge) och tryck "SET" för att stega till nästa inställning.
 - Fortsätt att stega med "SET" tillbaka till normalt visningsläge (eller tryck på "MIN/MAX" för att avsluta och gå till normalt visningsläge).

Obs: Håll ner någon av "PLUS"(+) eller "MINUS"(-) knapparna längre för att öka/minska i större steg.

10.1 Manuell inställning av tid:

Huvudenheten / Basstationen kommer att fortsätta att söka efter den radiokontrollerade tidssignalen mellan klockan 2 och 6 varje dag, trots att rätt tid har ställts in manuellt, tornikonen (2) blinkar när tidssignalen söks.

Om tidssignalen inte har hittats visas inte tornikonen (2), sökningen avbryts.

10.2 MIN/MAX - programmeringsläge

MIN/MAX- visningsläge förser användaren med information om MIN/ MAX - värden för alla mätområden tillsammans med tid och datum för aktuella värden.

10.3 Gå till MIN / MAX - läge

I normalt visningsläge med visning av inomhus temperatur och luftfuktighet:

- Tryck "MIN/MAX" för att stega mellan visning av max, min eller aktuellt mätvärde.
- Tryck på "DISPLAY" när max eller min visas för att se tiden och datum för mättillfället.
- Tryck på "MIN/MAX" för att stega mellan mätvärdena och se tid och datum för mättillfället.
- Tryck på "DISPLAY" (om tid och datum visas) för att stega mellan

nedanstående mätområden:

- Inomhus temperatur (max eller min med tid och datum)
 - Inomhus relativa luftfuktighet (max eller min med tid och datum)
 - Utomhus temperatur (max eller min med tid och datum)
 - Utomhus relativa luftfuktighet (max eller min med tid och datum)
 - Avkylningseffekt utomhus(max eller min med tid och datum)
 - Daggpunkt utomhus (max eller min med tid och datum)
 - Nederbörd (regn) senaste 24 timmarna (max eller min med tid och datum)
 - Nederbörd (regn) senaste timmen (max eller min med tid och datum)
 - Nederbörd (regn) totalt sedan nollställning (max eller min med tid och datum)
- Gå ur MIN/MAX - läge genom att trycka på "PLUS"(+) två gånger.

Obs: För min/max - visning av vind ska knappen "WIND" tryckas och vid visning av lufttryck ska knappen "PRESSURE" tryckas istället för knappen "DISPLAY".

10.4 Återställning av MIN/MAX värdena:

När du är i min- eller maxläge visas också tid och datum tillsammans med mätvärdena. Om du trycker på "MINUS" (-) när ett mätvärde visas kommer detta att raderas och ersättas med det aktuella mätvärdet med aktuell tid och datum, med undantag av:

- Nederbörd (total) har inga min- eller maxvärden utan endast den totala nederbörden och aktuell tid och datum.
- Nederbörd (24 eller 1 timme) har inga min- eller maxvärden utan endast den uppmätta nederbörden och aktuell tid och datum. Om du trycker på "MINUS" (-) i något av dessa lägen nollställs nederbördsmätningen och ny mätperiod påbörjas.

10.5 Typer av Alarm som du kan ställas in

Väderstationen ger dig möjlighet att ställa in följande 13 alarmområden enligt egna önskemål:

1. Tidsalarm
2. Inomhustemperatur (hög & låg)
3. Utomhustemperatur (hög & låg)

4. Luftfuktighet inomhus (hög & låg)
5. Luftfuktighet utomhus (hög & låg)
6. Avkylningsfaktor utomhus (hög & låg)
7. Daggpunkt utomhus (hög & låg)
8. Nederbörd (24 tim)
9. Nederbörd (1 tim)
10. Lufttryck (hög & låg)
11. Vindhastighet (hög & låg)
12. Vindriktning
13. Stormvarning

10.6 Inställning av alarm:

Tryck på "ALARM" - knappen för att stega mellan de olika alarminställningarna.

10.6.1 Inställning av tidsalarm:

1. Tryck på "ALARM" - knappen för att gå till tids alarmläget.
2. Håll in "SET" - knappen i 2 sek. tills siffran för timme börjar blinka.
3. Ställ in önskad timme, stega med "PLUS" (+) eller "MIN US" (-) knapparna.
4. Håll in "SET" - knappen tills minutsiffrorna börjar att blinka för att ställa in minuter, stega med "PLUS" (+) eller "MINUS" (-) knapparna.
5. Tryck på "ALARM" - knappen för att spara inställningarna.
Alarmikonen visas när alarmet är aktiverat, tryck på "SET" för att avaktivera eller aktivera alarmet.
6. Tryck på "MIN/MAX" - knappen för att återgå till normalt visningsläge.

10.6.2 Väderalarm

Väderalarmen kan inställas individuellt efter användarens önskemål inom nedanstående mätområdet.

Alarm inställning	Minimum	Maximum
Inomhustemperatur	-9,9°C	+59,9 °C
Utomhustemperatur	-30 °C	+69,9°
Relativ luftfuktighet	20 % RH	95 % RH
Nederbörd (24 tim)	0,0 mm	1000 mm

Nederbörd (1 tim)	0,0 mm	1000 mm
Lufttryck	920,0 hPa	1080,0 hPa
Vindhastighet	0,0 m/s	50,0 m/s
Storm, tröskelvärde	3 hPa	9 hPa

10.6.3 Hysteres (tröghet i mätning för larmindikering)

En hysteresfunktion finns för varje typ av larm för att larmet inte skall utlösas i onödan. Om larmet för hög temperatur är t.ex. inställt till +25 °C aktiveras alarmet när temperaturen når inställt värde (+25 °C). Om temperaturen sjunker till +24,9 °C och sedan stiger till +25 °C igen blinkar siffrorna men larmet ljuder inte. Temperaturen måste sjunka under +24 °C innan larmsignalen åter kan aktiveras (om hysteresen är inställd på 1°C).

10.7 Inställningarna av alarm

Inställning av temperatur, luftfuktighets, avkylningseffekts, daggpunkts, nederbörds, relativt lufttrycks, vindhastighets och vindriktnings alarm

1. Tryck på "ALARM" upprepade gånger för att stega till önskat alarm läge:

- INDOOR TEMP HI AL = Alarm *för* hög inomhustemperatur.
- INDOOR TEMP LO AL = Alarm för låg inomhustemperatur.
- OUTDOOR TEMP HI AL = Alarm *för* hög utomhustemperatur.
- OUTDOOR TEMP LO AL = Alarm *för* låg utomhustemperatur.
- IN DOOR HUMIDITY HI AL = Alarm för hög luftfuktighet inomhus.
- INDOOR HUMIDITY LO AL = Alarm för låg luftfuktighet inomhus.
- OUTDOOR HUMIDITY HI AL = Alarm för hög luftfuktighet utomhus.
- OUTDOOR ttUMIDITY LO AL = Alarm *för* låg luftfuktighet utomhus.
- OUTDOOR WIND CHILL HI AL = Alarm *för* hög avkylningseffekt utomhus.
- OUTDOOR WIND CHILL LO AL = Alarm för låg avkylningseffekt utomhus.
- OUTDOOR DEW POINT HI AL = Alarm för hög daggpunkt utomhus.
- OUTDOOR DEW POINT LO AL = Alarm *för* låg daggpunkt utomhus.

- RAIN 24h HI AL = Nederbördsalarm (24 timmar).
 - RAIN 1 h HI AL = Nederbördsalarm (1 timme).
 - PRESSURE rel HI AL = Alarm för högt relativ lufttryck.
 - PRESSURE rel LO AL = Alarm för lågt relativ lufttryck.
 - WIND HI AL = Alarm för hög vindhastighet.
 - WIND LO AL = Alarm för låg vindhastighet.
 - WIND DIR AL = Alarm för angiven vindriktning.
2. Håll in "SET" - knappen tills siffrorna börjar blinka.
 3. Ställ in önskat värde med "PLUS" (+) eller "MINUS" (-) - knapparna.
 4. Tryck på "ALARM" - knappen för att spara inställningarna. Alarm ikonen visas när alarmet är aktiverat, tryck på "SET" för att avaktivera eller aktivera alarmet.
 5. Tryck "MIN/MAX" - knappen för att återgå till normalt visningsläge.

10.7.1 Inställning av stormvarnings alarm:

1. Tryck på "SET" för att stega fram till stormvarningslarmet "PRESSURE med blinkande lufttryckssiffror och tendens pil neråt".
2. Ändra till önskad inställning med "PLUS" (+) eller "MINUS" (-) - knapparna (3 hPa-9 hPa).
3. När stormvarningsalarmet är inställt, blir nästa steg aktivering av stormvarningsalarmet. Tryck på "SET" för att gå till Aktivering av stormvarnings alarm: TENDENCY PRESSURE AON eller AOFF.
4. Stega till önskad inställning AON = stormvarnings alarm på eller AOFF = stormvarnings alarm av med "PLUS" (+) eller "MINUS" (-) - knapparna.
5. Tryck på "MIN/MAX" - knappen för att spara inställningarna och för att återgå till normalt visningsläge.
6. Om lufttrycket har sjunkit under eller till lika med inställt värde under de senaste 6 timmarna blinkar den neråtgående tendenspilen som tecken på annalkande storm. Basstationen kommer att mäta varje timme som referenspunkter när lufttrycket blir stabilare slutar tendenspilen att blinka.

10.7.2 Allmänt alarm, stäng av summer:

Summerljudet till tids - alarmet och alla väderalarm kan stängas av genom att hålla ner "MINUS" (-) i 3 sekunder i normalt visningsläge, "Buzzer Off" visas i nedre vänstra hörnet när summern är avstängd. När "Buzzer Off" lyser är summerljudet till alla

alarminställningar avstängda, och ev. larm visas endast på displayen. Tryck "MINUS" (-) en gång till för att aktivera summervarningen.

10.8 Allmän alarmikon:

Den allmänna alarmikonen i nedre högra hörnet av displayen visas när ett inställt värde har nåtts och ett larm har aktiverats. Tryck på "ALARM" - knappen för att återställa larmet och släcka alarmikonen.

10.9 Viktigt!

När du är i inställningsläge för något väder - eller temperaturlarm aktiveras alltid motsvarande larm när du trycker på "SET" oavsett om det varit aktiverat tidigare. Inställningssiffrorna blinkar, ställ in önskat värde, tryck på "ALARM" för att spara inställningen. Stega mellan olika larm med "ALARM" - knappen eller tryck på "MIN/MAX" för att lämna inställningsläget.

När larmet har aktiverats genom att ett inställt värde har nåtts, låter summern i 2 minuter och larmikonen blinkar tills vädret har blivit stabilare.

11 Minnesfunktion för sparade mätvärden

Basstationen har ett back-up-system, som sparar användarens inställningar i minne vid batteri byte eller strömavbrott, följande inställningar sparas i minnet:

- Tidszon
- 12/24 timmars visning
- Inställningar för temperatur, lufttryck, nederbörd och vind . Relativt lufttryck (höjdkompensering)
- Tröskelvärde för ändring av vädertendens
- Tröskelvärde för stormvarning (lufttrycks sänkning/timme).
- Kontrastinställning för display
- Alarm tid
- Väder alarm inställningar
- Alarm aktiverade/avaktiverade (on/off)
- Nederbörd: totalt mätvärde och tidpunkt för nollställning

12 Felsökning: störningar och dålig mottagning

Problem & Orsak:	Lösning
För lång kabel	Reducera kabellängden.
Avskärmande material mellan enheterna	Byt plats för sensorer eller basstation (se Räckvidd).
Störning från andra trådlösa enheter som sänder på samma frekvens(433 MHz)	Byt plats för sensorer eller basstation .
Ingen mottagning när kabeln har förlängts	Använd endast den fasta kabeln (10m).
Mottagning/Ingen mottagning, signalbortfall från thermo- hygrosensorn till basstationen	Tryck och håll PLUS(+)- knappen i 2 sekunder för att synkronisera basstationen med sensorerna. Byt batterier om det inte hjälper.
Dålig kontrast på display eller ingen mottagning	Kontrollera kontrast inställningen eller byt batterier.

13 Räckvidd

Väderstationens trådlösa överföring har en räckvidd på 100 m i fritt fält. Signalen går genom solida hinder men räckvidden kortas då ner.

Följande kan orsaka störningar i överföringen av väderdata:

- Störningar på höga frekvenser
- Byggnader och träd
- Sändarens och mottagarens närhet till strömförande anläggningar. Bredbandsstörningar i tätbebyggda orter
- Trådlösa anläggningar i närheten
- Dåligt avskärmede datorer

14 Rengöring och underhåll

- Använd endast en fuktad trasa vid rengöring av basstationen, använd aldrig starka rengöringsmedel eller lösningsmedel.
- Kontrollera att regnsensorn är ren och inte har samlat upp löv eller annat skräp som blockerar tratten. Rengör också sensorns flottör med fuktad trasa, kontrollera genom att röra den för hand så att den kan röra sig från sida till sida.
- Rengör inte tratten genom spola av den med sensor ansluten till tratten, spola inte heller av botten delen med sensorn (utan tratt) under rinnande vatten, (vatten kan tränga in i och skada de känsliga komponenterna inuti sensorn)
- Utsätt inte basstationen för fukt eller väta.
- Försök inte att demontera eller modifiera enheterna då gäller inte garantin.

15 Specifikationer

15.1 Utomhus data

Räckvidd (utan hinder):	100 meter max.
Temperatur mätområde:	- 29,9 °C till + 69,9 °C ("OFL" visas när temperaturen är utanför mätområdet.)
Upplösning Temperatur:	0 1 °C
Luftfuktighet, mätområde:	20 %RH till 95 %RH (under 20 visas 19, över 95 visas 96 %RH)
Nederbördsvisning:	0 till 999,9 mm (1 och 24 timmar) 0 till 2499 mm (totalt sedan nollställning) 0,1 mm
Upplösning Nederbördsvisning:	0,1 mm
Vindhastighet:	0 till 180 km/h eller 1 till 50 m/s
Upplösning Vindhastighet:	0, 1 m/s
Vindriktning:	0 till 180 km/h eller 1 till 50 m/s

Upplösning Vindriktning:	Grafisk visning av väderstreck med delning 22,5 grader, visning i grader eller kompassros.
--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

15.2 Dataöverföring (Trådlöst 433 MHz)

Mätintervall (T- H sensor):	32 sekunder (om vindhastigheten är högre än 10 km/h) 128 sekunder (om vindhastigheten är lägre än 10 km/h) 10 minuter om inga data kan tas emot efter upp till 5 försök visas "- - -" på displayen (alla utom nederbörd)
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15.3 Dataöverföring (Kabel)

Mätintervall (T - H sensor):	8 sekunder
------------------------------	------------

15.4 Mätintervall för inomhusdata

Lufttryck/temperatur:	4 gånger per minut
Inomhus temp. Mätning:	-9,9 °C till +59,9 °C ("OFL" visas närtemperaturen är utanför mätområdet)
Upplösning temp:	0,1 °C
Luftfuktighet, mätområde:	20 %RH till 95 %RH (under 20 visas 19, över 95 visas 96 % RH)
Upplösning Luftfuktighet:	1%
Mätintervall, luftfuktighet:	Varje 30'e sekund
Lufttryck, mätområde:	30 hPa till 1 099 hPa (normalt lufttryck på 9100 m höjd är 300 hPa)
Lufttryck Upplösning:	0,1 hPa
Larmtid (summer):	2 minuter

15.5 Huvudenhet / Basstation

Batterier:	3 x AA (LR6) Alkaliska batterier
Nätadapter:	6 V 100ma (Använd endast den bifogade nättadaptern).
Termometer – Relativ Luftfuktighetsmätare - sensor	
Batterier:	2x AA (LR6) Alkaliska batterier Kan också få strömförsörjning via huvudenheten (vid dataöverföring med kabel)

15.6 Dimensioner

Basstation:	170 x 35 x 138 mm
Termometer & Luftfuktighetsgivare:	71,5 x 73 x 136 mm
Regn sensor	140 x 70 x 137 mm
Vid sensor:	60 x 197 x 291 mm (till WS2350) 60 x 197 x 291 mm (till WS2300)

16 R&TTE Direktiv 1999/5/EC

Sammandrag av konformitetsdeklaration: Vi deklarerar härmed att denna produkt som är avsedd för trådlös radioöverföring överensstämmer med de väsentliga kraven i R& TTE Direktiv 1999/5/EC.

17 Tabell höjd och Vindhastighet

Läs tabellen på följande vis. Om du uppmätt 5 m/s och din vindmätare sitter 1 meter över mark eller annat vindhinder har den verkliga vinden varit 8,89 m/s på 10 meter höjd (internationell standard för vindangivelser), används bla. av SMHI)

Sensors höjd över mark/hinder	Uppmätt vindhastighet								
	1m/s	2m/s	5m/s	10m/s	15m/s	20m/s	25m/s	30m/s	35m/s
10m	1,00*	2,00*	2,00*	10,00*	15,00*	20,00*	25,00*	30,00*	35,00*
5m	1,19*	2,38*	5,59*	11,89*	17,84*	23,78*	29,73*	35,68*	41,62*
3m	1,35*	2,70*	6,76*	13,51*	20,27*	27,02*	33,78*	40,54*	47,29*
2m	1,50*	2,99*	7,48*	14,95*	22,43*	29,91*	37,38*	44,86*	52,34*
1m	1,78*	3,56*	8,89*	17,78*	26,77*	35,57*	44,46*	53,35*	62,24*

Kopiera gärna tabellen "Höjd och vindhastighet" men ange alltid källan. © 2007 Safecast ab.

* = motsvarar verklig vindhastighet på tio meter