

fillmeter

Elektronický vodoměr s kontrolou kapacity změkčování *Electronic water meter with capacity control*

Předpis pro montáž, provoz a údržbu *Installation, operating and maintenance instructions*

Stav 02/07
Status 02/07

Všeobecné bezpečnostní podmínky / *General safety instructions*

Cz Fillmeter je elektronický vodoměr s kontrolou změkčovací kapacity. Používá se ve spojení se změkčovací armaturou pro topné soustavy 'fillsoft' podle VDI 2035, Art.-Nr. 6811600 nebo 6811700 jako měřicí přístroj pro kontrolu kapacity změkčování vody měniče iontů v patroně fillsoftu. Kromě kapacity změkčování zobrazuje kumulované množství, momentální průtok a životnost náplně patrony od instalace.

Elektronický vodoměr 'fillsoft' můžeme použít i pro jiná zařízení, kde je nutné kontrolovat kapacitu měniče iontů. Měřicí přístroj se hodí kromě toho pro kontrolu maximálního dovoleného dávaného množství. V takovém případě smí být použit jen na dodanou vodu s dovolenými provozními parametry (teplota, tlak). Místo instalace musí být v suché.

Montáž, zkoušení, první uvedení do provozu a údržba práce smí provádět pouze odborná firma. Vyměňované díly smí být použity pouze originální od výrobce.

Nerespektování tohoto návodu k použití může vést ke zničení armatury a k poruchám na zařízení.

GB *The reflex 'fillmeter' is an electronic water meter with capacity control. It is used in combination with reflex 'fillsoft' (water softening device for heating systems acc. to VDI 2035, Art.-No. 6811600 or 6811700) as a measuring instrument for the soft water capacity of the used ion exchanger cartridge(s). Besides the soft water capacity the accumulated amount of water, the current flow rate, as well as the service life of the cartridge since its installation are displayed.*

The reflex 'fillmeter' can also be used in other systems, in which ion exchangers have to be controlled. In addition, the measuring instrument is suitable for the monitoring of the max. permissible fluid quantity. In this range of applications only water according to the permissible operating parameters (temperature, pressure) must be delivered. The place of installation has to be dry.

Initial start-ups, testing and maintenance work must only be carried out by authorized persons. When parts or cartridges are replaced, only genuine manufacturer's parts may be used.

Any disregard of these instructions may lead to the destruction of the fitting and to faults in the system.

Rozsah dodávky / *Scope of delivery*

C Prosíme zkontrolujte po dodání zboží kompletnost a neporušenost dodávky.

'fillmeter'	•	Řídicí jednotka sešroubovaná s 'flowmeter'
	•	Segmentové šroubení G ½ x Rp ½
	•	1ks ploché těsnění
	•	Návod na použití

Please check on receipt of the goods that they are complete and undamaged.

GB 'fillmeter'	•	Control unit screwed with 'flowmeter'
	•	G ½ x Rp ½ threaded connection
	•	1 flat sealing
	•	Installation, operating and maintenance instructions

Technická data / Technical data
--

Cz	/	GB	:		9119193
Obj. č..	/	Article-No.	:	'fillmeter'	
Napětí	/	Power supply	:	230 V / 50 Hz	
Dovol. provoz. tlak	/	Perm. max. operating pressure	:	10 bar	
Max. provoz. teplota	/	Max. operating temperature	:	-10 - 65 °C	
Rozměry [L/B/H]	/	Dimensions [L/W/H]	:	100 mm / 70 mm / 80 mm	
Hmotnost	/	Net weight	:	0.35 kg	
Připojení	/	Connections	:	Vstup/Input G ½ Výstup/Output G ½	

Montáž / Installation

C Montáž s reflex 'fillsoft'

Kulový kohout 'fillsoft' natočit (kohout na odebrání vzorků vzadu za armaturou) a spojit se segmentovým šroubením (G ½ x Rp ½). Segmentovým šroubením (G ¾ x Rp ½) sešroubovat s 'fillmeter'. Vodoměr 'fillmeter' se instaluje s plochým těsněním mezi segmentová šroubení.

Skupina armatur se instaluje za změkčovací armaturu ve směru proudění (→ **značka na spodní straně řídicí jednotky (šedá)**). Je bezpodmínečně nutné dbát na správný směr proudění všech dílů (→ značení šipkami na jednotlivých dílech).

Je třeba dbát na národní normy a předpisy. Montáž a uvedení do provozu smí provádět pouze odborná firma. Montáž jednotlivých částí provést podle obr. 1. Pro utěsnění závitového spojení doporučujeme použít teflonovou pásku, pokud se nepoužije ploché těsnění.

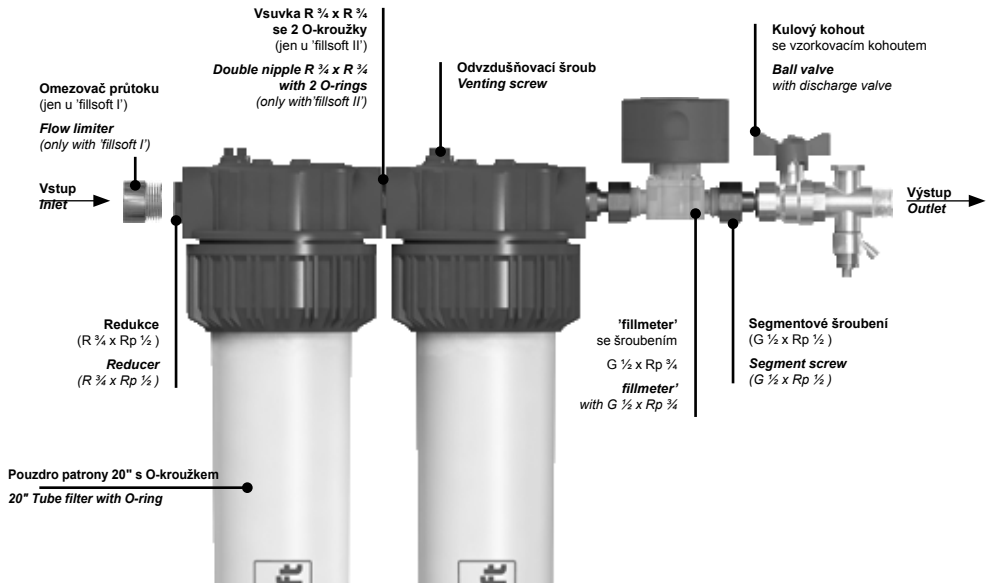
GB Installation with reflex 'fillsoft'

The ball valve of the 'fillsoft' is turned (discharge valve behind the shut-off) and has to be connected with the screwing (G ½ x Rp ½). The provided threaded connection (G ¾ x Rp ½) is screwed with the 'fillmeter'. The 'fillmeter' has to be installed between the threaded connections with the flat sealings.

The group of fittings has to be assembled towards the direction of the flow (→ **label on the bottom of the control unit (grey)**) after the filter cartridge. It is important to note the correct direction of the flow for all components (→ arrow sign on components).

The governing local regulations for installations (e.g. DIN, DVGW, etc.) are to be followed. Installation and start-up must only be performed by skilled installation technicians. Assembly of the components is to be carried out as shown in fig. 1. We recommend Teflon tape for sealing the screw connections, where no flat gasket is provided.

**Přehledné zobrazení s reflex 'fillsoft' /
Overview with reflex 'fillsoft'**



Obr. 1: Montáž vodoměru 'fillmeter' na reflex 'fillsoft'
Fig. 1: Installation of the 'fillmeter' in reflex 'fillsoft'



Obr. 2: Montáž armatury → také obr. 1
Fig. 2: Assembling the fitting → also Fig. 1

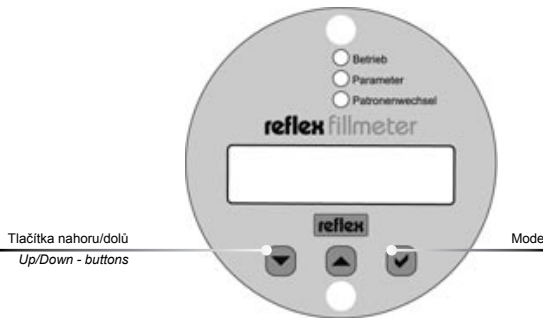
První uvedení do provozu / Initial start-up

Cz Elektronický vodoměr 'fillmeter' je vnitřně propojen kabely pomocí zástrček. Dodávkou stavby je zástrčka 230 V / 50 Hz. Při potřebě je možné provést vyvedení bezpotenciálního kontaktu hlášení. Tuto činnost by měl provést odborník podle v souladu s platnými normami.

Zobrazování potřebných parametrů a stavů je LC-displeji a třech svítících diodách. Tři tlačítka (tlačítka nahoru/dolů a tlačítka „Mode“) umožňují potřebné zadávání (→ obr.3). K dispozici je bezpotenciální kontakt pro externí signalizaci.

GB The 'fillmeter' is ready to be plugged. There has to be an earthing type plug 230 V / 50 Hz at the place of installation. If required, the connection of the dry contact (collective alert) must be performed by a qualified electrician according to the applicable local VDE regulations.

The display of the required parameters and conditions result from a LCD and three illuminating diodes. Three buttons (Up/Down buttons and "Mode" button) enable the necessary entries (→ fig. 3). A dry contact for external signalization is available.



Obr. 3: Ovládací panel 'fillmeter'

Fig. 3: Operating panel 'fillmeter'

Cz První uvedení do provozu s reflex 'fillsoft' příp. jiným zařízením pracujícím na bázi výměny iontů

Je nutné zjistit celkovou tvrdost vody v místě instalace (např. sadou na zjišťování tvrdosti – Obj. č. 6811900).

Kapacita změkčování (**KW**) se zjistí z údajů které poskytuje výrobce měniče iontů.
Např. u reflex 'fillsoft':

'fillsoft I'	6.000 [litrů x °dH]
'fillsoft II'	12.000 [litrů x °dH]

GB Initial start-up with reflex 'fillsoft' or a ion exchanger purifier

The general water hardness level at the place of installation needs to be acquired (e.g. by using reflex 'GH General hardness level measuring equipment' - Art.-No. 6811900).

The soft water capacity (**KW**) needs to be calculated or can also be seen from the manufacturer's instructions of the ion exchanger. For example with reflex 'fillsoft':

C Pomocí tlačítka „Mode“ (5 sek. držet stisknuté) se zvolí mod Uvedení do provozu (LED „Parameter“ svítí žlutě). Zobrazí se KW. Zde se musí zadat kapacita změkčovánír KW pomocí tlačítek se šípkami (6.000 bis 60.000 v krocích po 1000).

GB Via the button "Mode" (press for 5 s) the initial start-up mode can be selected (LED „parameter“ flashes yellow). **KW** appears. In this case the **W** (soft water) **K** (capacity) **KW** has to be set via the arrow keys (6.000 up to 60.000 in steps of 1000).



C Při opětovném stisknutí tlačítka „Mode“ bude **KW** uloženo a bude následovat dotaz na zadání německých stupňů tvrdosti °dH (1...50). Zadání pomocí tlačítek s šípkami.

GB By pressing the button "Mode" again **KW** is stored and the entry of the German hardness degree °dH (select via the arrow buttons) is retrieved (1...50).



C Opětovný stisk tlačítka „Mode“ ukončí zadávání a LED dioda „Betrieb“ se rozsvítí zeleně.

GB Repeated pressing of the button "Mode" finishes the entry and the LED „operation“ flashes green.

Až po stisknutí všech tří tlačítek současně bude celkové množství změkčené vody GGes nově přepočítáno a uloženo. Teprve nyní je uvedení do provozu vodoměru 'fillmeter' ukončeno.

Not until pressing all three buttons simultaneously the water softening volume GGes is recalculated and stored. Only now the initial start-up of the 'fillmeter' is completed.



Displej / Display

Cz Na displej se nyní zobrazuje množství změkčené vody **G** [litry] spočítané následujícím způsobem:

GGes= $KW^{\circ}dH$ (stejná hodnota se použije při uvádění do provozu pro **G**)

Celkové množství změkčené vody **GGes** odpovídá počátečnímu množství vody na změkčování ($0^{\circ}dH$), kdy má patrona (stav patrony: nová) maximální kapacitu změkčování.

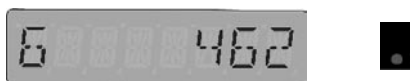
G ukazuje aktuální množství vody, které je s instalovanou patronou ještě možné změkčit.

GB Now the display shows the soft water quantity **G** [l], which has been calculated as follows:

GGes= $KW^{\circ}dH$ (is during commissioning equated to **G**)

The water softening volume **GGes** is equivalent to the initial maximum soft water quantity ($0^{\circ}dH$), which can be softened by the cartridge (cartridge condition: new).

G shows the current soft water quantity, which is left to be softened with the installed cartridge.



Cz Při jednom krátkém stisku tlačítka „Mode“ se změní zobrazení na aktuální průtok **U** [litry/min].

GB By pressing the button "Mode" quickly for one time the display changes to the current flow rate **U** [l/min].



Cz Opětným stiskem tlačítka „Mode“ se zobrazí do této doby kumulované množství vody **t** [litry], které vodoměrem od jeho instalace protéklo.

GB By pressing the button "Mode" again the so far accumulated water volume **t** [l] is shown on the display, which has been recorded by the water meter since the installation.



Cz

Při opětovném stisknutí tlačítka „Mode“ je možné změnit zadání zbývajících času (max. 18 měsíců) do příští výměny patrony v měsíci **MON**. Ionový měnič tvrdosti je nutné vyměnit nejpozději po 18 měsících, popřípadě provést regeneraci.

GB

By pressing the button "Mode" again the display changes to the indication in months **MON** of the time remaining (max. 18 months) until the next replacement of the cartridge. After a maximum of 18 months the ion exchanger resin should be exchanged or regenerated.



C

Po 10 sek. skočí zobrazování opět zpátky a ukazuje **G**.

After 10 s the display returns and **G** appears.

GB

Funkce alarm / Alert mode

Cz Od hodnoty **G** začíná běžet objem, který přes vodoměr protéká, a na displeji se zobrazuje kapacita pro změkčení, kterou má ještě patrona k dispozici. Jestliže **G = 0,1*GGes** (znamená že změkčovací patrona má již jen kapacitu kolem 10 %), změní se barva LED na červenou a aktivuje se bzučák. Bezpotenciální kontakt hlášení sepne.

GB The volume, which is flowing through the water meter, is permanently subtracted from the **G**-value and the display shows the available capacity of the softening cartridge left. If **G = 0.1*GGes** (i.e. the capacity of the softening cartridge is only by 10 %), the LED display turns to red and the buzzer is activated. The dry contact (collective alert) is closed.



Cz Jestliže uběhlo od poslední výměny patrony 18 měsíců, změní se barva LED na červenou a aktivuje se bzučák. Bezpotenciální kontakt hlášení sepne.

GB If 18 months have passed since the last replacement of the cartridge the LED turns to red and the buzzer is activated. The dry contact is closed.



Výměna patrony / Cartridge replacement

Cz Jestliže se provede výměna patrony, nastaví se hodnota **G** současným stiskem všech tří tlačítek opět na počáteční hodnotu **GGes** a LED svítí opět zeleně.

Signál zůstane aktivní tak dlouho, dokud se současným stiskem všech tří tlačítek nevrátí hodnota **G** na vstupní hodnotu **GGes**.

GB If a replacement of the cartridge has taken place, the value **G** is re-set to the initial value **GGes** and the green LED flashes again by simultaneously pressing of the three buttons.

The alert remains activated until the value **G** is re-set to the initial value **GGes** by pressing the three buttons simultaneously.



Cz

První uvedení do provozu pro jiné použití

Protože reflex 'fillmeter' byl vyvinut především pro kontrolu kapacity na změkčování vody, musí se pro jiné použití provést předběžný propočít.

Jestliže má být 'fillmeter' použit na vyvolání funkce alarmu po průtoku určitého množství G litrů vody, je nutné zadat rozumné hodnoty pro KW a $^{\circ}dH$, aby bylo interně spočítáno žádané množství G . Hodnota KW musí být zvolena v rozsahu hodnot od 6.000 do 60.000. Rozsah hodnot tvrdosti $^{\circ}dH$ dovoluje zadání mezi 1 a 50.

Po zadání nějaké hodnoty KW bude hodnota pro $^{\circ}dH$ spočítána následovně.

$$^{\circ}dH = 6.000 \text{ (bis 60.000)} / (G \times 1,1) \text{ (zadání je možné jen v krocích po celých tisících)}$$

Pokud by vypočítaná hodnota pro $^{\circ}dH$ měla ležet mimo rozsah zadávání nad hodnotou 50, tak je třeba zvolit menší hodnotu KW , tím se dosáhne požadovaný rozsah hodnoty $^{\circ}dH$ (0-50). Obě konečné hodnoty pro KW a $^{\circ}dH$ se zadají do vodoměru 'fillmeter'. K tomu je třeba stisknout na 5 sek. tlačítko „Mode“; zadání hodnoty KW , znovu stisknout tlačítko „Mode“; zadání hodnoty $^{\circ}dH$, znovu stisknout tlačítko „Mode“.

Důležité: Teprve po stisknutí všech tří tlačítek současně bude spočítána hodnota G (+ 10%) a uložena. Hodnota by měla odpovídat požadovanému množství. Teprve nyní je první uvedení do provozu elektronického vodoměru 'fillmeter' ukončeno.

Jiné funkce byly popsány v předešlém odstavci. Od hodnoty G je možné odčerpávat množství vody až do té doby, než se spustí alarm (při 10 % původně spočítané hodnoty G). Současným stiskem 3 tlačítek je možné nastavit znovu původní hodnotu G . Zadání nové hodnoty pro G vyžaduje stisknutí (5 sek.) tlačítka „Mode“

GB

Initial start-up for ulterior use

The reflex 'fillmeter' is mainly developed for the soft water capacity control. For its use in other applications a special calculation is necessary :

If the reflex 'fillmeter' is used to sound an alert after the flow rate of G liters of water, reasonable values of KW and $^{\circ}dH$ have to be set to calculate the desired amount of G . The KW -value has to be set within the range of values between 6.000 and 60.000. The range of $^{\circ}dH$ allows entries between 1 and 50.

After setting the KW value the $^{\circ}dH$ value is being calculated according to the following:

$$^{\circ}dH = 6.000 \text{ (up to 60.000)} / (G \times 1,1) \text{ (only entries in steps of 1.000 are possible)}$$

If the calculated value $^{\circ}dH$ is out of this range of values above 50, the value KW has to be set lower to reach the range of application for the value $^{\circ}dH$ (0-50). The two valid values for KW and $^{\circ}dH$ are put into the reflex 'fillmeter'. Therefor the the "Mode" button is pressed for 5 s; entry of the value KW , again pressing of "Mode"; entry of $^{\circ}dH$, again pressing of "Mode".

NOTE: After pressing all keys simultaneously the value G is calculated and stored. The value should match with the desired value. The initial start-up of the reflex 'fillmeter' is completed at this point.

Further applications have been explained in the previous paragraph. The delivered amount of water is deducted from the value G (+ 10%) as long as the alert is sounded (at 10 % of the originally calculated value G). By pressing the 3 buttons simultaneously the original value G is re-set. A new value G requires pressing the button "Mode" (5 s) (→ above).

Příklad: zavlažování zahrady

Po 500 litrech (G) má čerpadlo zavlažování automaticky přes bepotenciální kontakt vypnout. Volba: $KW = 6.000$ → $^{\circ}dH = 6.000 / (G \times 1,1) = 6.000 / (500 \times 1,1) \approx 11$. Zadání hodnoty KW a $^{\circ}dH$ do vodoměru 'fillmeter'.

Example: Garden irrigation system

After 500 l (G) the pump of the garden irrigation system should be shut down automatically via the dry contact.

Selected: $KW = 6.000$ → $^{\circ}dH = 6.000 / (G \times 1,1) = 6.000 / (500 \times 1,1) \approx 11$. Entry of the values KW and $^{\circ}dH$ into the 'fillmeter'.

Výpadek napětí / Power failure

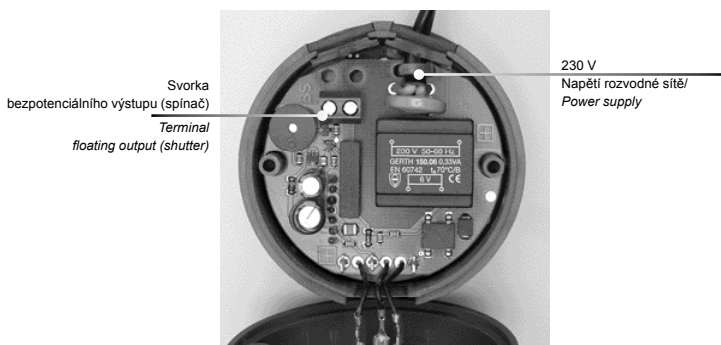
Cz Při přerušení dodávky elektrického proudu se všechny parametry uloží. Hodiny během přerušení dodávky neběží. Počítají dále od obnovení dodávky od uloženého času při výpadku.

GB In case of a power failure all parameters are stored. The clock is standing idle during this interruption. After the power is restored the clock continues from the time stored before the power failure.

Bezpoteční výstup / Floating output

Cz Jestliže je potřeba bezpoteční výstup použít, musí se odšroubovat víčko vodoměru 'fillmeter'. Víčko opatrně odklopit, tak aby svorky pro připojení byly přístupné. Spínací kontakt max. 24 V / 100 mA.

GB In case of using the floating output, the cap of the 'fillmeter' has to be screwed off. The cap is carefully turned down, so that the terminal towards the connection of the output is accessible. Shutter max. 24 V / 100 mA.



Obr. 4: Připojovací svorka - bezpoteční výstup

Fig. 4: Connection terminal - Floating output

Popis parametrů / Parameter description

Parametr Parameter	Popis Description	Hodnota Value
KW	Kapacita změkčování / Soft water capacity [litry x °dH]	6.000 - 60.000 (v krocích po / steps of 1.000)
° dH	Německý stupeň tvrdosti / German hardness degree	1 - 50
G nebo GGes*	Množství změkčené vody / Soft water quantity [litry]	0 - 60.000
U	Průtok / Flow rate [litry/min]	0 - 30 (v krocích po 0,1 / steps of 0.1)
t	Kumulativní množství vody / Cumulative water volume [litry]	0 - 99.999
MON	18 - čas v měsících do výměny patrony / Time (months) until next replacement of cartridge	18 - 0

* GGes = KW / °dH (identicky stanovit G)

* GGes = KW / °dH (is equal to G)

První naplnění soustavy (jen při použití s reflex 'fillsoft') / Initial filling of the system (only for use with reflex 'fillsoft')
--

C

(→ Návod na použití 'fillsoft')

Množství vody, které je každou patronou naplněno do topné soustavy, odpovídá objemu soustavy vydělenému počtem patron potřebných na požadované změkčení vody. Pro první plnění soustav nemá varovná funkce vodoměru 'fillmeter' význam. Musí se na vodoměru 'fillmeter' [t] jen kontrolovat vypočítané množství na každou patronu.

Jakmile je proces plnění ukončen, nasadí se nová patrona, která do budoucna přebírá změkčování doplňovací vody. Po naplnění soustavy následuje uvedení do provozu vodoměru 'fillmeter' (→ str. 4).

GB

(→ Instruction manual 'fillsoft')

The water amount, which is filled into the heating system per cartridge, is equivalent to the system volume divided by the number of cartridges required. For the initial filling the alert modes of the 'fillmeter' are irrelevant. Only the calculated amount of water per cartridge has to be controlled by the 'fillmeter' [t].

After the filling process is finished, a new cartridge is inserted, which is responsible for the future softening of the replenishment

S10639A / 02 - 07
Sach-Nr. / Item no. 91119210
Technické změny vyhrazeny / Subject to technical modifications



Reflex CZ s.r.o.
Průmyslová 5
108 00 Praha 10

Telefon: 272090311
Telefax: 272090308
www.reflexcz.cz

Servis: Kotek 606600218