

EUROSTER 11WB

ŘÍZENÍ OHŘEVU TOPNÉ VODY A ZÁSOBNÍKU TUV PRO KOTLE NA TUHÁ PALIVA S DMYCHADLEM



NÁVOD K POUŽITÍ

1 POUŽITÍ

EUROSTER 11WB je moderní mikroprocesorový regulátor pro řízení systémů s kotlem na tuhá paliva. Přístroj sleduje teplotu vody kotle a přizpůsobuje sílu dmychu pro dosažení optimální teploty. Dále spouští oběhové čerpadlo topení a cirkulační čerpadlo zásobníku teplé užitkové vody (dále jen TUV) při dosažení žádané teploty vody.

EUROSTER 11WB je vybaven systémem **ANTYSTOP**, který chrání rotor čerpadla před zanesením při nečinnosti. V průběhu netopné sezóny vestavěný procesor přístroje EUROSTER 11Z spustí každých 14 dní čerpadlo nebo ventil na 30 sekund. Aby byla tato funkce aktivní, přístroj **NESMÍ** být v průběhu netopné sezóny vypnut.



2 POPIS PŘÍSTROJE



1. 230 VAC~ napájení přístroje
2. 230 VAC~ napájení čerpadla topení
3. 230 VAC~ napájení čerpadla TUV
4. 230 VAC~ Napájení dmychadla
5. Teplotní sonda zásobníku TUV
6. Teplotní sonda topení
7. Hlavní vypínač
8. LCD displej
9. Nastavovací kolečko

3 INSTALACE


a) Umístění přístroje:

- Přístroj se přichytí na zeď či jiný povrch pomocí dodaných hmoždinek a šroubků.


b) Umístění teplotních sond:

- **snímač není určen pro ponoření do kapalin ani pro připojení ke komínům či kouřovodům**
- teplotní snímač kotle by měl být umístěn na vnější povrch potrubí vystupujícího z kotle a to pokud možno co nejbližší ke kotli, nebo na jiné vhodné místo k tomuto účelu určené.

c) Porpojení přístroje a čerpadel:

- připojte žlutozelený vodič () ke svorkovnici uzemnění
- připojte modrý vodič ke svorkovnici nuláku (N)
- připojte hnědý vodič ke svorkovnici fáze (L)

d) Porpojení přístroje a dmychadla:

- připojte žlutozelený vodič () ke svorkovnici uzemnění
- připojte modrý vodič ke svorkovnici nuláku (N)
- připojte hnědý vodič ke svorkovnici fáze (L)

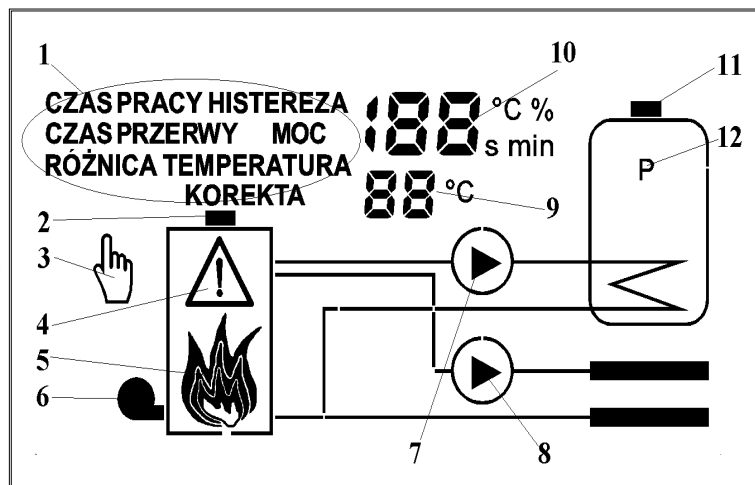
Zkontrolujte správné připojení kabelů, dotáhněte svorkovnice a připojte přístroj do zásuvky 230V/ 50Hz.

VAROVÁNÍ! Vnitřní součásti přístroje, stejně jako i kabely vycházející z přístroje, jsou pod vysokým napětím. Instalaci by měli provádět pouze kvalifikovaní technici. Před instalací se ujistěte, že je přístroj odpojen od napájení, aby nemohlo dojít k nechtěnému úrazu elektrickým proudem. Přístroje, vykazující mechanické poškození, by neměly být zapojeny. Přístroj nesmí být zapojen v prostorách přesahujících teplotu 40 °C.



4 DISPLEJ

1. Název parametru (během nastavování)
2. Teplotní sonda kotle
3. Ukazatel ručního (manuálního) režimu
4. Alarm (při alarmu ikona bliká)
5. Ukazatel stavu kotle (viz. níže)
6. Ukazatel dmychadla (při běhu bliká)
7. Ukazatel provozu čerpadla TUV (při běhu bliká)
8. Ukazatel provozu čerpadla topení
9. Teplota zásobníku / číslo nastavova-ného parametru
10. Teplota kotle / hodnota nastavovaného parametru
11. Teplotní sonda zásobníku TUV
12. Ukazatel funkce priority ohřevu TUV



Animovaná ikona provozu kotle slouží pouze k informativním účelům a nemá vliv na regulaci teploty.

| Rozhoření - kotel ještě nedosáhl požadované teploty | Vyhasnutí kotle - požadované teploty se nepodařilo dosáhnout během 1. hodiny, nebo teplota kotle klesla pod vypínací teplotu | |
|--|--|-------------------------------------|
| | | |
| Normální provoz - teplota vody kotle v mezích hystereze okolo požadované teploty | Vyfoukávání - teplota překročila požadovanou o více jak polovinu hystereze | Přehřátí - teplota vody kotle >90°C |
| | | |

5 ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

Přepněte hl. vypínač (5) do pozice "I", následující 2s se postupně zobrazí č. firmware a datum výroby, poté se zobrazí "AS", což je zapnutí čerpadla funkcí ANTY STOP. Nakonec se zobrazí aktuální stav otopného systému. Pokud je přístroj zapnut poprvé, zvolte požadovaný typ provozu (viz sekce 6) a nastavte parametry (sekce 7).

6 TOVÁRNÍ NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Postup změny režimu (přístroj se vrátí do továrního nastavení):

- Stiskněte a držte kolečko (7) a při tom vypněte a zapněte přístroj. Zobrazí se "Fd" (factory defaults = tovární nastavení).
- Uvolněte kolečko. Zobrazí se číslice 0.
- Otočením kolečka zvolte režim (1 či 2) a jedním stiskem kolečka potvrďte.
- Zkontrolujte nastavení (teplota, hystereze atd.), případně proveďte požadované změny.

7 NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Krátce po zapnutí přístroje se na displeji zobrazí aktuální stav systému. Otočte kolečkem doprava. Tím vstoupíte do menu parametrů. Dále postupujte takto: **1)** Pomocí kolečka vyberte požadovaný parametr. Zobrazí se aktuální hodnota parametru (nahore) a jeho pořadové číslo (dole). **2)** Stiskněte kolečko. Údaj na displeji začne blikat a lze jej nyní měnit. **3)** Nastavte novou hodnotu a potvrďte opět stiskem kolečka. (V případě že údaj měnit nechcete, vyčkejte cca 10s. Parametr přestane blikat a ke změně nedojde)

Seznam parametrů:**1. Žádaná teplota vody kotle**

Přístroj bude pokud možno udržovat tuto teplotu a případně spínat dmychadlo a čerpadlo topení.

2. Hystereze dmychadla

Teplotní rozptyl, v němž přístroj lineárně přizpůsobuje sílu dmychu. Nižší hodnoty zabrání kolísání teploty systému, avšak příliš nízké hodnoty zase způsobí překmity teploty a příliš časté spínání dmychadla.

Doporučuje se nastavit na začátku maximální hysterezi, počkat až se kotel vyhřeje na požadovanou teplotu a poté sledovat chování ventilátoru. Pokud se jeho výkon pohybuje v mezích parametrů 3 a 4 (viz níže) je možno snížit hodnotu hystereze.

3. Minimální otáčky dmychadla

Nejnižší síla otáček, při které smí dmychadlo pracovat. Většinou se jedná o hodnotu, při které se začíná rotor dmychadla roztáčet. (viz také parametr 11).

4. Maximální otáčky dmychadla

Nejvyšší síla otáček, při které smí dmychadlo pracovat. Hodnota by měla být nastavena taková, při níž je aktuální teplota vody kotle nejbližší žádané teplotě.

5. Doba vyfukování

Dmychadlo je zapnuto po tuto dobu, aby mohly být z kotle odvedeny plynné látky vzniklé při dmýchání. Doba vyfukování by měla být dostatečně dlouhá, aby došlo k efektivnímu výtlačku plynů, avšak zároveň tak krátká, aby nezpůsobila zvýšení teploty vody kotle.

6. Časový odstup mezi jednotlivými výfuky

Časový odstup mezi jednotlivými výfuky by měl být dostatečně velký, aby nedocházelo k přetápění vody kotle a zároveň tak malý, aby nedocházelo k výbušné koncentraci plynů v kotli.

7. Žádaná teplota zásobníku TUV

V sekci 11. je popsán princip spínání čerpadla zásobníku. Příliš nízká teplota (35-40 °C) může zapříčinit vznik škodlivých bakterií včetně bakterie *legionella*.

8. Hystereze čerpadla zásobníku TUV

Rozdíl mezi teplotou, při níž dojde k zapnutí čerpadla a teplotou, při níž čerpadlo vypne. Viz sekce 11.

9. Diference teplot zásobníku a kotle

Parametr určuje, o kolik musí teplota kotle přesáhnout teplotu zásobníku (plus konstantní hodnota 3 °C) než dojde k bezpečnému zapnutí čerpadla (bez obav z vychladnutí zás.). Stejně tak určuje, jak blízko si teploty misí být (mínus 3 °C) aby bylo čerpadlo vypnuto.

10. Funkce přednostního (prioritního) ohřevu zásobníku TUV

Umožňuje efektivnější dotápění zásobníku. V případě potřeby dohřátí zásobníku přístroj vyřadí čerpadlo topení.. Avšak i v případě, že je tato funkce vypnuta, může dojít k sepnutí čerpadla zásobníku, pokud je teplota zásobníku nízká a kotel dostatečně vyhřátý..

11. Teplota spuštění čerpadla topení

Popis podmínek spuštění tohoto čerpadla naleznete níže v odstavci 11.

12. Hystereze čerpadla topení

Rozdíl mezi teplotou, při níž dojde k zapnutí čerpadla a teplotou, při níž čerpadlo vypne. Viz sekce 11

13. Kalibrace sondy kotle

Slouží ke zvýšení/snížení hodnoty teploty měřené čidlem. (např. pokud se Vám zdá, že měřená teplota přesně neodpovídá skutečné teplotě vody v potrubí)

14. Kalibrace sondy zásobníku

Stejně jako bod č. 13. - Kalibrace sondy kotle

15. Teplota vypnutí

Jakmile teplota vody kotle klesne pod tuto hodnotu, přístroj považuje kotel za vyhaslý a vypíná dmychadlo. Příliš vysoká hodnota může způsobit vypnutí kotle i v případě, že k vyhasnutí nedošlo

16. Ruční sepnutí dmychadla (test)

Zobrazí aktuální stav výkonu dmychadla (0...100%). Stiskem kolečka a otočením nastavte novou trvalou hodnotu (manuální režim). Opětovným stiskem kolečka, nebo ponecháním parametru beze změny a vyčkáním 10s se aktivuje automatické řízení.

17. Ruční sepnutí čerpadla TUV (test)

Přístroj sepně trvale čerpadlo a vypne teplotní řízení (0/1 = čerpadlo vypnuto/zapnuto). Stiskněte kolečko a nastavte hodnotu, čímž aktivujete ruční režim. Opětovným stiskem kolečka, nebo ponecháním parametru beze změny a vyčkáním 10s se aktivuje automatické řízení běhu čerpadla.

18. Ruční sepnutí čerpadla kotle (test)

Přístroj sepne trvale čerpadlo a vypne teplotní řízení (0/1 = čerpadlo vypnuto/zapnuto). Stiskněte kolečko a nastavte hodnotu, čímž aktivujete ruční režim. Opětovným stiskem kolečka, nebo ponecháním parametru beze změny a vyčkáním 10s se aktivuje automatické řízení běhu čerpadla.

Pokud nastavíte hodnoty parametrů, které spolu kolidují, přístroj tyto parametry vypíše na displeji a poté navrátí jejich poslední funkční hodnoty.

| č. | Parametr název | Hodnota parametru | | | Jednotky |
|----|--|-------------------|-----------------|-----------------|----------|
| | | tovární | min | max | |
| 1 | Žádaná teplota vody kotle | 50 | 40 | 80 | °C |
| 2 | hystereze dmyhadla | 6 | 2 | 10 | °C |
| 3 | Minimální síla dmychu | 45 | 30 | 100 | % |
| 4 | Maximální síla dmychu | 100 | 30 | 100 | % |
| 5 | Doba vyfukování | 10 | 0 | 120 | s |
| 6 | Časový odstup mezi jednotlivými výfuky | 6 | 0 | 30 | min |
| 7 | Žádaná teplota zásobníku TUV | 60 | 20 | 70 | °C |
| 8 | Hystereze čerpadla zásobníku TUV | 4 | 2 | 10 | °C |
| 9 | Diference teplot zásobníku a kotle | 10 | 3 | 10 | °C |
| 10 | Priorita ohřevu zásobníku TUV | 1 ¹⁾ | 0 ¹⁾ | 1 ¹⁾ | - |
| 11 | Teplota spouštění čerpadla topení | 40 | 20 | 80 | °C |
| 12 | Hystereze čerpadla topení | 4 | 2 | 10 | °C |
| 13 | Kalibrace sondy kotle | 0 | -5 | 5 | °C |
| 14 | Kalibrace sondy zásobníku TUV | 0 | -5 | 5 | °C |
| 15 | Teplota vypnutí | 35 | 30 | 50 | °C |
| 16 | Ruční sepnutí dmyhadla (test) | - | 0 | 100 | % |
| 17 | Ruční sepnutí čerpadla TUV (test) | - ²⁾ | 0 ¹⁾ | 1 ¹⁾ | - |
| 18 | Ruční sepnutí čerpadla topení (test) | - ²⁾ | 0 ¹⁾ | 1 ¹⁾ | - |

¹⁾) 0=OFF, 1=ON ²⁾ zobrazena je vždy aktuální hodnota dle algoritmu regulace.

8 ROZHOŘENÍ PALIVA

Pro rychlejší rozhoření paliva je po zapnutí přístroje spuštěno dmyhadlo na plný výkon. Takto lze nejrychleji dosáhnout žádané teploty vody v kotli.

Tuto funkci lze spustit pouze pokud je přístroj ve vypnutém režimu po předchozím dohoření kotle (dmyhadlo je vypnuté, na displeji neblíká symbol plamínku na kotli)

Funkci spustíte takto: 1) Otočte kolečkem úplně doleva a poté jej stiskněte a držte, dokud dmyhadlo nezapne, nebo 2) vypněte a zapněte přístroj

Funkce je vypnuta když: 1) se teplota vody kotle přiblíží žádané na rozdíl poloviny hystereze dmyhadla, nebo když 2) nedojde k dosažení žádané teploty po uplynutí 1 hodiny od zapnutí přístroje.

Pokud dojde k nárůstu teploty v kotli (např. z důvodů samovznícení) a tato teplota překročí nastavenou teplotu vypnutí (parametr č.10.), přístroj automaticky obnoví normální funkci a spíná dmyhadlo i čerpadlo..

9 DOPLŇOVÁNÍ PALIVA

Při doplňování paliva je třeba vypnout dmyhadlo. To provedeme otočením kolečka úplně doleva, stiskneme jej a podržíme (toto lze provést pouze během normálního provozu, kdy blíká plamínek na displeji), dokud ikona plamene nezhasne. Ikona dmyhadla na displeji se rozblíká a je u ní zobrazen symbol ruky, což značí ruční vypnutí. Ostatní funkce běží beze změn. Pro zapnutí postupujte shodně s popisem výše, dokud nezmizí symbol ruky. Nyní je spuštěna funkce rozhoření, která zajistí vznícení nového paliva. Pokud se ovšem palivo nerozhoří, regulátor přejde do režimu vypnutí.

POZOR: přístroj automaticky nezapne dmyhadlo, pokud bylo před tím manuálně vypnuto a tato funkce nebyla ukončena.

10 PROVOZ PŘÍSTROJE / REGULACE

Přístroj udržuje teplotu vody kotle řízením množství vzduchu vháněného do kotle dmyhadlem a spouštěním oběhového čerpadla topení.

U studených kotlů může dojít během rozhoření ke kondenzaci vody (tzv. pocení). Proto je vždy u této funkce nastaven maximální výkon dmyhadla a čerpadlo je vypnuto, aby neodebíralo teplou vodu a nezpomalovalo tím celý proces. Jakmile se teplota vody kotle přiblíží žádané teplotě (a protne pásmo hystereze), začne přístroj plynule regulovat otáčky dmyhadla. Horní a dolní limit otáček je určen parametry 3 a 4.

Překročí-li teplota horní hranici hystereze, přístroj začne cyklovat vyfukování, které slouží pouze k odvádění plynných látek z kotle do odtahu. Parametry funkce vyfukování by měly být nastaveny tak, aby mohlo dojít k poklesu teploty vody kotle a obnovení lineárního řízení dmyhadla. Překročí-li však teplota alarmovou hodnotu, dojde k úplnému vypnutí dmyhadla. Alarm je signalizován pulsujícím displejem.

Klesne-li teplota kotle pod hranici teploty vypnutí, dojde k odstavení dmyhadla. (čerpadlo pracuje normálně)

11 PRÁCE ČERPADEL

Čerpadlo topení se sepne, jakmile teplota vody kotle T_{kotel} překročí žádanou teplotu spouštění čerpadla $T_{\text{žádaná}}$ o více jak polovinu hystereze $H_{\text{topení}}$:

$$T_{\text{kotel}} > T_{\text{žádaná}} + H_{\text{topení}}/2$$

Čerpadlo topení se vypne, jakmile teplota vody kotle T_{kotel} klesne pod žádanou teplotu spouštění čerpadla $T_{\text{žádaná}}$ o více jak polovinu hystereze $H_{\text{topení}}$:

$$T_{\text{kotel}} < T_{\text{žádaná}} - H_{\text{topení}}/2$$

Spuštění Čerpadla zásobníku TUV probíhá takto:

- Čerpadlo je zapnuto, jakmile teplota zásobníku $T_{\text{zásobník}}$ klesne pod žádanou teplotu $T_{\text{žádaná(TUV)}}$ o více jak polovinu hystereze $H_{\text{zásobník}}$:

$$T_{\text{zásobník}} < T_{\text{žádaná(TUV)}} - H_{\text{zásobník}}/2$$

Pokud je zapnuta funkce priority ohřevu TUV, přístroj vypne oběhové čerpadlo topení. Toto čerpadlo může být opět zapnuto, jakmile se teplota zásobníku zvýší nad žádanou o polovinu hystereze zásobníku:

$$T_{\text{zásobník}} > T_{\text{žádaná(TUV)}} + H_{\text{zásobník}}/2$$

- Čerpadlo zásobníku může být vypnuto v případě, kdy je teplota rozdílu vody kotle a zásobníku vyšší alespoň o 3 °C než nastavená hodnota difference: $T_{\text{kotel}} - T_{\text{zásobník}} > T_{\text{diference}} + 3^{\circ}\text{C}$. Pod touto hodnotou je čerpadlo v provozu, dokud rozdíl teplot kotle a zásobníku neklesne pod hodnotu "difference - 3°C": $T_{\text{kotel}} - T_{\text{zásobník}} < T_{\text{diference}} - 3^{\circ}\text{C}$. Poté je čerpadlo vypnuto aby nedocházelo k ochlazování zásobníku.

12 PROVOZ V LETNÍCH MĚSÍCÍCH

Nastavte parametr č. 11 (teplota spuštění čerpadla topení) vyšší než spouštěcí teplotu čerpadla zásobníku. (např 80 °C). Takto vyřadíte čerpadlo topení a zásobník se bude nahřívat efektivně a do topení nám nebude proudit teplá voda.

13 FUNKCE ANTY-STOP

ANTY-STOP je spuštěna vždy po zapnutí přístroje a dále každých 14dní při nečinnosti. Je-li funkce aktivní, na displeji bliká "AS". Při alarmu je tato funkce vypnuta

14 PORADCE PŘI POTÍŽÍCH

Přístroj po zapnutí nesvítil a nevykazuje funkci - Vypálená pojistka nebo chyba ROM. Vyměňte pojistku nebo kontaktujte servis.

b) Kontrolka sondy na displeji zobrazuje, "Sh" nebo "OP" - Zkratovaná sonda (Sh) nebo přerušovaný kabel (OP). Zkontrolujte a vyměňte kabel sondy, případně zašlete přístroj včetně sondy do servisu.

c) Čerpadlo / dmyhadlo nereaguje (trvale vypnuto) - Zapněte přístroj a zkontrolujte zda je na displeji zobrazena kontrolka čerpadla/dmyhadla. Pokud ne, zkontrolujte nastavení teplot, nebo nastavte tovární hodnoty. Zkontrolujte připojení kabelů čerpadla/dmyhadla a ujistěte se, že čerpadlo/ventil pracuje správně, když je připojen/o napevno do zdroje el. proudu. Zkontrolujte také nastavení ručního režimu dmyhadla, který je popsán v sekci č. 10.

d) Dmyhadlo neustále běží

Interval mezi výfuky je nastaven na hodnotu 0, opravte toto nastavení.

e) Kotel se přehřívá

Doba výfuku je příliš dlouhá / interval výfuků je příliš krátký - upravte nastavení

Příliš vysoké hodnoty maxima a minima výkonu dmyhadla (parametry 3 a 4). - snižte hodnoty.

f) Přístroj vydává bzučení

Tento jev nemá vliv na funkci přístroje.

g) Ovládací kolečko reaguje zmateně - Předějte přístroj servisu.

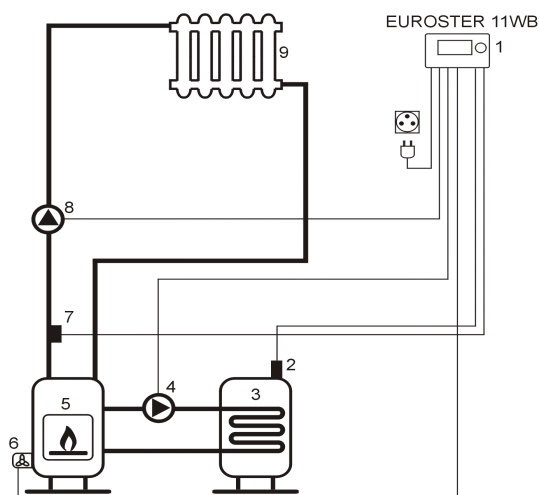
15 TECHNICKÉ PARAMETRY

| 15 TECHNICKÉ PARAMETRY | | BALENÍ OBSAHUJE |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| a) Napájení | 230 V 50Hz | a) přístroj a 2 sondy teploty |
| b) Příkon regulátoru | max. 7 mA (1.6 W) | b) pásky pro přichycení sond na potrubí |
| c) Proud výstupu dmychadla | 0.5 A (výkon d. <100 VA) | c) hmoždinky + šroubky |
| d) Proud výstupů pro čerpadla | 2 A | d) návod k použití |
| e) Délky kabelů: | | e) šablona pro vyvrtání otvorů do zdi |
| Napájecí kabel s vidlicí | 1,5 m | |
| Napájení čerpadla topení | 1,5 m | |
| Napájení čerpadla zásobníku | 1,5 m | |
| Napájení dmychadla | 1,5 m | |
| Sonda zásobníku TUV | 5 m | |
| Sonda na výstupu kotle | 1,5 m | |
| f) Rozměry (Š x V x H) | 150 x 90 x 54 mm | |

16 PŘÍKLAD ZAPOJENÍ

Tyto diagramy jsou zjednodušené a nemusí obsahovat všechny prvky nutné ke správné funkci systému.

Doporučujeme použít dmychadla vybavené systémem kompenzace jalového výkonu obvodu, např. typ WBS od výrobce Konwektor.



1. EUROSTER 11WB
2. Sonda zásobníku TUV
3. Zásobník TUV
4. Čerpadlo zásobníku TUV
5. Kotel
6. Dmychadlo
7. Teplotní sonda topení
8. Čerpadlo topení
9. Radiátor

LOGITRON

s.r.o.

Volutová 2520
158 00 Praha 5
tel: 296 150 066
fax: 251 612 831

www.logitron.cz
www.top-termostat.cz



The **EUROSTER 11W** controller meets all requirements of the EMC and the LVD EU Directives. The CE Conformity Declaration is available on the manufacturer Internet webpage.