

SVJ Heřmanova 455/45, Praha 7

Logamatic 4121 - Problém.

18.9.2013 Krasnický

Problém je popsán níže v korespondenci s firmou Buderus.

Jde o to, že řídicí jednotka často zvýší výkon kotle na maximum a pak ho odstaví. Děje se to zejména při vyšších venkovních teplotách (tzn. při nižším výkonu kotle, menším než 50%, tedy po velkou část topné sezóny).

Vzhledem k tomu, že od firmy Buderus nelze zřejmě v této věci očekávat žádnou pomoc, jako provizorní řešení (ne zcela účinné) jsem nastavil parametr „zvýšení teploty kotlové vody“ na 2°C. To většinou způsobí „přeregulování“ (regulační děj má pak kmitavý charakter). Teplota kotlové vody se tím zvýší nad žádanou hodnotu, čímž se vynuluje integrál regulační odchylky, od něhož je právě odvozeno to zvýšení výkonu kotle na maximum. Nevýhodou ovšem je zvýšení teploty vratné vody do kotle, tedy jeho horší účinnost.

7.10.2013

Když jsem se od tzv. specialistů nedočkal pomoci, zkusil jsem změnit nastavení v části „Sonderparameter“, aniž bych ovšem znal význam těch parametrů.

V části UBA-Strategie jsou 3 parametry označené čísly: 7, 14 a 23. Z nich pouze ten s číslem 7 je popsán v manuálu a našeho problému se netýká. Zbývají tak parametry 14 (nastavitelný v rozsahu 1 až 10 – původní nastavení 5) a 23 (nastavitelný v rozsahu 10 až 100 – původní nastavení 30).

Pokusem jsem zjistil, že parametr 14 má vliv na zapínání druhého kotle, např. při hodnotě 1 se při ohřevu vody prakticky ihned zapíná i druhý kotel. S naším problémem tedy tento parametr zřejmě nesouvisí.

Při dalším pokusu jsem parametr 23 nastavil na hodnotu 60, tedy „doprostřed“ rozsahu. To už mělo nápravný účinek, od té doby jsem to zbytečné „vyjetí“ na max. výkon nepozoroval, i když reg. odchylka na kotelním regulátoru měla velmi dlouho hodnotu 1°C. Nejspíš tento parametr znamená limit pro nějaký „Einschaltintegral“ po jehož překročení se ž.h. teploty na výstupu z kotle nastaví na maximum.

UBA-Strategie	Rozsah	Původní hodnota	Nová hodnota
14	1 až 10	5	5
23	10 až 100	30	60

Parametr „zvýšení teploty kotlové vody“ jsem vrátil na 0°C.

----- Original Message -----

From: [Slavomir Krasnický](mailto:Slavomir.Krasnický)

To: [Svarc Jaroslav \(TT/SCZ-ASA13\)](mailto:Svarc.Jaroslav@TT/SCZ-ASA13)

Cc: eisner@buderus.cz

Sent: Sunday, October 07, 2012 12:52 PM

Subject: Fw: Logamatic 4121 - help

Zdravím.

Pane Švarc,

vracím se k našemu problému s Logamatic 4121. Snažil jsem se pokračovat v jeho řešení sám a získal jsem nové informace. Především se mi podařilo stáhnout manuál "Sonderparameter Logamatic 4000". Tento manuál se sice přímo netýká typu 4121, nicméně je tam obecně popsána logika řízení kotlů.

Inspirovalo mě to k tomu, že jsem se zaměřil na pozorování reg. odchylky na "kotelním" regulátoru. Žádaná hodnota teploty pro tento regulátor je výstupem nadřazeného regulátoru, který reguluje výstupní teplotu za THR (Anlagen-Temperatur). Žádaná hodnota pro tento regulátor (Anlagen-Solltemperatur) je - v našem případě - určena výběrem větší hodnoty z:

1/ ž.h.teploty vytápěcí vody pro ÚT (podle ekvitermní přímky)

2/ ž.h.teploty při ohřevu TUV

K tomu samozřejmě přistupuje logika zapínání a řízení kotlů. A tady je zjevně ten problém. Automat totiž vyhodnocuje integrál regulační odchylky na kotelním regulátoru a když ten přesáhne nějakou mez tak automat nastaví (skokem) ž.h. výstupní teploty (Anlagen-Solltemperatur) na maximum (jakoby "Zweite Stufe ein" - což u modulovaných hořáků nedává smysl). Přitom regulační odchylka kotelního regulátoru je velmi malá (1°C) a regulační odchylka nadřazeného regulátoru je nulová - čili jsme v ustáleném stavu (jak jsem popisoval v tom prvním anglickém mailu).

(V opačném případě - když $T_{ž} < T_{m}$ - to funguje správně a kotel se po nějaké době odstaví. Podobně - pro $T_{ž} > T_{m}$ - kotel v rozumné době najede na minimální výkon "1.Stufe ein")

Moje otázky jsou tedy:

- znáte význam "zvláštních parametrů" pro Logamatic 4121 ?

- pokud ano, mohl byste zjistit, zda se dá nastavit jiná mez pro to integrální kritérium (Schaltwert für das Einschaltintegral) případně to vůbec vyřadit z funkce (v situaci, že kotel už je najetý) ?

Tento problém není sice nějak zásadní, nicméně se tím zbytečným vyjížděním na maximální výkon zhoršuje ekonomie provozu a to zejména při vyšších venkovních teplotách (na začátku a na konci topné sezóny), kdy stačí malý výkon, při kterém kotel pracuje v kondenzačním režimu.

V našem případě to často vypadá tak, že se - v důsledku výše uvedeného - každou hodinu zbytečně zvýší výkon kotle na maximum, pak se kotel odstaví a po nějaké době opět najede. Protože TUV v zásobníku se ohřívá přibližně také jednou za hodinu, znamená to, že 2x za hodinu se výkon kotle zvyšuje na maximum.

Pochopte, já to beru jako technický problém (teď už myslím celkem jasný) a rád bych o tom také tak diskutoval. Rozhodně mi nejde o nějaké formální řešení, aby se takzvaně vyřídila reklamáce. Chtěl bych prostě - po technické stránce - vědět, zda a co se s tím dá dělat.

Děkuji,

Slavomír Krasnický

----- Original Message -----

From: [Slavomir Krasnický](#)

To: [Svarc Jaroslav \(TT/SCZ-ASA13\)](#)

Sent: Sunday, March 11, 2012 10:38 PM

Subject: Re: Logamatic 4121 - help

Pane Švarc,

neberte si to osobně, ale to je něco jako "Catch-22":

- problém může kvalifikovaně posoudit někdo z vývojového pracoviště Bosch v Německu
- přímé kontakty na vývojová pracoviště má centrála v Německu
- dotazy a stížnosti adresované centrále v Německu jsou přeposílána na regionální zastoupení
- regionální zastoupení nemá přímé kontakty na vývojová pracoviště

Za těchto okolností je problém neřešitelný.

I kdybych měl potřebné vybavení (Service Key + software) a pořídil několikadenní záznam (a problém tak zdokumentoval), nebylo by to nic platné, protože by to nakonec skončilo u Vás (stejnou cestou jako můj první e-mail) a Vy byste s tím nemohl dál nic dělat.
To fakt nemá řešení.

S pozdravem,

Slavomír Krasnický

----- Original Message -----

From: [Svarc Jaroslav \(TT/SCZ-ASA13\)](#)

To: [Slavomir Krasnický](#)

Sent: Wednesday, March 07, 2012 1:39 PM

Subject: RE: Logamatic 4121 - help

Vážený pane Krasnický,

Všechny dotazy a stížnosti adresované centrále do Německa jsou přeposílány k vyřešení na regionální zastoupení Bosch v jednotlivých zemích.
Naše regionální zastoupení nemá přímé kontakty na vývojová pracoviště jednotlivých produktů abychom byli schopni jim jednotlivé dotazy tohoto typu předávat.

Pokud se domníváte, že kontrola zapojení a nastavení regulace naším servisním technikem by nevyřešila popsany problém pak Vám bohužel asi nebudeme umět pomoci.

S přátelskými pozdravy/ Best Regards

Jaroslav Švarc

Bosch Termotechnika s.r.o.
servisní oddělení
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10
Česká republika
www.buderus.cz, www.bosch.cz

Tel: +420 272 191 133
Mob.+420 724 022 287
Fax: +420 272 700 618
svarc@buderus.cz

Bosch Termotechnika s.r.o., Obchodní divize Buderus, Praha 4, Pod Višňovkou čp.1661/35, PSČ 14000, IČO 18953573, spisová značka C 121629 vedená u rejstříkového soudu v Praze.

From: Slavomir Krasnický [mailto:slavkras@volny.cz]
Sent: Monday, March 05, 2012 11:09 PM
To: Svarc Jaroslav (TT/SCZ-ASA13)
Subject: Re: Logamatic 4121 - help

Zdravím.

Pane Švarc,

z té příložené korespondence vidím, že to je beznadějně.

Já jsem doufal, že v Německu to dostane do ruky někdo, kdo skutečně Logamatic 4121 detailně zdá (třeba autor software nebo autor jeho designu) a bude ochoten se nad tím zamyslet (byť nejde o podstatnou závadu). Vy mi nabízíte kontrolu "drátů". Do našeho Logamaticu jsou zapojeny 4 analogové vstupy: venkovní teplota, teplota na výstupu (za anuloidem), teplota HK2 (za směšovací ventilem) a teplota v zásobníku TUV. Všechna čidla měří správně a s regulací žádný problém není. Ta závada, kterou jsem popisoval, není vyvolaná selháváním měření. Projevuje se náhodně (byť dost často) a hlavně při menším (<50%) výkonu kotle, což je právě nyní (když pominuly ty mrazy). Proto jsem se k tomu teď znovu vrátil. Poprvé jsem si toho všiml v říjnu (2011) - z té doby je korespondence zmiňovaná dále.

S firmou, která nám to montovala (KABEN) jsem nemohl nic řešit, protože mi na e-mail neodpověděli. (Stejně by mi asi mohli sotva pomoci, protože při předávání ani neuměli vysvětlit funkci točítka a význam nastavení na něm ve vztahu k ekvitermním křivkám - mluvili o tom, jako by to byl pokojový termostat. Později jsem to pochopil ze servisního manuálu, který byl našťastí součástí dodávky.) Já jsem si jich hlavně ptal, jestli mají manuál "Sonderparameter Logamatic 4000". Chtěl jsem si ověřit, jestli třeba není aktivovaná nějaká "umělá inteligence", která se snaží (nesprávně)předvídat požadavek na teplo.

Obrátil jsem se pak ještě na pracovníky Vaší firmy, například na pana ing. Eisnera (s doporučením od pana ing.Rouse, který naší kotelnu projektoval). Pan Eisner mi přímo neodpověděl, ale někdo od něj mě pak kontaktoval a vedli jsme dost neurčitý rozhovor na téma "nastavení požadavků na teplo". Viděl jsem, že to nikam nevede. To bylo někdy v listopadu.

Pochopte, mně nikdy nešlo o nějakou formální reklamaci (kterou je z Vašeho pohledu potřeba nějak "odpálkovat" a pak prohlásit za vyřešenou). Bral jsem to jako technický problém, patrně chybu software, která by snad mohla autora zajímat (pokud mu záleží na kvalitě práce). Jestli Vy to neberete jako technický problém, nechte to rovnou být. Nejde o kritickou věc.

Možná, že pro Vaše kolegy v Německu je to celé "ein böhmisches Dorf". Je klidně možné, že ve firmě už nikdo ani přesně neví, jak Logamatic funguje.

S pozdravem,

Slavomír Krasnický

www.svjh455.cz

----- Original Message -----

From: [Svarc Jaroslav \(TT/SCZ-ASA13\)](mailto:Svarc Jaroslav (TT/SCZ-ASA13))

To: slavkras@volny.cz

Sent: Monday, March 05, 2012 4:27 PM

Subject: FW: Logamatic 4121 - help

Vážený pane Krasnický,

Od našich kolegů z Německa jsme obdrželi k vyřízení Váš dotaz na regulaci.

Mohu se zeptat s kým konkrétně jste u nás vaše dotazy na regulaci řešil. Jaká firma celé zařízení montovala a uváděla do provozu včetně nastavení regulace. Řešil jste tento problém se servisní firmou?

V případě problémů mohu nabídnout kontrolu zapojení a nastavení regulace naším servisním technikem.

S přátelskými pozdravy/ Best Regards

Jaroslav Švarc

Bosch Termotechnika s.r.o.

servisní oddělení

Průmyslová 372/1

108 00 Praha 10

Česká republika

www.buderus.cz, www.bosch.cz

Tel: +420 272 191 133

Mob.+420 724 022 287

Fax: +420 272 700 618

svarc@buderus.cz

Bosch Termotechnika s.r.o., Obchodní divize Buderus, Praha 4, Pod Višňovkou čp.1661/35, PSČ 14000, IČO 18953573, spisová značka C 121629 vedená u rejstříkového soudu v Praze.

From: Pohl Tomas (TT/SCZ-ASA1)
Sent: Friday, March 02, 2012 4:25 PM
To: Svarc Jaroslav (TT/SCZ-ASA13)
Cc: Johansson Dan (TT/SCZ-ASA12); Adamec Martin (TT/SCZ-ASA11)
Subject: FW: Logamatic 4121 - help

Dear Mr. Švarc,

please contact Mr. Krasnický and solve the case described below.

Thank you and nice weekend.

S přátelskými pozdravy/ Mit freundlichen Grüßen/ Best regards

Tomáš Pohl
TT/SCZ-ASA1

Tel. +420 272 191 152
Fax +420 272 191 141
Mobil:+420 724 213 364

BeQIK

From: Ayabakan Oezguer (TT/ASA11)
Sent: Friday, March 02, 2012 2:16 PM
To: Pohl Tomas (TT/SCZ-ASA1)
Cc: Bauerschmidt Udo (TT/ASA1)
Subject: WG: Logamatic 4121 - help

Hallo Tomas,

Anbei eine Anfrage über Logamatic 4121 aus Praha.

Mit freundlichen Grüßen / Best regards

Özgür Ayabakan
TT/ASA11

Tel. +49(7153)306-2752
PC-Fax +49(711)811-5165106
Mobil +49(171)7697233

BeQIK

Von: Buderus Info Wetzlar (TTDB/MKT2.2)
Gesendet: Freitag, 2. März 2012 12:05
An: TT/ASA1 Department mailbox (TT/ASA1)
Betreff: WG: Logamatic 4121 - help

Von: Slavomir Krasnický [mailto:slavkras@volny.cz]

Gesendet: Donnerstag, 1. März 2012 20:16

An: Buderus Info Wetzlar (TTDB/MKT2.2)

Betreff: Logamatic 4121 - help

Dear Madam/Sir,

my problem concerns the unit Logamatic 4121. At first I asked advice from our local dealer (in Prague) but without success.

In short:

from time to time Logamatic sets up the setpoint for the output temperature ("Anlagevorlauf") to the maximum value - without a obvious reason. After that the boiler goes up to maximum load. In a few minutes the output temperature reaches the setpoint (=maximum value) and boiler turns off. At the same time the mixing valve almost separates the heating circuit from the boiler output - to keep the temperature in HK2 low.

More details:

Our heating system consists from 2 boilers (Buderus GB162-100), one cylinder for the hot water - DHW (1000 l) and one heating circuit with mixing valve (HK2). Logamatic version is MEC 8.43 cs(1) and reg 8.27. Our system is set to "base point" mode, which means only one external sensor (outside temperature) is connected.

Example:

- there is a balanced state
- the setpoint for the output temperature is 47°C and also the measured value is 47°C
- the setpoint for the HK2 (behind the mixing valve, which is now in the end position - 100% ON) is 47°C. Measured value is 47°C.
- the water temperature in DHW cylinder is 52°C (the "reloading" of the cylinder starts at 49°C).

In my opinion in such stable situation there is no reason to change the load of the boiler dramatically. However it happens. I could observe it occurs rather at lower load (less than 50%). It happens even if DHW heating is set OFF (first I believed the Logamatic starts boilers "in advance" - when it expects the reloading of the cylinder should start soon).

Could you give me an advice ? You can reply "auch auf Deutsch".

Thanks,

Slavomír Krasnický
Heřmanova 45
170 00 PRAHA 7