

## Datalogger vlhkosti, teploty a tlaku vzduchu EASYlog 80 CL



Obj. č.: 12 23 84

### Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup záznamníku teploty, vlhkosti a tlaku vzduchu Greisinger. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Účel použití

Datalogger EASYlog 80 CL je určen pro dlouhodobá měření klimatických dat. Na displeji lze zobrazovat nejen hodnoty tlaku vzduchu, vlhkosti a teploty, ale také teplotu rosného bodu, teplotu vlhkého teploměru, entalpii a měrnou vlhkost vzduchu. Kombinace nízké spotřeby energie a vysoké kapacity baterií zajišťuje dlouhý čas záznamu. V paměti přístroje se uchovává posledních 250 000 naměřených hodnot pro každou proměnnou, tj. celkově až 1 000 000 hodnot. LCD displej na přístroji vás současně informuje o 2 různých proměnných (např. teplota a vlhkost), nebo o provozním stavu záznamníku.

**GREISINGER**  
Member of GHM GROUP

### Požadované příslušenství

Datalogger EASYlog 80 CL se konfiguruje, spouští a sleduje pomocí rozhraní EASYBus. K jeho provozu budete proto potřebovat následující příslušenství:

- **Konvertor rozhraní**
  - RS232 <> EASYbus (např. EBW 1, EBW 64, EBW 240) nebo
  - USB <> EASYbus (např. EBW 3)
- **Připojovací kabel:** konvertor – EASYlog
- **Software GSOFT 40K** (verze >7.14)  
Obslužný program záznamníku EASYlog
- **EASYbus-Configurator** (verze >2.0), nebo **EBxKonfig** (verze >3.9):  
Program pro pokročilé nastavení přístroje

### Stav přístroje při dodání

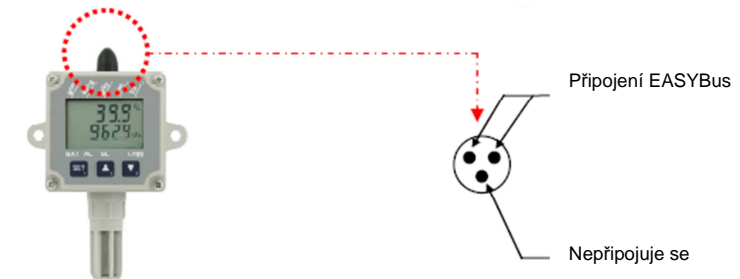
Při dodání je datalogger v režimu „spánku“. Znamená to, že na displeji se nic nezobrazuje a spotřeba energie je na minimu. Když dojde k první komunikaci se softwarem, EASYlog ukončí režim spánku a na displeji se zobrazí >Stop<. Poté je přístroj připraven k použití.

**Poznámka:** Výše uvedený režim „spánku“ (kdy se na displeji nic nezobrazuje) nelze znovu obnovit. Podobné vlastnosti mají režimy „Stop“ nebo „Halt“, které také zajišťují minimální spotřebu.

**Poznámka:** Spuštění záznamníku z klávesnice:

Před spuštěním přístroje pomocí klávesnice se musí záznamník nastavit v softwaru GSOFT 40K.

### Konektor EASYBus



### Displej a ovládací prvky

#### Displej

- 1) Hlavní část displeje
- 2) Sekundární zobrazení
- 3) Šipky zobrazované jednotky (pro výpočet proměnných)
- 4) Zobrazení max / min hodnot
- 5) Logg: Ukazuje, že přístroj je v režimu záznamu.
- 6) BAT: Signalizuje slabou baterii (viz níže „Systémové zprávy“).
- 7) AL: Signalizuje stav alarmu minimálně na jednom z kanálů.
- 8) SL: Signalizuje aktivní přepočítání tlaku vzduchu na hladinu moře



## Funkce tlačítek (stručný popis)

- SET<sub>1</sub>** SET (tlačítko 1)
- Přepínání displeje
  - Vyvolání menu
- ▲<sub>2</sub>** Šipka nahoru (tlačítko 2)
- Vyvolání a vymazání max. hodnoty
- ▼<sub>3</sub>** Šipka dolů (tlačítko 3)
- Vyvolání a vymazání min. hodnoty

## Obsluha

### Možnosti ovládání na přístroji – výběr zobrazení

Funkce	Popis
Přepnutí displeje	Stiskněte krátce tlačítko <b>SET<sub>1</sub></b> . Na displeji se přepne kanál měření. <b>Poznámka:</b> Měřicí kanál se přepíná automaticky každé 4 sekundy.
Zobrazení max. hodnoty	Stiskněte krátce tlačítko <b>▲<sub>2</sub></b> . Maximální hodnoty měřeného kanálu se zobrazí po dobu 4 sekund. (Funkce zobrazení max. hodnoty je na displeji signalizována prvkem „MAX“). <b>Poznámka:</b> Pokud tlačítko znovu stisknete, můžete okamžitě přejít na další kanál měření.
Vymazání max. hodnoty	Stiskněte a cca 5 sekund podržte tlačítko <b>▲<sub>2</sub></b> . Na displeji se ukáže „CLr“ a max. hodnoty všech kanálů měření se vymažou.
Zobrazení min. hodnoty	Stiskněte krátce tlačítko <b>▼<sub>3</sub></b> . Minimální hodnoty měřeného kanálu se zobrazí po dobu 4 sekund. (Funkce zobrazení min. hodnoty je na displeji signalizována prvkem „MIN“). <b>Poznámka:</b> Pokud tlačítko znovu stisknete, můžete okamžitě přejít na další měřicí kanál.
Vymazání min. hodnoty	Stiskněte a cca 5 sekund podržte tlačítko <b>▼<sub>3</sub></b> . Na displeji se zobrazí „CLr“ a min. hodnoty všech kanálů měření se vymažou.

### 7.1. Možnosti ovládání na přístroji – záznam dat

Funkce	Popis
Ovládání displeje a nastavení cyklu	Stiskněte současně tlačítko <b>SET<sub>1</sub></b> a <b>▲<sub>2</sub></b> . V hlavní části displeje se zobrazí „CYCL“ a ve vedlejším zobrazení se ukazuje právě nastavený časový cyklus [v sekundách]. Pokud právě neběží záznam, můžete tlačítky <b>▲<sub>2</sub></b> a <b>▼<sub>3</sub></b> nastavit požadovaný časový cyklus v rozsahu od 4 sekund do 5 hod. (18000 s). Pro potvrzení změny nastavení a zavření menu stiskněte znovu tlačítko <b>SET<sub>1</sub></b> . <b>Poznámka:</b> Pokud se během 2 minut nestiskne žádné tlačítko, menu se automaticky zavře a změny se neuloží.
Spuštění záznamu	Stiskněte a cca 5 sekund podržte tlačítko <b>SET<sub>1</sub></b> . V hlavní části displeje se zobrazí „run“. V sekundárním zobrazení se ukazuje „no“.

	Pro spuštění záznamu vyberte pomocí tlačítek šipek ( <b>▲<sub>2</sub></b> a <b>▼<sub>3</sub></b> ) „YES“ a pro potvrzení výběru stiskněte <b>SET<sub>1</sub></b> . <b>Poznámka:</b> Pokud se během 2 minut nestiskne žádné tlačítko, menu se automaticky zavře a změny se neuloží.
--	---

Zastavení záznamu	Stiskněte a cca 5 sekund podržte tlačítko <b>SET<sub>1</sub></b> . V hlavní části displeje se zobrazí „Hold“. V sekundárním zobrazení se ukazuje „no“.  Pro zastavení záznamu vyberte pomocí tlačítek šipek ( <b>▲<sub>2</sub></b> a <b>▼<sub>3</sub></b> ) „YES“ a pro potvrzení výběru stiskněte <b>SET<sub>1</sub></b> . <b>Poznámka:</b> Pokud se během 2 minut nestiskne žádné tlačítko, menu se automaticky zavře a změny se neuloží. <b>Poznámka:</b> Menu pro zastavení záznamu nebude možné otevřít, pokud jste v menu nastavení přístroje aktivovali jednu z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „logger stop via buttons disabled“ (deaktivace zastavení pomocí tlačítek)</li> <li>▪ „do not stop active logger“ (nezastavovat aktivní datalogger).</li> </ul>
-------------------	--

### Možnosti nastavení v programu GSOFT 40K

Datalogger můžete snadno ovládat také pomocí softwaru GSOFT 40K, který vám nabízí řadu provozních funkcí, například:

- Spuštění a zastavení záznamu
- Načtení dat, jejich grafické zobrazení a ukládání
- Nastavení mezních hodnot alarmu a prodlevu pro spuštění alarmu \*<sup>1</sup>
- Aktivace přepočtu na hladinu moře a vložení aktuální nadmořské výšky \*<sup>1</sup>  
Popis: Když se zadá aktuální nadmořská výška, naměřený barometrický tlak lze převést na tlak vzduchu na hladině moře.
- Aktivace funkce: „logger stop via buttons disabled“ (deaktivace zastavení pomocí tlačítek)  
Poznámka \*<sup>1</sup>: Nastavení mezních hodnot alarmu a nadmořské výšky lze měnit, jen když neběží záznam.

### Možnosti nastavení v programu EBxKonfig nebo EASYBus

Pro změnu nastavení konfigurace budete potřebovat program EBxKonfig (> V2.0), nebo EASYBus-configurator (> V3.9).

Pomocí tohoto softwaru můžete provést následující nastavení:

- Výběr jednotek pro výpočet proměnných
- Nastavení kompenzace a strmosti měřených proměnných \*<sup>2</sup>
- Aktivace funkce „do not stop active Logger“ (nezastavovat aktivní datalogger).  
Poznámka \*<sup>2</sup>: Změny nastavení lze provádět, jen když neběží záznam.

### Životnost baterie a čas záznamu

Cyklus měření:	4 s	3 min.	15 min.	5 hod.
Perioda záznamu:	11,5 dne	521 dní	7,1 roku	142 let
Životnost baterie:	---	---	cca. 5 let	---

**V případě použití krátkých cyklů měření se výrazně zkracuje životnost baterie.**

**V takovém případě zvažte možnost neodpojit datalogger od napájení a nechte ho připojen k napájecímu rozhraní.**

**Baterie uvnitř přístroje bude pak sloužit jen jako náhradní zdroj napájení.**

## Zobrazení na displeji během provozu

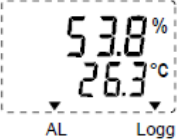
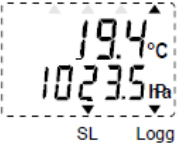
Displej přístroje EASYlog je rozdělen na 2 části:

- 7 mm hlavní displej
- 5,8 mm sekundární displej

### Zobrazení naměřených hodnot

Na displeji se zobrazují především naměřené hodnoty.

#### Zobrazení naměřených hodnot

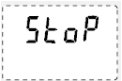
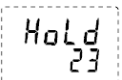

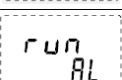
	<p>Střídavě se zobrazují následující měřicí kanály:</p> <p>a) Hlavní displej: vlhkost [ % ] Sekundární displej: teplota [ °C ]</p>
	<p>b) Hlavní displej: Zvolená vypočtená proměnná se šipkou příslušných jednotek (zde: Td) Sekundární displej: tlak vzduchu [ hPa ]</p>

Příslušné kanály měření se zobrazují asi 4 sekundy a poté se automatickou přepnou na další kanál.


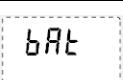
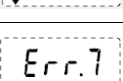
- Šipka „Logg“ signalizuje, že datalogger je v režimu záznamu.
- Šipka „AL“ signalizuje, že minimálně na jednom z kanálů je stav alarmu.
- Šipka „SL“ signalizuje, že je aktivní přepočítání tlaku na hladinu moře.

### Stavové zprávy

Při samostatném použití přístroje (bez připojení EASYBus) se na displeji ukazují stavové zprávy.

	<p><b>STOP:</b> Záznam údajů byl zastaven. Prázdná paměť přístroje. Poznámka: V tomto stavu je spotřeba energie na min. úrovni.</p>
	<p><b>HOLD:</b> Záznam dat byl pozastaven, neukládají se data, ale paměť už nějaká data obsahuje. Počet uložených sad naměřených dat se ukazuje na sekundárním displeji.</p>
	<p><b>START DELAY:</b> Záznamník je aktivní, ale zatím nezachytil žádné údaje. V tomto režimu přístroj začne zaznamenávat data podle naprogramované startovací podmínky, když uplyne nastavený čas prodlevy.</p>
	<p><b>START ALARM:</b> Záznamník je aktivní, ale zatím nezachytil žádné údaje. Přístroj začne zaznamenávat data, až když je hodnota naměřených dat na úrovni zvolených mezních min. a max. hodnot alarmu.</p>

## Systémové zprávy

	<p><b>BATTERY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zobrazení šipky BAT v levém dolním rohu: Baterie v EASYlog je téměř prázdná a vyžaduje výměnu. Záznam dat je stále aktivní.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Signalizace BAT se zobrazuje trvale: Baterie je prázdná a záznam dat se automaticky zastavil (platí to i pro provoz s EASYBus). <i>Stále je ještě možné načíst uložená data, resp. sledovat na displeji naměřené hodnoty.</i></li> </ul>
	<p><b>ERROR 7:</b> EASYlog detekoval chybu systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doporučení: Resetujte přístroj v softwaru GSOF 40K. Pokud se chybová zpráva zobrazuje i nadále, pošlete EASYlog na opravu výrobci.</li> </ul>

### Zprávy alarmu a chybové zprávy

Níže uvedené zprávy se vztahují ke konkrétnímu kanálu měření a zobrazují se na základě vzniklého stavu:

<b>AL.Lo</b>	<p><b>ALARM LOW:</b> Naměřená hodnota je pod úrovní zvolené minimální mezní hodnoty alarmu. Střídavě se zobrazuje nastavení min. hodnota a naměřená hodnota.</p>
<b>AL.HI</b>	<p><b>ALARM HIGH:</b> Naměřená hodnota je nad úrovní zvolené maximální mezní hodnoty alarmu. Střídavě se zobrazuje nastavení max. hodnota a naměřená hodnota.</p>
<b>Err. 1</b>	<p><b>ERROR 1:</b> Naměřená hodnota je nad horní hranici měřicího rozsahu daného kanálu.</p>
<b>Err. 2</b>	<p><b>ERROR 2:</b> Naměřená hodnota je pod spodní hranici měřicího rozsahu daného kanálu.</p>
<b>Err. 9</b>	<p><b>ERROR 9:</b> Senzor tohoto kanálu poskytuje neplatné hodnoty.</p>
<b>Er. 11</b>	<p><b>ERROR 11:</b> Nelze vypočítat proměnnou, protože došlo buď k překročení měřicího rozsahu, nebo je naměřená hodnota, která je potřeba k výpočtu, chybná, nebo je nedostupná.</p>

*Poznámka: Popis možných příčin, které jsou důvodem chybových zpráv, je uveden níže (viz „Často kladené otázky“).*

## Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do datalogeru. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

## Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!



K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!

**Šetřete životní prostředí!**

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Technické údaje

Rozsahy měření	
Teplota	-25 °C až 60 °C
Relativní vlhkost	0 až 100% relativní vlhkosti (doporučený rozsah 10 – 90% relativní vlhkosti)
Tlak vzduchu	300 – 1100 hPa (mbar)
Další volitelné vypočtené hodnoty	
Teplota vlhkého teploměru	-27 °C až 60 °C
Teplota rosného bodu	-40 °C až 60 °C
Entalpie	-25,0 až 999,9 kJ/kg
Měrná vlhkost vzduchu:	0,0 až 640 g/kg
Rozlišení	
Teplota	0,1 °C
Relativní vlhkost	0,1 %
Tlak vzduchu	0,1 hPa
Přesnost (±1 číslice)	
Teplota	± 0,3 °C ± 0,017 * (T – 25 °C)
Relativní vlhkost	± 2% (v rozsahu 10 až 90%)
Tlak vzduchu	±1 mbar (typ.) ±2,5 mbar (max.)
Displej	
	Výška asi 7 mm a 5,8 mm Dva 4 ½ místné displeje
Rozhraní	EASYBus; 3 - pólový konektor M8
Životnost baterie	V závislosti na cyklu měření asi 5 let (15 minut a nominální teplota)
Paměť naměřených hodnot	250 000 naměřených hodnot pro každou proměnnou
Cyklus měření	4 sekundy až 5 hodin (18 000 sekund)
Typ paměti	
Cyklický záznam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Záznam lze aktivovat pomocí funkce strat / stop (např. stisknutím tlačítka, mezní hodnotou).</li> <li>64 samostatných záznamů sad měření</li> </ul>

Kruhový záznam	Záznam běží nepřetržitě. Když se zaplní paměť, nejstarší data se přepíšu.
Doba záznamu	V závislosti na zvoleném cyklu měření, tj. 521 dní s cyklem měření 3 minut 7,1 roku s cyklem měření 15 minut
Nominální teplota	25 °C
Provozní teplota	-25 °C až 60 °C
Skladovací teplota:	-30 °C až 70 °C
Plášť přístroje	Nárazuvzdorné ABS pouzdro, průhledná kryt displeje s polykarbonátu, stupeň krytí IP65
Rozměry	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (D x Š x H)
Jímka senzoru	Průměr asi 15 mm, vyrobená z polyamidu
Ochranná hlava	Odšroubovatelná plastová hlava z polykarbonátu

## Často kladené otázky

<b>Problém:</b>	<b>Záznam dataloggeru nelze zastavit tlačítky.</b>
<i>Možná příčina:</i>	<i>V nastavení přístroje jste aktivovali funkci „Logger stop via buttons disabled“.</i>
<i>Doporučované řešení:</i>	<i>Vypněte tuto funkci v programu GSOFT 40K.</i>
<b>Problém:</b>	<b>Záznam dataloggeru nelze zastavit tlačítky ani v programu GSOFT 40K.</b>
<i>Možná příčina:</i>	<i>V nastavení přístroje jste aktivovali funkci „Do not stop active logger“.</i>
<i>Doporučované řešení:</i>	<i>Vypněte tuto funkci pomocí EASYBus-configurator nebo EbxKonfig.</i>
<b>Problém:</b>	<b>Nelze změnit nastavení alarmu nebo přepočít na hladinu moře.</b>
<i>Možná příčina:</i>	<i>V záznamníku se ještě ukládají data.</i>
<i>Doporučované řešení:</i>	<i>Zastavte datalogger, jak doporučuje software (vymažte data).</i>
<b>Problém:</b>	<b>Nelze změnit požadovanou vypočítanou proměnnou.</b>
<i>Možná příčina:</i>	<i>V záznamníku se ještě ukládají data.</i>
<i>Doporučované řešení:</i>	<i>Zastavte datalogger, jak doporučuje software (vymažte data).</i>

Problém	Zobrazuje se chybová zpráva.	Doporučovaný postup
Chybová zpráva	Možná příčina	Doporučovaný postup
<b>Err. 1</b>	Naměřená hodnota je nad horní hranici měřicího rozsahu daného kanálu.	Používejte přístroj v souladu s technickou specifikací.
	Vlhkost: zarosený senzor	Opatrně uvolněte kryt filtru a nechte senzor vysušit.
	Vadný senzor	Odešlete přístroj na opravu výrobci.
<b>Err. 2</b>	Naměřená hodnota je pod spodní hranici měřicího rozsahu daného kanálu.	Používejte přístroj v souladu s technickou specifikací.
	Vadný senzor	Odešlete přístroj na opravu výrobci.
<b>Err. 7</b>	Chyba systému.	Odešlete přístroj na opravu výrobci.
	Chyba záznamu.	Resetujte přístroj v programu GSOFT 40K. Pokud se chybová zpráva zobrazuje i nadále, pošlete EASYlog na opravu výrobci.
<b>Err. 9</b>	Senzor vlhkosti / teploty se uvolnil z jímky.	Zkontrolujte polohu senzoru vlhkosti / teploty.
	Vadný senzor.	Odešlete přístroj na opravu výrobci.
<b>Er. 11</b>	Nelze vypočítat proměnnou, protože došlo buď k překročení měřicího rozsahu, nebo je naměřená hodnota, která je potřeba k výpočtu, chybná, nebo je nedostupná.	Zjistěte příčinu chyby na tomto kanálu.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopíí tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předem se souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/6/2018