

NÁVOD PRO METEOROLOGICKOU STANICI MODEL GARNI 117

GARNI
technology



GARNI 117

1. OBSAH BALENÍ

- 1) Hlavní (přijímací) jednotka
- 2) Bezdrátové čidlo WH2
- 3) Návod

2. POPIS

- 1) Měření vnější a vnitřní relativní vlhkosti (%)
- 2) Měření vnější a vnitřní teploty (°C, nebo °F)
- 3) Paměť na maximální a minimální naměřené hodnoty relativní vlhkosti
- 4) Paměť na maximální a minimální naměřené hodnoty teploty
- 5) Sloupcový graf vývoje barometrického tlaku (inHg, nebo hPa)
- 6) Šipky tendence vývoje počasí
- 7) Ikony předpovědi počasí založené na sledování změn barometrického tlaku
- 8) Čas a datum řízené rádiovým signálem DCF-77 s možností manuálního nastavení
- 9) Automatické nastavení letního času rádiovým signálem DCF-77
- 10) 12, nebo 24 hodinový formát zobrazení času
- 11) Datum
- 12) Budík s funkcí posunutí buzení (Snooze)
- 13) Příjem hodnot naměřené teploty a relativní vlhkosti z jednoho bezdrátového čidla
- 14) Možnost krátkodobého osvětlení displeje zelenými LED diodami
- 15) Možnost zavěšení, nebo postavení hlavní jednotky a bezdrátového čidla
- 16) Součástí dodávky je bezdrátové čidlo pro měření vnější teploty a relativní vlhkosti
- 17) Automatický příjem dat z bezdrátového čidla

3. PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU

3.1 Instalace baterií

Poznámka: aby nedošlo k poškození meteorologické stanice dbejte na správnou polaritu baterií. Pro hlavní jednotku používejte kvalitní alkalické baterie a pro bezdrátové čidlo doporučujeme baterie lithiové, které dobře odolávají mrazu. Nepoužívejte baterie nabíjecí.

- 1) Vložte 2 ks baterií typ AAA (mikrotužka) do bezdrátového čidla
- 2) Vložte 3 ks baterií typ AA (tužkové) do hlavní jednotky
- 3) Vyčkejte cca 3 minuty až se zobrazí na displeji hlavní jednotky hodnoty vnější teploty a relativní vlhkosti.
Po tuto dobu nemačkejte žádné tlačítko
- 4) Jakmile je spojení hlavní jednotky s bezdrátovým čidlem navázáno, umístěte hlavní jednotku a bezdrátové čidlo na požadované místo v dosahu signálu bezdrátového čidla

Vždy po výměně baterií je nutné proces navázání spojení opakovat. Jakmile jsou baterie vloženy do bezdrátového čidla, bude vyslán unikátní kód. Pak bude signál vysílán každých 8 s a to šestnáctkrát. Jakmile je proces navazování spojení ukončen, pak bude bezdrátové čidlo vysílat každých 48 s.

Po vložení baterií do hlavní jednotky se zobrazí na dobu cca 3 s všechny segmenty displeje a poté začne hlavní jednotka přijímat signál z bezdrátového čidla. Po navázání spojení s bezdrátovým čidlem přejde hlavní jednotka do režimu příjmu rádiového signálu DCF-77 pro seřízení času. Příjem tohoto signálu může trvat až 10 minut. Během této doby nebudou přijímána data z bezdrátového čidla.

Pokud během této doby nebude signál DCF-77 přijat, bude příjem přerušen a bude se opakovat každé 2 hodiny až bude signál DCF-77 úspěšně přijat.

Poznámka: po dobu 3 minut od vložení baterií probíhá navazování spojení mezi hlavní jednotkou a bezdrátovým čidlem. Po tuto dobu nemačkejte žádná tlačítka. Jakmile je spojení navázáno a hodnoty vnější teploty a relativní vlhkosti se zobrazí na displeji hlavní jednotky, pak je možno provádět případná nastavování hlavní jednotky (např. času, pokud není seřízen automaticky signálem DCF-77).

Pokud stisknete nějaké tlačítko dřív, než je spojení navázáno, pak je nutno vyjmout baterie z hlavní jednotky a z bezdrátového čidla, vyčkat cca 10 s a opět baterie vložit a proces navazování spojení opakovat.

HODINY ŘÍZENÉ RÁDIOVÝM SIGNÁLEM DCF-77

Meteorologická stanice je vybavena přijímačem signálu pro řízení času a data DCF-77, který je vysílán vysílačem z Frankfurtu nad Mohanem, Německo s dosahem cca 1500 km. Mimo tento dosah je možno seřídit čas a datum manuálně. Seřízení času a data probíhá každý den. Čas a datum lze seřídit také manuálně.

Jestliže není signál přijat, nebude ikona příjmu signálu DCF-77 na displeji zobrazena. Jestliže je signál úspěšně přijat, ikona příjmu bude zobrazena na displeji trvale. Pokud byl čas a datum seřízen manuálně, bude příjmem signálu DCF-77 čas a datum znovu nastaveno.

UMÍSTĚNÍ METEOROLOGICKÉ STANICE

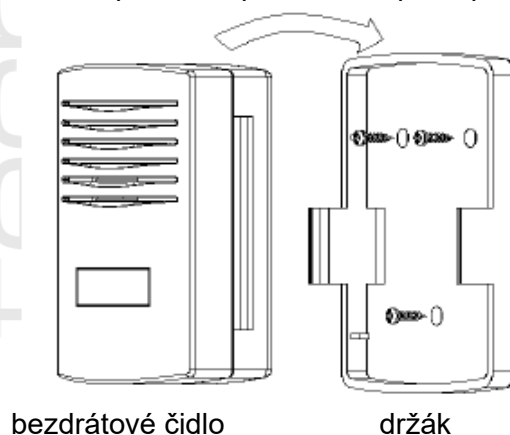
Hlavní část

Vyberte místo pro hlavní část mimo přímé sluneční světlo. Před konečnou instalací vyzkoušejte spojení s bezdrátovým čidlem. Pokud je problém s příjmem signálu, vyberte jiné místo. Na zadní straně hlavní části jsou otvory pro zavěšení. Hlavní jednotku můžete také postavit na rovnou podložku pomocí sklopné opěrky.

Bezdrátové čidlo

Aby nebylo měření zkreslené, umístěte bezdrátové čidlo mimo přímé sluneční světlo. Doporučujeme umístění venku na severní stěnu. Překážky, jako jsou zdi, beton, kovové konstrukce a velké objekty snižují dosah signálu.

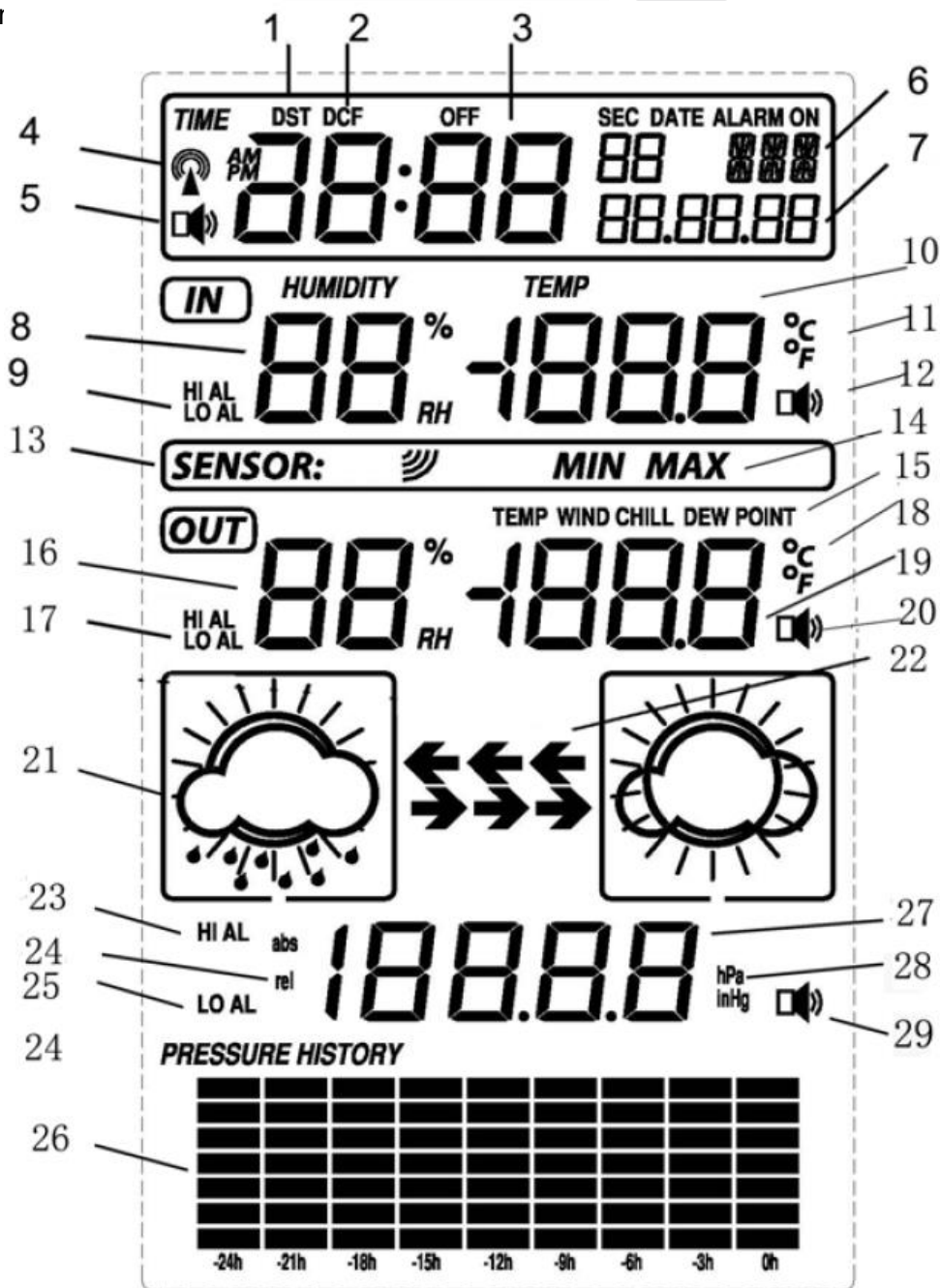
Držák připevněte třemi šroubky na stěnu a bezdrátové čidlo pak nasadte na tento držák.



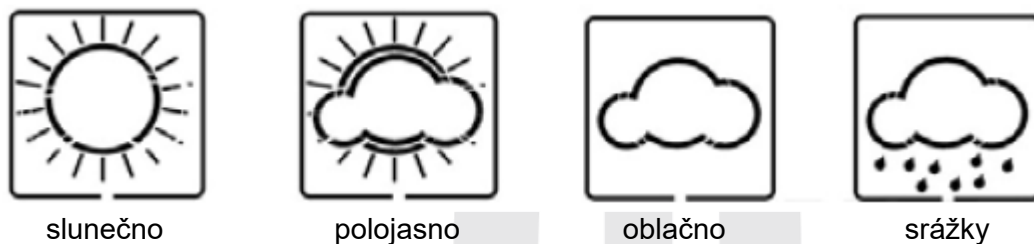
POPIS DISPLEJE HLAVNÍ JEDNOTKY

- 1 DST – letní čas
- 2 DCF – čas řízený rádiovým signálem DCF-77
- 3 Čas
- 4 Ikona příjmu signálu DCF-77
- 5 Ikona zapnutého buzení
- 6 Zkratka názvu dne / časová zóna
- 7 Datum
- 8 Vnitřní relativní vlhkost
- 9 Ikona horní a dolní meze vnitřní teploty a rel. vlhkosti
- 10 Jednotka vnitřní teploty
- 11 Vnitřní teplota
- 12 Ikona alarmu vnitřní teploty a rel. vlhkosti
- 13 Ikona příjmu signálu bezdrátového čidla
- 14 Minimální a maximální naměřené hodnoty
- 15 Rosný bod
- 16 Vnější rel. vlhkost
- 17 Ikona horní a dolní meze vnější teploty a rel. vlhkosti
- 18 Jednotka vnější teploty
- 19 Vnější teplota
- 20 Ikona alarmu vnější teploty a rel. vlhkosti
- 21 Ikony předpovědi počasí
- 22 Šipky tendence vývoje počasí
- 23 Ikona horní meze barometrického tlaku
- 24 Ikona zobrazení absolutního, nebo relativního barometrického tlaku
- 25 Ikona dolní meze barometrického tlaku
- 26 Sloupcový graf vývoje barometrického tlaku za uplynulých 24 hodin

- 27 Barometrický tlak
 28 Jednotky barometrického tlaku (inHg, nebo hPa)
 29 Ikona alar



PŘEDPOVĚĎ POČASÍ



Předpověď počasí zobrazují čtyři ikony –slunečno, polojasno, oblačno a srážky. Jsou zde také šipky tendence vývoje počasí. Předpověď počasí je založena na základě vývoje barometrického tlaku. Pravděpodobnost předpovědi je cca 70 až 75 %.

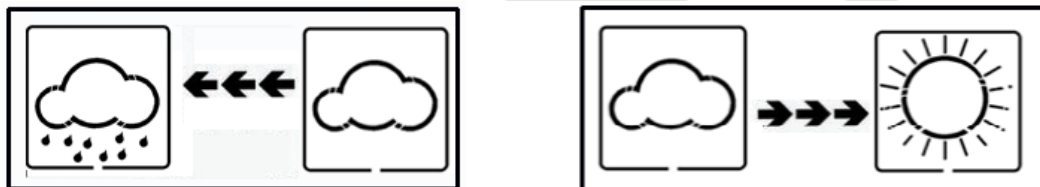
Šipky vývoje počasí

Šipky vývoje počasí se nalézají mezi dvěma ikonami předpovědi počasí a zobrazují tendenci vývoje počasí na základě vývoje barometrického tlaku. Pokud šipky směřují doprava, barometrický tlak stoupá a bude následovat zlepšení počasí, pokud šipky směřují doleva, barometrický tlak klesá a bude následovat zhoršení počasí. Pokud ke změnám barometrického tlaku nedošlo, nebudou šipky zobrazeny.

Změny ikon předpovědi počasí jsou prováděny na základě změn barometrického tlaku za uplynulých šest hodin.

Pokud dochází ke změně barometrického tlaku, budou šipky blikat po dobu tří hodin a tím upozorní na možnou změnu počasí. Jestliže je počasí stabilní, pak šipky blikat nebudou.

Příklad změny počasí



Indikace možnosti bouřky



Při větším poklesu barometrického tlaku v krátkém čase se může zhoršit počasí a následovat bouřka. Velikost poklesu barometrického tlaku lze nastavit v rozmezí od 3 do 9 hPa (základní nastavení je 4 hPa). Pokud dojde za uplynulé 3 hodiny k poklesu tlaku o nastavenou hodnotu, bude aktivováno varování před možnou bouřkou - ikona srážek a šipky vývoje počasí budou blikat po dobu tří hodin.

Nastavení citlivosti předpovědi počasí

Citlivost změn barometrického tlaku lze nastavit podle přání uživatele v rozmezí od 2 do 4 hPa (výchozí nastavení je 2 hPa). Pro oblasti s častými změnami barometrického tlaku doporučujeme nastavení vyšší hodnoty tlaku. Pokud bude nastaveno např. 4 hPa, pak bude meteorologická stanice reagovat předpovědí počasí až dojde ke změně barometrického tlaku o 4 hPa.

NASTAVENÍ METEOROLOGICKÉ STANICE

Hlavní jednotka má pět tlačítek – **SET**, **ALARM**, **MIN/MAX**, **+** a **SNOOZE/LIGHT**. Režimy nastavení jsou čtyři – rychlé nastavení zobrazení, nastavení stanice, alarmy a režim zobrazení minimálních a maximálních naměřených hodnot.

Rychlé nastavení zobrazení

V režimu základního zobrazení stiskněte tlačítko **SET** pro vstup do režimu rychlého nastavení. Nyní je možno provést tato nastavení:

- 1) Vnější teplota / rosný bod (stiskněte tlačítko **MIN/MAX**, nebo **+** pro přepínání zobrazení vnější teploty nebo rosného bodu. Pro uložení a přechod do dalšího nastavení stiskněte tlačítko **SET**
- 2) Absolutní / relativní barometrický tlak (stiskněte tlačítko **MIN/MAX**, nebo **+** pro přepínání zobrazení absolutního, nebo relativního barometrického tlaku). Pro uložení a ukončení nastavení a přechod do základního zobrazení stiskněte tlačítko **SET**

Nastavení stanice

V režimu základního zobrazení stiskněte pro vstup do režimu nastavení stanice tlačítko **SET** na 3 s. Dalším stiskem tlačítka **SET** pak můžete procházet jednotlivá nastavení:

- 1) Nastavení časové zóny
- 2) Formát zobrazení času 12/24 hodin

- 3) Ruční nastavení času (hodiny / minuty)
- 4) Ruční nastavení data (rok / měsíc / den)
- 5) Volba jednotky teploty °C / °F
- 6) Kalibrace vnitřní relativní vlhkosti
- 7) Kalibrace vnější relativní vlhkosti
- 8) Volba jednotky bar. tlaku hPa, nebo inHg
- 9) Nastavení relativního barometrického tlaku od 919 hPa do 1080 hPa (základní nastavení je 1013,5 hPa)
- 10) Nastavení citlivosti předpovědi počasí (základní nastavení 2 hPa)
- 11) Nastavení citlivosti změn bar. tlaku pro předpověď bouřky (základní nastavení 4 hPa)

Jednotlivá nastavení se pak provádějí pomocí tlačítek **+**, nebo **MIN/MAX**. Přidržením těchto tlačítek se budou hodnoty měnit rychleji.

Ukončení nastavování je možno provést stisknutím tlačítka **SNOOZE/LIGHT**, nebo nemačkejte žádné tlačítko 10 s a displej se vrátí do základního zobrazení.

Upozornění: aby nedošlo k chybám, je nutné nejprve nastavit jednotky před nastavováním hodnot

Kalibrace relativní vlhkosti

Stanice umožňuje nastavení vnitřní i vnější relativní vlhkosti. Relativní vlhkost je veličina, která se měří obtížně. V průběhu času může její hodnota kolísat. Kalibrace umožní přesnější měření.

Pro kalibraci potřebujete přesný přístroj (psychometr, kalibrovaný vlhkoměr apod.)

Podle předešlé kapitoly přejděte do režimu kalibrace vnitřní relativní vlhkosti. Hodnota vnitřní rel. vlhkosti bude blikat. Pomocí tlačítek **+**, nebo **MAX/MIN** můžete v krocích po 1% upravit hodnotu vnitřní relativní vlhkosti podle přesného vlhkoměru. Pro návrat k neupravené hodnotě stiskněte tlačítko **SET** na 3 s.

Pro kalibraci vnější relativní vlhkosti přejděte do režimu kalibrace vnitřní relativní vlhkosti. Hodnota vnější rel. vlhkosti bude blikat. Pomocí tlačítek **+**, nebo **MAX/MIN** můžete v krocích po 1% upravit hodnotu vnější relativní vlhkosti podle přesného vlhkoměru. Pro návrat k neupravené hodnotě stiskněte tlačítko **SET** na 3 s.

Poznámka: bezdrátové čidlo vždy zobrazí nekalibrovanou hodnotu relativní vlhkosti. Kalibrovanou hodnotu zobrazí pouze hlavní jednotka. Hodnota rosného bodu je vypočítána z kalibrované hodnoty relativní vlhkosti

Nastavení barometrického tlaku

Na displeji hlavní jednotky je možno zobrazit dvě hodnoty barometrického tlaku – absolutní (naměřená v aktuálním umístění stanice), nebo relativní (přepočítaná na hladinu moře).

Relativní hodnota barometrického tlaku se používá pro porovnání tlakových podmínek na různých místech s různou nadmořskou výškou. Protože barometrický tlak klesá s narůstající nadmořskou výškou, pro možnost porovnání naměřených hodnot bar. tlaku je tedy nutný přepočet na stejnou úroveň, kterou je právě hladina moře.

Proto např. při naměřeném absolutním bar. tlaku 969 hPa v nadmořské výšce 305 mnm je hodnota relativního tlaku (tedy přepočítaného na hladinu moře) 1013 hPa. Tato hodnota je považována za průměrnou hodnotu, vyšší hodnota je barometrický tlak vysoký, nižší hodnota je nízký barometrický tlak.

Hodnotu místního barometrického tlaku zjistíte na Internetu, místní hydrometeorologické stanici, nebo na blízkém letišti.

Pro změnu hodnoty relativního barometrického tlaku přejděte do režimu nastavení relativního barometrického tlaku. Hodnota barometrického tlaku bude blikat a pomocí tlačítek **+**, nebo **MIN/MAX** můžete hodnotu zvýšit, nebo snížit podle zjištěné skutečné hodnoty.

Nastavení alarmů a budíku

- v základním zobrazení stiskněte tlačítko **ALARM** pro vstup do režimu alarmu horní meze
- opakovaným stiskem tlačítka **ALARM** přejdete do režimu alarmu dolní meze

Poznámka: po stisknutí tlačítka **ALARM** se zobrazí hodnoty horní a dolní meze. Hodnoty se zobrazí, pokud je alarm aktivován, jinak se zobrazí „---“, nebo „--“

- pro ukončení režimu alarmu a přechod do základního zobrazení stiskněte opět tlačítko **ALARM**

V režimu alarmu horní meze můžete pomocí tlačítka **SET** zvolit nastavení

- 1) budíku (hodiny a minuty)
- 2) alarm horní meze vnitřní rel. vlhkosti
- 3) alarm horní meze vnitřní teploty
- 4) alarm horní meze vnější rel. vlhkosti
- 5) alarm horní meze vnější teploty a rosného bodu
- 6) alarm horní meze barometrického tlaku

V režimu alarmu dolní meze můžete pomocí tlačítka **SET** zvolit nastavení

- 1) budíku (hodiny a minuty)
- 2) alarm dolní meze vnitřní rel. vlhkosti
- 3) alarm dolní meze vnitřní teploty
- 4) alarm dolní meze vnější rel. vlhkosti
- 5) alarm dolní meze vnější teploty a rosného bodu
- 6) alarm dolní meze barometrického tlaku

Nastavení hodnoty alarmu provedete stiskem tlačítka **+**, nebo **MIN/MAX**. Pokud přidržíte příslušné tlačítko na 3 s, budou se hodnoty měnit rychleji.

Vybraný alarm lze pak aktivovat, nebo deaktivovat stiskem tlačítka **ALARM**. Aktivace alarmu je signalizována na displeji ikonou .

Pro potvrzení nastavení stiskněte tlačítko **SET** a pokračujte stiskem tlačítka **SET** pro další krok v menu nastavování.

Pro ukončení nastavování stiskněte tlačítko **SNOOZE/LIGHT**. K ukončení dojde také v případě, že nebude po dobu 10 s stisknuto žádné tlačítko.

Zastavení zvukového signálu alarmu

- a) Jakmile dojde k aktivaci nastaveného alarmu, bude příslušná hodnota blikat a bude se aktivovat zvukový signál na dobu 120 s. Pro zastavení zvukového signálu můžete stisknout jakékoliv tlačítko. Jestliže bude alarm aktivován během 10 minut, bude příslušná hodnota blikat, po dobu, kdy naměřené hodnoty budou dosahovat hodnot nastavených, ale nebude spuštěn zvukový signál. Tato funkce zabraňuje spuštění zvukového signálu po naměření stejné hodnoty. Pokud bude aktivován budík, stiskem tlačítka **SNOOZE/LIGHT** ukončíte zvukový signál a buzení bude posunuto o 5 minut. Stiskem jiného tlačítka bude budicí signál ukončen a buzení bude zahájeno opět další den v nastaveném čase.

- b) Alarm bude znovu aktivován, jestliže naměřená hodnota klesne pod nastavenou hodnotu alarmu, nebo pokud je nastavená nová hodnota alarmu

Alarm vnějších naměřených hodnot

Jakmile bude spuštěn alarm vnějších hodnot, budou na displeji příslušné hodnoty blikat spolu s ikonou horní / dolní meze.

Například pokud je spuštěn alarm horní meze rosného bodu, bude blikat ikona „DEW POINT“ spolu s ikonou horní meze „HI AL“ a ikonou alarmu .



Minimální a maximální naměřené hodnoty

- v základním zobrazení stiskněte tlačítko **MIN/MAX** pro vstup do režimu zobrazení maximálních naměřených hodnot, na displeji se zobrazí ikona „MAX“
- stiskněte opět tlačítko **MIN/MAX** pro vstup do režimu zobrazení minimálních naměřených hodnot, na displeji se zobrazí ikona „MIN“
- pro návrat do základního zobrazení stiskněte opět tlačítko **MIN/MAX**

V režimu zobrazení maximálních naměřených hodnot stiskněte tlačítko **+** pro zobrazení maximálních naměřených hodnot s datem a časem záznamu, pokud stisknete tlačítko **SET** na 2 s, budou jednotlivé maximální hodnoty vymazány a bude zaznamenána aktuální hodnota

- 1) maximální hodnota vnitřní rel. vlhkosti
- 2) maximální hodnota vnitřní teploty
- 3) maximální hodnota vnější rel. vlhkosti
- 4) maximální hodnota vnější teploty
- 5) maximální hodnota rosného bodu
- 6) maximální hodnota bar. tlaku

V režimu zobrazení minimálních naměřených hodnot stiskněte tlačítko **+** pro zobrazení minimálních naměřených hodnot s datem a časem záznamu, pokud stisknete tlačítko **SET** na 2 s, budou jednotlivé minimální hodnoty vymazány a bude zaznamenána aktuální hodnota

- 1) minimální hodnota vnitřní rel. vlhkosti
- 2) minimální hodnota vnitřní teploty
- 3) minimální hodnota vnější rel. vlhkosti
- 4) minimální hodnota vnější teploty
- 5) minimální hodnota rosného bodu
- 6) minimální hodnota bar. tlaku

Pro návrat do základního zobrazení stiskněte tlačítko **SNOOZE/LIGHT**, nebo nemačkejte žádné tlačítko po dobu 10 s.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

problém / situace	řešení
dochází k výpadkům spojení mezi hlavní jednotkou a bezdrátovým čidlem	zkratíte vzdálenost mezi hlavní jednotkou a bezdrátovým čidlem, nebo změňte jejich umístění
mezi hlavní jednotkou a bezdrátovým čidlem jsou kovové konstrukce, rámy atd.	umístěte hlavní jednotku a bezdrátové čidlo tak, aby mezi nimi bylo co nejméně překážek, které zkracují dosah signálu
hlavní jednotka, nebo bezdrátové čidlo jsou umístěny blízko jiných elektrických zařízení	umístěte hlavní jednotku a bezdrátové čidlo dál od jiných el. zařízení, aby nedošlo k rušení signálu
LCD displej má malý kontrast	provedte výměnu baterií
teplota naměřená bezdrátovým čidlem je příliš vysoká	umístěte čidlo mimo přímé sluneční záření a mimo topení

UPOZORNĚNÍ

Vybité baterie vyhazujte jen na místech k tomu určených.
Baterie nenabíjejte. Stanici a její části umístěte mimo dosah dětí.
Bezdrátové čidlo je vlhku odolné, ale neumísťujte jej na déšť ani přímé sluneční záření.
Nečistěte stanici a její části chemickými čistícími prostředky.
Pokud je bezdrátové čidlo vystaveno velmi nízkým, nebo vysokým teplotám, může dojít ke snížení výkonu baterií a tím ke zkrácení dosahu signálu.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Hlavní část

Napájení:	3 ks baterie typ AA 1,5 V (tužkové)
Životnost baterií:	cca 12 měsíců
Rozsah měření teploty:	0°C až +60°C
Přesnost měření:	+/- 1°C v rozsahu od 0°C do +40°C
Rozlišení:	0,1°C
Rozsah měření vlhkosti:	1% až 99%
Přesnost měření:	+/- 5%
Rozlišení:	1%
Rozsah měření bar. tlaku:	919 hPa až 1080 hPa
Přesnost měření:	+/- 1,5 hPa
Rozlišení:	0,1 hPa
Rozměry:	185 x 100 x 35 mm

Bezdrátové čidlo

Napájení:	2 ks baterie typ AAA 1,5 V (mikrotužkové)
Životnost baterií:	cca 24 měsíců
Rozsah měření teploty:	-40°C až +65°C (mimo rozsah je zobrazeno OFL)
Přesnost měření:	+/- 1°C
Rozlišení:	0,1°C
Rozsah měření vlhkosti:	20% až 95%
Přesnost měření:	+/- 5% (při teplotě 0°C až +45°C)
Rozlišení:	1%
Frekvence přenosu:	433 MHz
Max. RF výkon	10 dBm (10 mW)
Interval přenosu dat:	48 s
Dosah:	až 100 m v otevřeném prostoru
Krytí:	IPX3
Rozměry:	91 x 70 x 32 mm

Tímto firma GARNI technology a.s. prohlašuje, že typ rádiového zařízení - meteorologická stanice model GARNI 117 - je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na těchto internetových stránkách: www.garni-meteo.cz

Návod přeložil, upravil a zpracoval



Kopírování tohoto návodu, nebo jeho částí je bez souhlasu autora zakázáno

Verze 4 (07G19)

www.garni-meteo.cz
www.garnitechnology.cz
www.garnitechnology.com



NÁVOD PRE METEOROLOGICKÚ STANICU MODEL GARNI 117

GARNI
technology



GARNI 940

1. OBSAH BALENIA

- 1) Hlavná (prijímacia) jednotka
- 2) Bezdrôtové čidlo WH2
- 3) Návod

2. POPIS

- 1) Meranie vonkajšej a vnútornej relatívnej vlhkosti (%)
- 2) Meranie vonkajšej a vnútornej teploty (° C, alebo ° F)
- 3) Pamäť na maximálne a minimálne namerané hodnoty relatívnej vlhkosti
- 4) Pamäť na maximálne a minimálne namerané hodnoty teploty
- 5) Stĺpcový graf vývoja barometrického tlaku (inHg, alebo hPa)
- 6) Šípky tendencie vývoja počasia
- 7) Ikony predpovede počasia založené na sledovaní zmien barometrického tlaku
- 8) Čas a dátum riadené rádiovým signálom DCF-77 s možnosťou manuálneho nastavenia
- 9) Automatické nastavenie letného času rádiovým signálom DCF-77
- 10) 12, alebo 24 hodinový formát zobrazenia času
- 11) Dátum
- 12) Budík s funkciou posunutia budenia (Snooze)
- 13) Prijem hodnôt nameranej teploty a relatívnej vlhkosti z jedného bezdrôtového čidla
- 14) Možnosť krátkodobého osvetlenia displeja zelenými LED diódami
- 15) Možnosť zavesenia, alebo postavenia hlavnej jednotky a bezdrôtového čidla
- 16) Súčasťou dodávky je bezdrôtové čidlo pre meranie vonkajšej teploty a relatívnej vlhkosti
- 17) Automatický príjem dát z bezdrôtového čidla

3. PRED UVEDENÍM DO PREVÁDZKY

3.1 Inštalácia batérií

Poznámka: aby nedošlo k poškodeniu meteorologické stanice dbajte na správnu polaritu batérií. Pre hlavnú jednotku používajte kvalitné alkalické batérie a pre bezdrôtové čidlo odporúčame batérie líhtiové, ktoré dobre odolávajú mrazu. Nepoužívajte batérie nabíjací.

- 1) Vložte 2 ks batérií typu AAA (mikrotužka) do bezdrôtového čidla
- 2) Vložte 3 ks batérií typu AA (tužkové) do hlavnej jednotky
- 3) Počkajte cca 3 minúty až sa zobrazí na displeji hlavnej jednotky hodnoty vonkajšej teploty a relatívnej vlhkosti.

Po túto dobu nestláčajte žiadne tlačidlo

- 4) Akonáhle je spojenie hlavnej jednotky s bezdrôtovým čidlom nadviazané, umiestnite hlavnú jednotku a bezdrôtové čidlo na požadované miesto v dosahu signálu bezdrôtového čidla

Vždy po výmene batérií je nutné proces nadviazania spojenia opakovať. Akonáhle sú batérie vložené do bezdrôtového snímača, bude vyslaný unikátny kód. Potom bude signál vysielaný každých 8 s a to šesťnásťkrát. Akonáhle je proces nadviazovania spojenia ukončený, potom bude bezdrôtové čidlo vysielat každých 48 s

Po vložení batérií do hlavnej jednotky sa zobrazí na dobu cca 3 s všetky segmenty displeja a potom začne hlavná jednotka prijímať signál z bezdrôtového čidla. Po nadviazaní spojenia s bezdrôtovým čidlom prejde hlavná jednotka do režimu príjmu rádiového signálu DCF-77 pre nastavenie času. Prijem tohto signálu môže trvať až 10 minút. Počas tejto doby nebudú prijímané dáta z bezdrôtového čidla.

Ak počas tejto doby nebude signál DCF-77 prijatý, bude príjem prerušený a bude sa opakovať každé 2 hodiny až bude signál DCF-77 úspešne prijatý.

Poznámka: po dobu 3 minút od vloženia batérií prebieha vytvorenie spojenia medzi hlavnou jednotkou a bezdrôtovým čidlom. Po túto dobu nestláčajte žiadne tlačidlá. Akonáhle je spojenie nadviazané a hodnoty vonkajšej teploty a relatívnej vlhkosti sa zobrazí na displeji hlavnej jednotky, potom je možné vykonávať prípadnú nastavovanie hlavnej jednotky (napr. času, pokiaľ nie je nastavený automaticky signálom DCF-77). Ak stlačíte nejaké tlačidlo skôr, než je spojenie nadviazané, potom je nutné vybrať batérie z hlavnej jednotky a z bezdrôtového čidla, počkať cca 10 s a opäť batérie vložiť a proces nadviazovania spojenia opakovať.

HODINY RIADENÉ RÁDIOVÝM SIGNÁLOM DCF-77

Meteorologická stanica je vybavená prijímačom signálu pre riadenie času a dátumu DCF-77, ktorý je vysielaný vysielateľom z Frankfurtu nad Mohanom, Nemecko s dosahom cca 1500 km. Mimo tento dosah je možné nastaviť čas a dátum manuálne. Nastavenie času a dátumu prebieha každý deň. Čas a dátum sa dá nastaviť aj manuálne.

Ak nie je signál prijatý, nebude ikona prijímu signálu DCF-77 na displeji zobrazená. Ak je signál úspešne prijatý, ikona prijímu bude zobrazená na displeji trvalo.

Ak bol čas a dátum nastavený manuálne, bude príjmom signálu DCF-77 čas a dátum znovu nastavené.

UMIESTNENIE METEOROLOGICKEJ STANICE

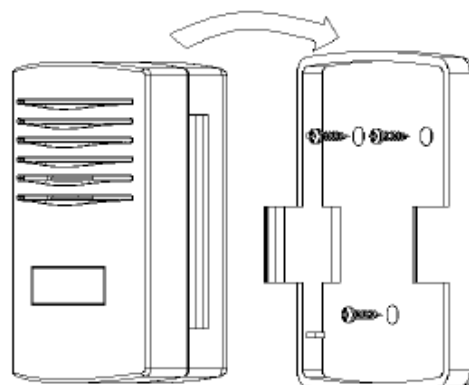
Hlavná časť

Vyberte miesto pre hlavnú časť mimo priame slnečné svetlo. Pred konečnou inštaláciou vyskúšajte spojenie s bezdrôtovým čidlom. Ak je problém s príjmom signálu, vyberte iné miesto. Na zadnej strane hlavnej časti sú otvory pre zavesenie. Hlavnú jednotku môžete tiež postaviť na rovnú podložku pomocou sklopnej opierky.

Bezdrôtové čidlo

Aby nebolo meranie skreslené, umiestnite bezdrôtové čidlo mimo priame slnečné svetlo. Odporúčame umiestnenie vonku na severnú stenu. Prekážky, ako sú steny, betón, kovové konštrukcie a veľké objekty znižujú dosah signálu.

Držiak pripevníte tromi skrutkami na stenu a bezdrôtové čidlo potom nasadíte na tento držiak.



bezdrôtové čidlo

držiak

POPIS DISPLEJA HLAVNÉ JEDNOTKY

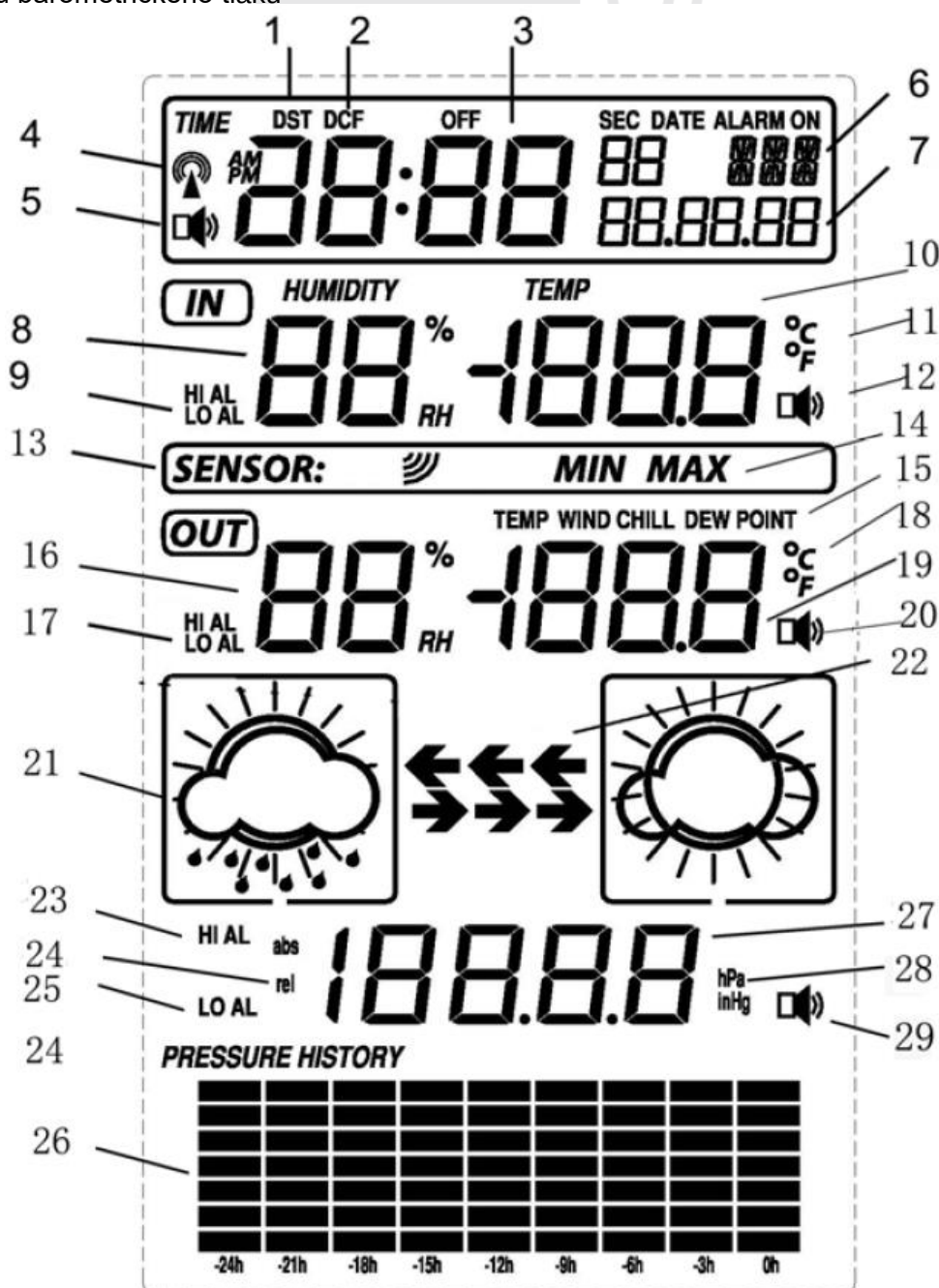
- 1 DST - letný čas
- 2 DCF - čas riadený rádiovým signálom DCF-77
- 3 Čas
- 4 Ikona prijímu signálu DCF-77
- 5 Ikona zapnutého budenia
- 6 Skratka názvu dňa / časová zóna
- 7 Dátum
- 8 Vnútoraná relatívna vlhkosť
- 9 Ikona hornej a dolnej medze vnútornej teploty a rel. vlhkosti
- 10 Jednotka vnútornej teploty
- 11 Vnútoraná teplota
- 12 Ikona alarmu vnútornej teploty a rel. vlhkosti
- 13 Ikona prijímu signálu bezdrôtového čidla
- 14 Minimálne a maximálne namerané hodnoty
- 15 Rosný bod
- 16 Vonkajšia rel. vlhkosť
- 17 Ikona hornej a dolnej medze vonkajšej teploty a rel. vlhkosti
- 18 Jednotka vonkajšej teploty
- 19 Vonkajšia teplota
- 20 Ikona alarmu vonkajšej teploty a rel. vlhkosti
- 21 Ikony predpovede počasia
- 22 Šípky tendencie vývoja počasia
- 23 Ikona hornej medze barometrického tlaku
- 24 Ikona zobrazenia absolútneho, alebo relatívneho barometrického tlaku
- 25 Ikona dolnej medze barometrického tlaku

26 Stĺpcový graf vývoja barometrického tlaku za uplynulých 24 hodín

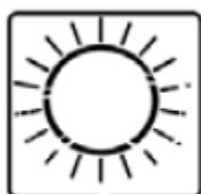
27 Barometrický tlak

28 Jednotky barometrického tlaku (inHg, alebo hPa)

29 Ikona alarmu barometrického tlaku



PREDPOVEĎ POČASIA



slnečno



polojasno



oblačno



zrážky

Predpoveď počasia zobrazujú štyri ikony- slnečno, polojasno, oblačno a zrážky. Sú tu tiež šípky tendencie vývoja počasia. Predpoveď počasia je založená na základe vývoja barometrického tlaku. Pravdepodobnosť predpovede je cca 70 až 75%.

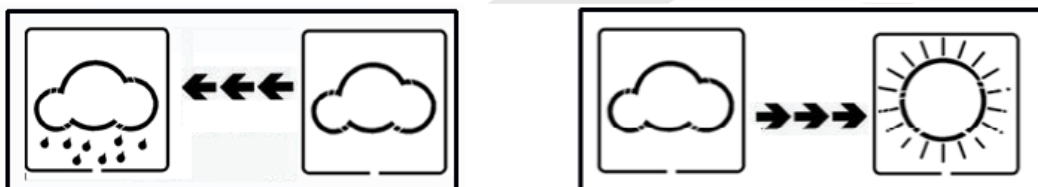
Šípky vývoja počasia

Šípky vývoja počasia sa nachádzajú medzi dvoma ikonami predpovede počasia a zobrazujú tendenciu vývoja počasia na základe vývoja barometrického tlaku. Ak šípky smerujú doprava, barometrický tlak stúpa a bude nasledovať zlepšenie počasia, ak šípky smerujú doľava, barometrický tlak klesá a bude nasledovať zhoršenie počasia. Ak k zmenám barometrického tlaku nedošlo, nebudú šípky zobrazené.

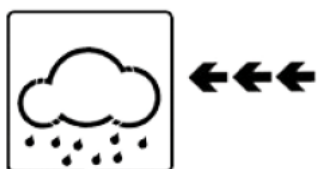
Zmeny ikon predpovede počasia sú vykonávané na základe zmien barometrického tlaku za uplynulých šesť hodín.

Ak dochádza k zmene barometrického tlaku, budú šípky blikať po dobu troch hodín a tým upozorní na možnú zmenu počasia. Ak je počasie stabilné, potom šípky blikať nebudú.

Príklad zmeny počasia



Indikácia možnosti búrky



Pri väčšom poklese barometrického tlaku v krátkom čase sa môže zhoršiť počasie a nasledovať búrka. Veľkosť poklesu barometrického tlaku je možné nastaviť v rozmedzí od 3 do 9 hPa (základné nastavenie je 4 hPa).

Ak dôjde za uplynulé 3 hodiny k poklesu tlaku o nastavenú hodnotu, bude aktivované varovanie pred možnou búrkou - ikona zrážok a šípky vývoja počasia budú blikať po dobu troch hodín.

Nastavenie citlivosti predpovede počasia

Citlivosť zmien barometrického tlaku je možné nastaviť podľa želania užívateľa v rozmedzí od 2 do 4 hPa (predvolené nastavenie je 2 hPa). Pre oblasti s častými zmenami barometrického tlaku odporúčame nastavenie vyššej hodnoty tlaku. Ak bude nastavené napr 4 hPa, potom bude meteorologická stanica reagovať predpoveďou počasia až dôjde k zmene barometrického tlaku o 4 hPa.

NASTAVENIE METEOROLOGICKEJ STANICE

Hlavná jednotka má päť tlačidiel - **SET**, **ALARM**, **MIN / MAX**, **+** a **SNOOZE / LIGHT**. Režimy nastavenia sú štyri - rýchle nastavenie zobrazenia, nastavenie stanice, alarmy a režim zobrazenia minimálnych a maximálnych nameraných hodnôt.

Rýchle nastavenie zobrazenia

V režime základného zobrazenia stlačte tlačidlo **SET** pre vstup do režimu rýchleho nastavenia. Teraz je možné vykonať tieto nastavenia:

- 1) Vonkajšia teplota / rosný bod (stlačte tlačidlo **MIN / MAX**, alebo **+** pre prepínanie zobrazenia vonkajšej teploty alebo rosného bodu. Pre uloženie a prechod do ďalšieho nastavenia stlačte tlačidlo **SET**
- 2) Absolútny / relatívny barometrický tlak (stlačte tlačidlo **MIN / MAX**, alebo **+** pre prepínanie zobrazenia absolútneho, alebo relatívneho barometrického tlaku). Pre uloženie a ukončenie nastavenia a prechod do základného zobrazenia stlačte tlačidlo **SET**

Nastavenie stanice

V režime základného zobrazenia stlačte pre vstup do režimu nastavenia stanice tlačidlo **SET** na 3 s. Ďalším stlačením tlačidla **SET** potom môžete prechádzať jednotlivé nastavenia:

- 1) Nastavenie časovej zóny

- 2) Formát zobrazenia času 12/24 hodín
- 3) Ručné nastavenie času (hodiny / minúty)
- 4) Ručné nastavenie dátumu (rok / mesiac / deň)
- 5) Voľba jednotky teploty ° C / ° F
- 6) Kalibrácia vnútornej relatívnej vlhkosti
- 7) Kalibrácia vonkajšej relatívnej vlhkosti
- 8) Voľba jednotky bar. tlaku hPa, alebo inHg
- 9) Nastavenie relatívneho barometrického tlaku od 919 hPa do 1080 hPa (základné nastavenie je 1013,5 hPa)
- 10) Nastavenie citlivosti predpovede počasia (základné nastavenie 2 hPa)
- 11) Nastavenie citlivosti zmien bar. tlaku pre predpoveď búrky (základné nastavenie 4 hPa)

Jednotlivé nastavenia sa potom vykonávajú pomocou tlačidiel **+**, alebo **MIN / MAX**. Pridržením týchto tlačidiel sa budú hodnoty meniť rýchlejšie.

Ukončenie nastavovania je možné vykonať stlačením tlačidla **SNOOZE / LIGHT**, alebo nestláčajte žiadne tlačidlo 10 s a displej sa vráti do základného zobrazenia.

Upozornenie: aby nedošlo k chybám, je potrebné najprv nastaviť jednotky pred nastavovaním hodnôt

Kalibrácia relatívnej vlhkosti

Stanica umožňuje nastavenie vnútornej i vonkajšej relatívnej vlhkosti. Relatívna vlhkosť je veličina, ktorá sa meria ťažko. V priebehu času môže jej hodnota kolísať. Kalibrácia umožní presnejšie merania.

Pre kalibráciu potrebujete presný prístroj (psychometr, kalibrovaný vlhkomer a pod)

Podľa predošlej kapitoly prejdite do režimu kalibrácie vnútornej relatívnej vlhkosti. Hodnota vnútornej rel. vlhkosti bude blikať. Pomocou tlačidiel **+**, alebo **MAX / MIN** môžete v krokoch po 1% upraviť hodnotu vnútornej relatívnej vlhkosti podľa presného vlhkomeru. Pre návrat k neupravené hodnote stlačte tlačidlo **SET** na 3 s

Pre kalibráciu vonkajšej relatívnej vlhkosti prejdite do režimu kalibrácie vonkajšej relatívnej vlhkosti. Hodnota vonkajšie rel. vlhkosti bude blikať. Pomocou tlačidiel **+**, alebo **MAX / MIN** môžete v krokoch po 1% upraviť hodnotu vonkajšej relatívnej vlhkosti podľa presného vlhkomeru. Pre návrat k neupravené hodnote stlačte tlačidlo **SET** na 3 s

Poznámka: bezdrôtové čidlo vždy zobrazí nekalibrovanú hodnotu relatívnej vlhkosti. Kalibrovanú hodnotu zobrazí iba hlavná jednotka. Hodnota rosného bodu je vypočítaná z kalibrovanej hodnoty relatívnej vlhkosti

Nastavenie barometrického tlaku

Na displeji hlavnej jednotky je možné zobraziť dve hodnoty barometrického tlaku - absolútnu (nameraná v aktuálnom umiestnení stanice), alebo relatívnu (prepočítanú na hladinu mora).

Relatívna hodnota barometrického tlaku sa používa pre porovnanie tlakových podmienok na rôznych miestach s rôznou nadmorskou výškou. Pretože barometrický tlak klesá s narastajúcou nadmorskou výškou, pre možnosť porovnania nameraných hodnôt bar. tlaku je teda potrebný prepočet na rovnakú úroveň, ktorú je práve hladina mora.

Preto napríklad pri nameraných absolútnom bar. tlaku 969 hPa v nadmorskej výške 305 mnm je hodnota relatívneho tlaku (teda prepočítaného na hladinu mora) 1013 hPa. Táto hodnota je považovaná za priemernú hodnotu, vyššia hodnota je barometrický tlak vysoký, nižšia hodnota je nízky barometrický tlak.

Hodnotu miestneho barometrického tlaku zistíte na Internete, miestne hydrometeorologické stanici, alebo na blízkom letisku.

Pre zmenu hodnoty relatívneho barometrického tlaku prejdite do režimu nastavenia relatívneho barometrického tlaku. Hodnota barometrického tlaku bude blikať a pomocou tlačidiel **+**, alebo **MIN / MAX** môžete hodnotu zvýšiť, alebo znížiť podľa zistenej skutočnej hodnoty.

Nastavenie alarmov a budíka

- v základnom zobrazení stlačte tlačidlo **ALARM** pre vstup do režimu alarmu hornej medze
- opakovaným stlačením tlačidla **ALARM** prejdete do režimu alarmu dolnej medze

Poznámka: po stlačení tlačidla **ALARM** sa zobrazí hodnoty hornej a dolnej medze. Hodnoty sa zobrazia, ak je alarm aktivovaný, inak sa zobrazia "---", alebo "-"

- pro ukončenie režimu alarmu a prechod do základného zobrazenia stlačte opäť tlačidlo **ALARM**

V režime alarmu hornej medze môžete pomocou tlačidla **SET** zvoliť nastavenie

- 1) budíka (hodiny a minúty)
- 2) alarm hornej hranice vnútornej rel. vlhkosti
- 3) alarm hornej hranice vnútornej teploty
- 4) alarm hornej hranice vonkajšie rel. vlhkosti
- 5) alarm hornej hranice vonkajšej teploty a rosného bodu
- 6) alarm hornej hranice barometrického tlaku

V režime alarmu dolnej medze môžete pomocou tlačidla **SET** zvoliť nastavenie

- 1) budíka (hodiny a minúty)
- 2) alarm dolnej medze vnútornej rel. vlhkosti
- 3) alarm dolnej medze vnútornej teploty
- 4) alarm dolnej medze vonkajšie rel. vlhkosti
- 5) alarm dolnej medze vonkajšej teploty a rosného bodu
- 6) alarm dolnej medze barometrického tlaku

Nastavenie hodnoty alarmu vykonáte stlačením tlačidla **+** alebo **MIN / MAX**. Ak pridržíte príslušné tlačidlo na 3 s, budú sa hodnoty meniť rýchlejšie.

Vybraný alarm možno potom aktivovať, alebo deaktivovať stlačením tlačidla **ALARM**. Aktivácia alarmu je signalizovaná na displeji ikonou .

Pre potvrdenie nastavenia stlačte tlačidlo **SET** a pokračujte stlačením tlačidla **SET** pre ďalší krok v menu nastavovania.

Pre ukončenie nastavovania stlačte tlačidlo **SNOOZE / LIGHT**. K ukončenie dôjde aj v prípade, že nebude po dobu 10 s stlačené žiadne tlačidlo.

Zastavenie zvukového signálu alarmu

a) Akonáhle dôjde k aktivácii nastaveného alarmu, bude príslušná hodnota blikať a bude sa aktivovať zvukový signál na dobu 120 s. Pre zastavenie zvukového signálu môžete stlačiť akékoľvek tlačidlo.

Ak bude alarm aktivovaný počas 10 minút, bude príslušná hodnota blikať, po dobu, kedy namerané hodnoty budú dosahovať hodnôt nastavených, ale nebude spustený zvukový signál. Táto funkcia zabraňuje spusteniu zvukového signálu po nameraní rovnakej hodnoty.

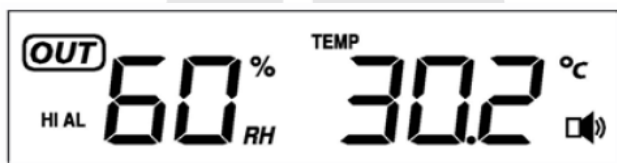
Ak bude aktivovaný budík, stlačením tlačidla **SNOOZE / LIGHT** ukončíte zvukový signál a budenie bude posunuté o 5 minút. Stlačením iného tlačidla bude budiaci signál ukončený a budenie bude začaté opäť ďalší deň v nastavenom čase.

b) Alarm bude znovu aktivovaný, ak nameraná hodnota klesne pod nastavenú hodnotu alarmu, alebo ak je nastavená nová hodnota alarmu

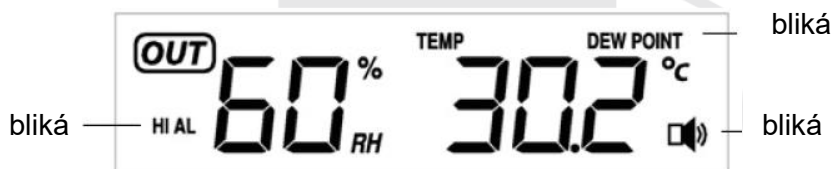
Alarm vonkajších nameraných hodnôt

Akonáhle bude spustený alarm vonkajších hodnôt, budú na displeji príslušné hodnoty blikať spolu s ikonou hornej / dolnej medze.

Napríklad ak je spustený alarm hornej medze rosného bodu, bude blikať ikona "DEW POINT" spolu s ikonou hornej medze "HI AL" a ikonou alarmu .



je dosiahnuté nastavené hornej medze rosného bodu



Minimálne a maximálne namerané hodnoty

- v základnom zobrazení stlačte tlačidlo **MIN / MAX** pre vstup do režimu zobrazenia maximálnych nameraných hodnôt, na displeji sa zobrazí ikona "MAX"
- stlačte opäť tlačidlo **MIN / MAX** pre vstup do režimu zobrazenia minimálnych nameraných hodnôt, na displeji sa zobrazí ikona "MIN"
- pre návrat do základného zobrazenia stisknite opäť tlačidlo **MIN / MAX**

V režimu zobrazenia maximálnych nameraných hodnôt stlačte tlačidlo **+** pre zobrazenie maximálnych nameraných hodnôt s dátumom a časom záznamu, ak stlačíte tlačidlo **SET** na 2 s, budú jednotlivé maximálne hodnoty vymazané a bude zaznamenaná aktuálna hodnota

- 1) maximálna hodnota vnútornej rel. vlhkosti
- 2) maximálna hodnota vnútornej teploty
- 3) maximálna hodnota vonkajšej rel. vlhkosti
- 4) maximálna hodnota vonkajšej teploty
- 5) maximálna hodnota rosného bodu
- 6) maximálna hodnota bar. tlaku

V režimu zobrazenia minimálnych nameraných hodnôt stlačte tlačidlo **+** pre zobrazenie minimálnych nameraných hodnôt s dátumom a časom záznamu, ak stlačíte tlačidlo **SET** na 2 s, budú jednotlivé minimálne hodnoty vymazané a bude zaznamenaná aktuálna hodnota

- 1) minimálna hodnota vnútornej rel. vlhkosti
- 2) minimálna hodnota vnútornej teploty
- 3) minimálna hodnota vonkajšej rel. vlhkosti
- 4) minimálna hodnota vonkajšej teploty
- 5) minimálna hodnota rosného bodu
- 6) minimálna hodnota bar. tlaku

Pre návrat do základného zobrazenia stlačte tlačidlo **SNOOZE / LIGHT**, alebo nestláčajte žiadne tlačidlo po dobu 10 s

RIEŠENIE PROBLÉMOV

problém / situácie	riešenie
dochádza k výpadkom spojenia medzi hlavnou jednotkou a bezdrôtovým čidlom	skrátte vzdialenosť medzi hlavnou jednotkou a bezdrôtovým čidlom, alebo zmeňte ich umiestnenie
medzi hlavnou jednotkou a bezdrôtovým čidlom sú kovové konštrukcie, rámy atď	umiestnite hlavnú jednotku a bezdrôtové čidlo tak, aby medzi nimi bolo čo najmenej prekážok, ktoré skrývajú dosah signálu
hlavná jednotka, alebo bezdrôtové čidlo sú umiestnené blízko iných elektrických zariadení	umiestnite hlavnú jednotku a bezdrôtové čidlo ďalej od iných el. zariadenia, aby nedošlo k rušeniu signálu
LCD displej má malý kontrast	vykonajte výmenu batérií
teplota nameraná bezdrôtovým čidlom je príliš vysoká	umiestnite čidlo mimo priame slnečné žiarenie a mimo kúrenie

UPOZORNENIE

Vybité batérie vyhadzujte len na miestach na tomu určených.

Batérie nenabíjajte. Stanicu a jej časti umiestnite mimo dosahu detí.
Bezdrôtové čidlo je vlhku odolné, ale neumiestňujte ho na dážď ani priame slnečné žiarenie.
Nečistite stanicu a jej časti chemickými čistiacimi prostriedkami.
Ak je bezdrôtové čidlo vystavené veľmi nízkym, alebo vysokým teplotám, môže dôjsť k zníženiu výkonu batérií a tým k skráteniu dosahu signálu.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Hlavná časť

Napájanie:	3 ks batérie typ AA 1,5 V (tužkové)
Životnosť batérií:	cca 12 mesiacov
Rozsah merania teploty:	0 ° C až + 60 ° C
Presnosť merania:	+ / - 1 ° C v rozsahu od 0 ° C do +40 ° C
Rozlíšenie:	0,1 ° C
Rozsah merania vlhkosti:	1% až 99%
Presnosť merania:	+ / - 5%
Rozlíšenie:	1%
Rozsah merania bar. tlaku:	919 hPa až 1080 hPa
Presnosť merania:	+ / - 1,5 hPa
Rozlíšenie:	0,1 hPa
Rozmery:	185 x 100 x 35 mm

Bezdrôtové čidlo

Napájanie:	2 ks batérie typ AA A 1,5 V (mikro tužkové)
Životnosť batérií:	cca 24 mesiacov
Rozsah merania teploty:	-40 ° C až + 65 ° C (mimo rozsah je zobrazené OFL)
Presnosť merania:	+ / - 1 ° C
Rozlíšenie:	0,1 ° C
Rozsah merania vlhkosti:	20% až 95%
Presnosť merania:	+ / - 5% (pri teplote 0 ° C až +45 ° C)
Rozlíšenie:	1%
Frekvencia prenosu:	433 MHz
Max. RF výkon	10 dBm (10 mW)
Interval prenosu dát:	48 s
Dosah:	až 100 m v otvorenom priestore
Krytie:	IPX3
Rozmery:	91 x 70 x 32 mm

Táto firma GARNI technology a.s. prehlasuje, že typ rádiového zariadenia - meteorologická stanica model GARNI 117 - je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné znenie vyhlásenia o zhode EÚ je k dispozícii na týchto internetových stránkach: www.garni-meteo.cz

Návod preložil, upravil a spracoval 
Kopírovanie tohto návodu, alebo jeho častí je bez súhlasu autora zakázané

Verzia 4 (07G19)

www.garni-meteo.cz
www.garnitechnology.cz
www.garnitechnology.com

