N-3292A-A10301
(4C-2023/04)

FW 2.2

3292A-A10301 .. (LCD Tango Th)
3292H-A10301 .. (LCD Levit Th)
3292E-A10301 .. (LCD Element/Time Th)
3292M-A10301 .. (LCD Neo Th)

CZ Termostat programovatelný (ovládací jednotka)

Návod k instalaci a používání

ABB s.r.o.
Elektro-Praga
Resslova 3
466 02 Jablonec n. N.
Czech Republic
http://www.abb.cz/elektropraga

Tel.: +420 483 364 111
Techn. podpora: +420 800 800 104
E-mail: epj.jablonec@cz.abb.com

1. TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozsah teplot:	0 až +50 °C pro nastavení i zobrazení
Rozlišení teploty:	0,5 °C / 0,1 °C pro nastavení / zobrazení
Počet programů:	1 základní, nebo 3 rozšířené
Počet časových značek:	70 v každém programu (min. interval 5 min)
Spínací hodiny:	každý den samostatně, Po-Pá, So+Ne, Po-Ne
Typ regulace:	dvojstavová adaptivní, s možností předvídání
Záloha chodu hodin:	min. 90 dní (dobíjecí Li článek)
Paměť uložených hodnot:	trvalá, nezávislá na napájení
Spínaný výkon:	závisí na použitém spínacím přístroji
Stupeň krytí:	IP 20 (dle ČSN EN 60529)
Rozsah provozních teplot:	0 až +55 °C
Vnější teplotní snímač:	3292U-A90100 (PTC 2 kΩ), příp. starší typ 3292U-A90200 (NTC 10 kΩ)
Vnější ovládání:	pomocí bezpotenciálového kontaktu

2. POUŽITÍ

Univerzální programovatelný termostat je určen pro regulaci teploty v objektech vytápěných plynem, elektrickou energií nebo topnou vodou. Je použitelný pro různé druhy tepelných zdrojů, ventilů nebo chladicích zařízení.

Podle volby teplotního snímače a jeho funkce může přístroj pracovat jako:

- Prostorový termostat – pro měření teploty se používá pouze vestavěný snímač. Prostorový termostat lze ovládat i vzdáleně – pomocí vnějšího bezpotenciálového spínače připojeného ke spínacímu přístroji.
- Podlahový termostat pro doplňkové podlahové vytápění – teplota se měří pouze prostřednictvím vnějšího snímače zabudovaného v podlaze.
- Kombinovaný termostat pro podlahové vytápění – využívá se kombinace dvou teplotních snímačů: vlastní regulace se provádí na základě údajů vestavěného prostorového snímače a vnější podlahový snímač je pouze limitní, tj. hlídá nastavitelnou maximální nebo minimální teplotu podlahy.

3. FUNKCE

Teplota měřená vnitřním snímačem v okolí termostatu nebo teplota měřená externím snímačem se porovnává s žádanou teplotou. S přihlédnutím k nastaveným regulačním parametrům pak termostat spíná nebo rozepíná výstupní relé, které řídí připojené topné nebo chladicí zařízení.

Termostat může pracovat v jednom ze tří provozních režimů:

- Manuální – regulace na komfortní nebo útlumovou teplotu; teplotu je možné také dočasně změnit
- Automatický – samočinné řízení podle časového programu s komfortní a útlumovou teplotou (může být rozšířeno na tři nezávislé časové programy s další volitelnou teplotou); možnost dočasné změny teploty
- Dovolená – nastavitelná teplota na předvolený počet dní (1-98, trvale)

Komfortní teplota je společná pro režim topení i chlazení a její výchozí hodnota je 21 °C. Výchozí útlumová teplota pro topení je 18 °C, pro chlazení 25 °C. Všechny teploty je možné podle potřeby upravovat.

Další funkce: adaptivní regulace, funkce předvídání, volba topení a chlazení, min. a max. teplota podlahy, omezení nastavitelných teplot, vnější ovládání kontaktem, protimrazová ochrana, ochrana ventilů, inverze výstupu, počítadlo provozních hodin, automatický přechod zimní / letní čas, zámek tlačítek, nastavitelný jas a kontrast displeje, volba teplotního snímače, volba jazyka.

Při výpadku síťového napájení displej zhasne a výstup termostatu nespíná, ale chod vnitřních hodin je zálohován. Po obnovení napájení bude termostat normálně pokračovat v činnosti.

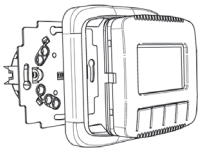
4. INSTALACE

4.1 Umístění prostorového termostatu

Přístroj ve funkci prostorového regulátoru teploty se musí nacházet v místě s dobrou cirkulací vzduchu, nejlépe na vnitřní stěně místnosti, ve výšce asi 1,5 m nad podlahou. V blízkosti přístroje by se neměly vyskytovat náhodné zdroje tepla (radiátory, vyústění teplého vzduchu, televizory, svítidla, sluneční záření apod.). Nevhodné je i umístění poblíž oken nebo venkovních dveří. V místnosti, kde je termostat nainstalován, nesmějí být radiátory vybaveny termostatickými hlavicemi.

4.2 Montáž

Ovládací jednotka je určena výhradně pro kombinaci se spínacím přístrojem 3292U-A00003, který smí připojovat pouze odborník v oboru elektro.



Odpojte síťové napájení. Na přístroj upevněný do instalační krabice přiložte designový rámeček (není součástí dodávky). Ovládací jednotku zasuňte opatrně konektorem do spínacího přístroje.

Netlačte přitom na displej, aby nedošlo k jeho poškození!

4.3 Demontáž

Odpojte síťové napájení. Ovládací jednotku uvolněte vsunutím vhodného nástroje do jejích bočních prohlubní nebo tahem za rámeček a opatrně ji sejměte ze spínacího přístroje.

5. UVEDENÍ DO PROVOZU

Zapněte síťové napájení.

Na displeji se zobrazí nabídka pro volbu jazyka. Stiskem tlačítka **OK** potvrďte češtinu (CZ), příp. tlačítky ▽/△ zvolte jiný jazyk – angličtinu (EN) nebo ruštinu (РУС) a stiskněte **OK**.

Vyber jazyk
Select language CZ
Выберите язык
[ ] [▽] [△] [OK]

Pozn.: Jazyk je možné později změnit v nabídce *Expert* (viz 10.15).

V dalším kroku nastavte aktuální datum a čas. Pro změnu hodnoty použijte tlačítka ▽/△, hodnotu potvrďte **OK**.

Datum a čas
Datum 1.1.2011
Čas 0:00
[ESC] [▽] [△] [OK]

Displej přejde do základního zobrazení (viz kap. 6). Termostat je nyní nastaven jako prostorový, v manuálním režimu (18 °C), se zapnutou adaptivní regulací.

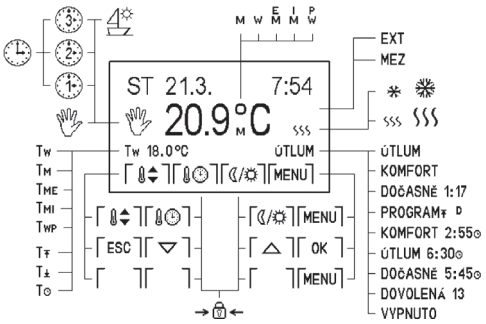
Má-li termostat fungovat jako podlahový, kombinovaný nebo jako prostorový s dálkovým ovládáním pomocí spínače, musí být požadovaná reakce na vnější snímač nebo kontakt navolena v nabídce *Expert* (**MENU** → *Nastavení* → *Expert* → *Senzor* → *Externí ovládání* → *Funkce ext. teploměru* …).

Pokud požadujete, aby se teplota během dne měnila samočinně, nastavte automatický režim (**MENU** → *Režim* → *Automatický* → **SET**). Předdefinovaný časový program s dvěma teplotami komfort - útlum lze podle přání upravit (**MENU** → *Nastavení* → *Časový program* → …, viz 9.2), příp. je možné v nabídce *Expert* aktivovat rozšířený automatický režim (viz 10.7) s třemi časovými programy a libovolně volitelnými teplotami.

Termostat lze softwarově vypnout (**MENU** → *Vypnout* → **SET**). Tím se vyřadí z činnosti regulace teploty – zůstane aktivní pouze protimrazová ochrana, pokud nebyla předtím deaktivována v nabídce *Expert* (viz 10.6). Opětovného zapnutí se dosáhne pomocí **MENU** → *Zapnout* → **SET**.

6. DISPLEJ

Údaje na displeji jsou viditelné pouze při síťovém napájení spínacího přístroje, v zálohovacím režimu nikoliv. Na displeji se zobrazují měřené a požadované teploty, důležité údaje a aktuální funkce tlačítek:



1. Na prvním řádku displeje se zobrazuje den v týdnu, datum a čas.

2. Na druhém řádku je vlevo symbol provozního režimu: manuální (✋), automatický (🕒), automatický rozšířený (🕒 🕒 🕒), nebo dovolená (🌴).

Uprostřed je standardně zobrazena měřená teplota (značeno indexem **M** pod symbolem °). Je zde ale možné zobrazit také žádanou teplotu (**W**). V případě připojení externího snímače teploty je doplňkovým indexem rozlišen údaj od vnitřního (**I** – prostorová teplota) nebo od vnějšího snímače teploty (**E** – např. teplota podlahy). Index **P** označuje aktivní funkci předvídání.

Vpravo je zobrazen symbol režimu topení (∿∿∿), příp. chlazení (❄). Jestliže je symbol větší a mění svůj tvar (∿∿∿, ❄), je ovládané zařízení zapnuté (např. kotel topí). Nad symbolem může být ještě navíc zobrazeno **MEZ** nebo **EXT** v případě, že stav výstupu je ovlivněn nastavenými mezemi vnějšího snímače teploty nebo funkcí externího kontaktu.

3. Na třetím řádku vlevo je zobrazena doplňková teplota – žádaná (**TW**), nebo měřená (**TM**). Je-li použit externí snímač teploty, zobrazuje se střídavě s žádanou teplotou údaj od vnitřního snímače (prostorová teplota **TMI**) nebo od vnějšího snímače (např. teplota podlahy **TME**). Přídavný Index **P** u **TW** označuje aktivní funkci předvídání.

Vpravo se zobrazuje popis aktuálního stavu termostatu:
KOMFORT … regulace na komfortní teplotu v manuálním režimu
ÚTLUM … regulace na útlumovou teplotu v manuálním režimu
DOČASNĚ 1:17 … dočasná teplotní změna, s časem zbývajícím do jejího ukončení (hod:min)

PROGRAMF … regulace podle programu v automatickém režimu; šipka indikuje, zda je program v komfortní (F), nebo útlumové (E) fázi; v režimu chlazení mají šipky opačný význam
KOMFORT 2:55 … ručně nastavená dočasná komfortní teplota v automatickém režimu, s časem zbývajícím do návratu do programu
ÚTLUM 6:30 … ručně nastavená dočasná útlumová teplota v automatickém režimu, s časem zbývajícím do návratu do programu
DOČASNĚ 5:45 … ručně nastavená dočasná teplotní změna v automatickém režimu, s časem zbývajícím do návratu do programu
D (za předchozími texty) … upozornění na přednastavený režim Dovolená

DOVOLENÁ 13 … regulace na stálou teplotu s vyznačením počtu dnů, který zbývá do ukončení tohoto režimu (včetně aktuálního dne)
VYPNUTO … trvalé vypnutí regulace a ovládání (zůstává aktivní pouze protimrazová ochrana, nebyla-li vypnuta v nabídce *Expert*)

4. Symboly na čtvrtém řádku popisují aktuální funkci jednotlivých tlačítek.

7. OVLÁDÁNÍ V ZÁKLADNÍM ZOBRAZENÍ

Termostat se ovládá čtyřmi tlačítky, jejichž aktuální funkce jsou naznačeny symboly na dolním řádku displeje. V některých případech se rozlišuje krátký stisk (< 0,5 s) a dlouhý stisk (> 1 s nebo > 2 s).

7.1 Přepínání nastavených teplot (☾/☼)

Tlačítkem ☾/☼ se v manuálním režimu (✋) přepíná útlumová a komfortní teplota. Na třetím řádku vlevo je aktuální nastavená teplota (**TW**), vpravo se zobrazuje **ÚTLUM** nebo **KOMFORT**.

ST 21.3. 7:54
20.9 °C ∿∿∿
TW 21.0 °C KOMFORT
[ ] [ ] [ ] [☾/☼] [MENU]

V automatickém režimu (🕒) se tlačítkem ☾/☼ dočasně aktivuje teplota opačného charakteru (útlumová nebo komfortní), než jaká je aktuálně nastavená programem. Na třetím řádku vpravo se místo **PROGRAM** zobrazí **ÚTLUM** nebo **KOMFORT**. Nastavená teplota platí do následující časové značky – zbývající čas je uveden na konci řádku (hod:min). Návrat do programu je možný kdykoliv pomocí tlačítka ☾/☼.

7.2 Dočasná změna teploty (🌡🕒)

Tlačítkem 🌡🕒 se aktivuje změna teploty na zvolený čas. Výchozí teplota je 23 °C nebo poslední použitá upravená hodnota. Po prvním stisku 🌡🕒 se nastaví čas na 15 minut, každým dalším stiskem se trvání změny prodlouží o 15 minut, nejvýše však na 2 hodiny. Doba zbývající do návratu na předchozí teplotu je zobrazena na třetím řádku displeje za textem **DOČASNĚ** (hod:min). Běžící změnu lze zrušit dlouhým stiskem (> 2 s) tlačítka 🌡🕒.

V automatickém režimu (🕒) se po prvním stisku 🌡🕒 nejprve nastaví čas zbývající do následující časové značky. Dalším stiskem se nastaví 15 minut, opět s možností prodloužení až na 2 hodiny. Po uplynutí nastavené doby se obnoví automatický režim (**PROGRAM**).

Dočasně platnou teplotu lze upravit po stisku tlačítka 🌡⇕ (viz 7.3).

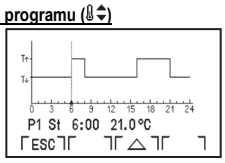
7.3 Úprava nastavených teplot (🌡⇕)

Opakovaným stiskem tlačítka 🌡⇕ se postupně zobrazuje komfortní teplota (**TF**), útlumová teplota (**TE**) a teplota dočasné změny (**TO**), vždy s možností úpravy. Jako první se zobrazí teplota odpovídající aktuálnímu stavu. Údaj teploty na druhém řádku bliká. Na třetím řádku je doplňující informace, např. **TF – teplota KOMFORT**.

Funkce ostatních tlačítek se změní. Pomocí ▽/△ se teplota sníží / zvýší o 0,5 °C. Tlačítkem **OK** se upravená hodnota potvrdí a přejde se do základního zobrazení. Není-li do 30 s stisknuto nějaké tlačítko, změny se neuloží a přístroj se vrátí do základního zobrazení.

7.4 Zobrazení aktuálního časového programu (🌡⇕)

Dlouhým stiskem (> 2 s) tlačítka 🌡⇕ se zobrazí graf časového programu platného pro aktuální den.



Kurzor (svislá tečkovaná čára) se nastaví na první časovou značku. Vedle čísla programu (P1) a dne v týdnu (St) je čas a teplota, která je platná až do následující časové značky. Tlačítky ▽/△ se přechází na předchozí / následující časovou značku. Stiskem **ESC** nebo po 30 s nečinnosti se obnoví základní zobrazení. Informace pro další dny jsou dostupné ze základního zobrazení přes **MENU** → *Nastavení* → *Časový program* → …

7.5 Uzamknutí a odemknutí tlačítek (→🔒←)

Současným dlouhým stiskem (> 2 s) všech čtyř tlačítek se ovládání deaktivuje – na dolním řádku se zobrazí symbol →🔒← a tlačítka jsou nefunkční. Odemknutí se provede dalším dlouhým stiskem všech čtyř tlačítek.

8. MOŽNOSTI NASTAVENÍ

Přepínání režimů, nastavování funkcí a parametrů, časových programů, hodin atd. se provádí ve víceúrovňové nabídce, která je přístupná po stisku tlačítka **MENU** v základním zobrazení.

Ve všech úrovních nabídek platí, že není-li během 30 s stisknuto žádné tlačítko, přístroj se automaticky vrátí do základního zobrazení beze změny nastavované hodnoty nebo parametru.

8.1. Ovládání při nastavování

Při průchodu nabídkou nebo během nastavování se funkce tlačítek změní:

1. Tlačítkem **ESC** se vyvolá návrat o jednu úroveň výše nebo o jeden krok zpět. [ESC] [▽] [△] [OK]
Dlouhým stiskem **ESC** (> 2 s) se přejde přímo do základního zobrazení.

2. Tlačítky ▽/△ se prochází jednotlivými položkami nabídky dolů / nahoru nebo se upravuje hodnota zvoleného parametru. Dlouhým stiskem (> 1 s) se vyvolá rychlá změna hodnoty dolů / nahoru. Jestliže jedno z tlačítek ▽/△ není zobrazeno, bylo dosaženo konce / začátku seznamu položek nebo minimální / maximální hodnoty.

3. Pravé tlačítko může mít tři významy: přechod do další úrovně nabídky (→); volba režimu nebo vstup do změny nastavitelné hodnoty (**SET**); potvrzení upravené hodnoty (**OK**).

Pozn. 1: Vyobrazení nabídek je v tomto návodu zjednodušené. Ve skutečnosti je na displeji pod nadpisem prostor max. pro 5 položek, vybraná položka je zobrazena inverzně. Hodnoty, které lze měnit, blikají.
Pozn. 2: V dalším textu jsou *kurzívou* zobrazeny citované názvy položek. Podtržený text znamená volitelné hodnoty. **Tučně s podtržením** jsou zobrazeny výchozí hodnoty nastavitelných parametrů. Sedou barvou jsou uvedeny položky, které se zobrazují pouze za určitých podmínek.

8.2 Hlavní nabídka

Stiskem tlačítka **MENU** se zobrazí hlavní nabídka *Menu*, která umožňuje volbu provozního režimu, vstup do nastavování a softwarové vypnutí nebo zapnutí termostatu.

Menu
Režim →
Nastavení →
Vypnout
Zapnout

8.2.1 Softwarové vypnutí a zapnutí

Tlačítkem ▽ najeďte na *Vypnout*. Stiskem tlačítka **SET** se regulace vypne a přejde se do základního zobrazení s nápisem **VYPNUTO**. Je aktivní pouze protimrazová ochrana, nebyla-li předtím vypnuta v nabídce *Expert* (viz 10.6). Opětovné zapnutí je možné pouze přes **MENU** → *Zapnout* → **SET**.

8.2.2 Volba provozních režimů

1. Standardně je v automatickém režimu k dispozici jeden časový program s přednastavenými teplotami komfort - útlum. Je-li *Druh čas. programu* v nabídce *Expert* nastaven na 3+ (viz 10.7), zobrazí se 3 položky (přednastavené časové programy s možností libovolně nastavitelných teplot).

Režim
Automatický 1
Automatický 2
Automatický 3
Ruční
Dovolená →
Chlazení / Topení

2. V manuálním režimu (*Ruční*) je časové řízení deaktivováno.

3. V nabídce *Dovolená* se nastavuje datum začátku dovolené (*Od*), její trvání (*Počet dní*) a požadovaná teplota (*Teplota*). Datum ukončení dovolené se dopočítává automaticky.

Dovolená
Od xx.xx.xxxx – xx.xx.xxxx
Počet dní 0
Teplota 15.0°C

Je-li *Počet dní* = 99, trvá režim *Dovolená* bez omezení (*nepřetržitě*).
Režim *Dovolená* se aktivuje v 00:00 nastaveného prvního dne a zruší se ve 24:00 posledního dne. Režim lze zrušit nastavením počtu dní na 0 nebo zvolením jiného provozního režimu.
Symbol **D** na třetím řádku displeje v základním zobrazení informuje, že režim *Dovolená* je nastaven.

4. Možnost přepnutí do režimu *Chlazení*, resp. *Topení* se zobrazí pouze v případě, že je chlazení povoleno v nabídce *Expert* (viz 10.9).

Po volbě provozního režimu pomocí **SET** se přejde přímo do základního zobrazení.

8.2.3 Nastavení základních parametrů a programů

Možnosti nastavení data a času, časových programů a displeje jsou popsány samostatně v následující kapitole 9.

9. NASTAVENÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ

Přes **MENU** → *Nastavení* se zobrazí nabídka pro různá nastavení.

Nastavení	
Datum a čas →	
Časový program 1 →	
Časový program 2 →	
Časový program 3 →	
Displej →	
Expert →	

9.1 Datum a čas

V nabídce *Datum a čas* se nastavuje kompletní aktuální časový údaj: den, měsíc, rok, hodina a minuta.

9.2 Časový program

Podle nastavení položky *Druh čas. programu* (1 nebo 3+) v nabídce *Expert* (viz 10.7) se zobrazí jedna nebo tři položky *Časový program*. Časový program se skládá z časových značek, kterých je k dispozici 70. Každé značce je přiřazena teplota, která je platná až do následující časové značky. Jedna značka může platit pro jeden den v týdnu, pro kombinace Po-Pá, So+Ne, Po-Ne nebo pro jinou zvolenou kombinaci. Časové programy P1 až P3 jsou přednastaveny z výroby, ale lze je podle potřeby upravovat.

P1	od	°C	od	°C	od	°C	od	°C
Po-Pá	06:00	21	08:00	18	16:00	21	21:00	18
So+Ne	07:00	21					22:00	18

P2								
Po-Pá	07:00	21	09:00	18	15:00	21	22:00	18
So+Ne	08:00	21					23:00	18

P3								
Po-Pá	07:00	21					21:00	18
So+Ne	08:00	21					22:00	18

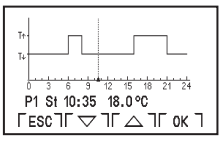
Po stisku →→ se zobrazí orientační časový průběh zvoleného programu (P1) pro aktuální den (St). Poloha kurzoru odpovídá aktuálnímu času. Značky **T⊤** a **T⊥** na svislé ose odpovídají komfortní a útlumové teplotě.

9.2.1 Prohlížení programu

Časové průběhy pro všechny dny v týdnu lze postupně zobrazit tlačítky ▽/△. Blikající zkratka dne se přitom odpovídajícím způsobem mění.

9.2.2 Úprava programu

Pro úpravu časového programu nejprve zvolte den v týdnu pomocí tlačítek ▽/△ a potvrďte stiskem **OK**. Vedle dne v týdnu začne blikat časový údaj (aktuální čas zaokrouhlený na 5 minut směrem dolů) a současně se zobrazí teplota daná aktuální (předchozí) časovou značkou.



a) Chcete-li upravit existující značku (čas nebo teplotu), musíte na ni nejprve najet kurzorem: podržte tlačítko ▽/△ stisknuté (> 1 s) – kurzor se bude rychle pohybovat vlevo / vpravo; na nejbližší značce se automaticky zastaví a vpravo na konci řádku se zobrazí symbol **T**.

b) Jestliže chcete vložit novou časovou značku, použijte pro její umístění na časové ose tlačítka ▽/△ (pohyb vlevo / vpravo).

Následným stiskem tlačítka **OK** se vyvolá nabídka pro úpravy existující časové značky (a), nebo pro vložení nové časové značky (b):

Časový program
Upravit značku →
Smazat značku →
Kopírovat značku →
Kopírovat den →
Kopírovat program →
Volné značky →
Reset programu

Časový program
Vložit značku →
Kopírovat den →
Kopírovat program →
Volné značky →
Reset programu

Řádek *Kopírovat program* se zobrazí pouze v rozšířeném režimu 3+.

1. Nabídka *Upravit značku* umožňuje posunout značku na časové ose a změnit druh přiřazené teploty. U teplot *komfort* a *útlum* se zobrazuje jejich aktuální hodnota. V rozšířeném režimu 3+ je možné navíc vybrat třetí druh teploty *volitelná* (lze nastavit libovolnou teplotu, nezávisle na komfortní nebo útlumové hodnotě).

Upravit značku		
Čas	xx:xx	
Teplota	útlum	18.0°C
Všechny	NE	

Třetí řádek *Všechny* se zobrazí pouze v případě, že časová značka je použita i pro jiné dny v týdnu. Potvrzením volby ANO se upraví všechny výskyty značky najednou.

2. Funkce *Smazat značku* umožňuje vyjmout časovou značku z programu. Je-li časová značka použita i pro jiné dny v týdnu, zobrazí se po *Smazat* ANO ještě dotaz *Všechny*. Potvrzením volby ANO se vymažou všechny výskyty najednou.

Smazat značku		
Čas	xx:xx	
Teplota	útlum	18.0°C
Smazat	NE	
Všechny	NE	

3. Nabídka *Kopírovat značku* umožňuje existující značku vložit do časového průběhu vybraného dne nebo skupiny dnů v týdnu (Po-Pá, So+Ne, Po-Ne).

Kopírovat značku		
Čas	xx:xx	
Teplota	útlum	18.0°C
Kopírovat do	Čt	

4. V nabídce *Vložit značku* se na vybranou pozici na časové ose v daném dnu v týdnu vloží nová časová značka. U teplot *komfort* a *útlum* se zobrazuje jejich aktuální hodnota. V rozšířeném režimu 3+ je možné navíc vybrat třetí druh *volitelná* – ten umožňuje nastavit libovolnou teplotu, nezávisle na komfortní nebo útlumové hodnotě.

Vložit značku		
Čas	xx:xx	
Teplota	komfort	21.0°C

5. V nabídce *Kopírovat den* se celý časový průběh aktuálně zvoleného dne překopíruje do vybraného dne nebo do skupiny dnů v týdnu (Po-Pá, So+Ne, Po-Ne).

Kopírovat den	
Den	St
Kopírovat do	Čt

6. Nabídka *Kopírovat program* umožňuje celý vybraný časový program zkopírovat do jednoho ze dvou zbývajících časových programů. Po stisku **OK** se zobrazí upozornění *Přepsat cíl* – po volbě ANO a potvrzení **OK** se kopie vytvoří.

Kopírovat program	
Program	P1
Kopírovat do	P2
Přepsat cíl	NE

7. Pomocí funkce *Volné značky* lze zjistit, kolik časových značek je pro daný program ještě k dispozici. Značky shodného typu na shodném místě časové osy pro jednotlivé dny v týdnu zabírají v paměti pouze jedno místo.

Volné značky
xx volných značek v P1

8. Položka *Reset programu* slouží k uvedení vybraného časového programu do výchozího stavu. Po stisku tlačítka **SET** se na řádku zobrazí *NE* – volbou ANO a potvrzením **OK** se příkaz provede.

9.3 Displej

Úroveň jasu podsvícení displeje je řízena automaticky v závislosti na okolním osvětlení. Základní hodnoty jasu a kontrastu lze upravit v rozsahu 0 až 100 %, resp. 0 až 40. Při hodnotě jasu 0 je podsvícení displeje zcela vypnuté.

Displej	
Jas	50%
Kontrast	20
Úsporný režim →	

Hodnoty v nabídce *Displej* se uplatní pouze při nastavování pomocí tlačítek.

V nabídce *Úsporný režim* je možné zadat jinou (obvykle nižší) úroveň jasu podsvícení displeje – aktivuje se automaticky po uplynutí nastavitelného *Zpoždění aktivace* (1 až 50 s) od posledního stisku některého tlačítka.

Úsporný režim	
Jas	35%
Zpoždění aktivace	10s

9.4 Expert

Možnosti nastavení pokročilých funkcí a parametrů termostatu jsou popsány v kapitole 10.

10. POKROČILÉ NASTAVENÍ (EXPERT)

Nabídka *Expert* umožňuje nejenom nastavení pokročilých funkcí a parametrů termostatu, ale také např. obnovení výchozího nastavení, přepnutí jazyka aj. Nabídka je přístupná přes **MENU** → *Nastavení* → *Expert*.

Expert	
Senzor →	
Regulace →	
Omezení teplot →	
Provozní hodiny →	
Zátěž	0,0 kW
Protimrazová teplota	6.0°C
Druh čas. programu	1
Zobrazení teploty	TM
Povolit chlazení	NE
Ochrana ventilů	ANO
Inverze výstupu	NE
Automat. letní čas	ANO
Obnovit nastavení	
Odpojit baterii	NE
Jazyk	CZ

Poznámka: V dalším textu je uvedeno podrobné vysvětlení jednotlivých funkcí a nastavení.

Kurzívou jsou zobrazeny citované názvy položek. Podtržený text znamená volitelné hodnoty. **Tučně s podtržením** jsou zobrazeny výchozí hodnoty. Šedou barvou jsou uvedeny položky, které se zobrazují pouze za určitých podmínek.

10.1 Senzor

V nabídce *Senzor* se volí funkce a vlastnosti externího snímače teploty (nebo ovládacího kontaktu) připojeného ke svorkám 1, 2 spínacího přístroje.

Senzor	
Externí ovládání	NE
Funkce ext. teploměru →	
Funkce ext. kontaktu →	
Offset →	

Externí ovládání: **NE** … externí ovládání snímačem ani spínačem není aktivní.

1. Teploměr … ke svorkám je připojen teplotní snímač. Po potvrzení **OK** se na dalším řádku zobrazí položka *Funkce ext. teploměru*, kde lze definovat další vlastnosti:

Funkce externího teploměru		
Funkce	Omezení	
H. mez topení	ANO	30.0°C
D. mez topení	ANO	5.0°C
H. mez chlaz.	ANO	50.0°C
D. mez chlaz.	ANO	0.0°C
Typ snímače	PTC 2k	

Funkce: **Omezení** … externí snímač je použit k omezení teploty, např. u podlahového vytápění. Na dalších řádcích lze nastavit horní a dolní mezní hodnoty (0 až 50 °C). Je-li externě měřená teplota (**TME**) vyšší / nižší než nastavená horní / dolní mez, výstupní relé rozepne / sepne nezávisle na rozdílu prostorové (**TMI**) a žádané teploty (**TW**); nad symbolem stavu výstupu se zobrazí indikátor **MEZ**. Externě měřená teplota se zobrazuje střídavě s žádanou teplotou na 3. řádku displeje. Položky *H. mez chlaz.* a *D. mez chlaz.* se zobrazí, pouze je-li povoleno chlazení (viz 10.9).

Regulace … teplota se reguluje podle externího snímače (na displeji je označena **TME**). Měření prostorové teploty interním snímačem je v tomto případě vyřazeno a volby mezních teplot nejsou zobrazeny.

Typ snímače: **PTC 2k** … jako externí teploměr je použit teplotní snímač 3292U-A90100 (charakteristika PTC, odpor 2 kΩ při 25 °C).

NTC 10k … jako externí teploměr je použit dříve dodávaný snímač 3292U-A90200 (charakteristika NTC, odpor 10 kΩ při 25 °C).

2. Kontakt … ke svorkám je připojen bezpotenciálový kontakt. V základním zobrazení je potom nad symbolem stavu výstupu indikátor **EXT** (pouze je-li zvolená funkce povolena v aktuálním provozním režimu – viz dále). Na dalším řádku se zobrazí *Funkce ext. kontaktu* pro podrobnější nastavení:

Funkce externího kontaktu	
Stav	Sepnutý-Rozepnutý
Funkce	Komfort-Útlum

Stav: **Sepnutý-Rozepnutý** … při sepnutém externím kontaktu (< 1 kOhm) bude aktivní první položka uvedená na řádku *Funkce* (např. *Komfort*). Druhá položka (např. *Útlum*) bude aktivní při rozepnutém kontaktu (> 40 kOhm).

Rozepnutý-Sepnutý … reakce na stav kontaktu bude obrácená.

Funkce: **Komfort-Útlum** … přepínání komfortní a útlumové teploty (pouze je-li navolen ruční režim).

Automat-Útlum … přepínání automatického režimu a útlumu (pouze je-li navolen automatický režim).

Automat-Vypnuto … přepínání automatického režimu a vypnutého stavu (pouze je-li navolen automatický režim).

Topení-Chlazení … přepínání režimů topení a chlazení (pouze je-li povoleno chlazení).

3. V nabídce *Offset* lze zobrazovanou teplotu měřenou interním nebo externím snímačem přiblížit skutečnosti. Zadává se zde rozdíl mezi údajem referenčního teploměru a mezi teplotou zobrazenou na displeji v ustáleném stavu včetně znaménka (–9,9 °C až +9,9 °C).

Offset	
Interní teploměr	0.0°C
Externí teploměr	0.0°C

Položka *Externí teploměr* se zobrazí, pouze je-li pro externí ovládání zvoleno Teploměr.

10.2 Regulace

V nabídce *Regulace* se nastavují regulační parametry termostatu.

Regulace	
Adaptivní regulace	ANO
Předvídání	NE
Hystereze	0.5°C
Zpětná vazba	3

Adaptivní regulace: **ANO** … funkce je zapnutá – regulační parametry se neustále automaticky přizpůsobují tak, aby kolísání teploty bylo minimální při co možná nejméně častém spínání výstupního relé. Adaptivní regulace vyhovuje ve většině případů, proto se doporučuje ji nechat zapnutou.

NE … adaptivní regulace je vypnutá. Navíc se zobrazí položky *Hystereze* a *Zpětná vazba*, kde lze provést ruční nastavení. To je využitelné např. pro topné / chladicí soustavy s velkou tepelnou setrvačností.

Hystereze: **0,5°C** … celkové dovolené kolísání teploty je v tomto případě 0,5 °C (maximální odchylka od žádané hodnoty je ±0,25 °C). Lze zvolit přednastavené hodnoty 0,25 - 0,5 - 1 - 2 °C.

Zpětná vazba: čím větší je zpoždění otopné soustavy (tepelná setrvačnost), tím větší zpětnou vazbu je třeba zavést. Jinak může docházet k velkému kolísání teploty. **3** … střední velikost zpětné vazby. Lze zvolit hodnoty v rozmezí 0 (zpětná vazba je vypnutá – pro soustavy s rychlou odezvou, s malou tepelnou setrvačností) až 5 (největší zpětná vazba – pro soustavy s velkým zpožděním, s velkou tepelnou setrvačností).

Předvídání: **NE** … funkce předvídání je vypnutá.

ANO … funkce předvídání je zapnutá – termostat v automatickém režimu začne regulovat v předstihu, aby komfortní nebo volitelné teploty bylo dosaženo bez zpoždění, v naprogramovaném času. To je indikováno indexem P u žádané teploty (**TW**). Skutečná žádaná teplota se potom může odlišovat od teploty nastavené v časovém programu.

10.3 Omezení nastavitelných teplot

V nabídce *Omezení nastavit. teplot* se určuje minimální a maximální použitelná žádaná teplota – tím lze upravit rozsah, ve kterém může uživatel volit teploty (max. 0 až +50 °C).

Omezení nastavit. teplot	
Topení Tmax	50.0°C
Topení Tmin	0.0°C
Chlazení Tmin	0.0°C
Chlazení Tmax	50.0°C

Topení Tmax: **50.0°C** … uživatel nemůže zadat vyšší teplotu v základním zobrazení ani při programování.

Topení Tmin: **0.0°C** … nelze zadat nižší teplotu, než je nastaveno.

Hodnotu Tmin nelze nastavit výš než Tmax a obráceně. Hodnotu Tmin nelze nastavit níž, než je aktuální útlumová teplota. Hodnotu Tmax nelze nastavit výš, než je aktuální komfortní teplota.

Položky *Chlazení Tmin* a *Chlazení Tmax* se zobrazí, pouze je-li povoleno chlazení (viz 10.9).

10.4 Provozní hodiny

Zde je možné orientačně zjistit využití topení nebo chlazení.

Provozní hodiny	
Topení zapnuto	0h
Režim topení celkem	0h
Nulování topení	
Chlazení zapnuto	0h
Režim chlazení celk.	0h
Nulování chlazení	

Topení zapnuto: čas, po který bylo výstupní relé sepnuto v režimu topení (v celých hodinách).

Režim topení celkem: celkový čas, po který byl termostat v režimu topení.

Při odpojeném síťovém napájení se čas nenačítá. Maximální hodnota je pro oba údaje 65 535 h (asi 7,5 roku) – po jejím dosažení se čas načítá znovu od nuly.

Nulování topení: po stisku **SET**, volbě ANO a potvrzení **OK** se vynulují obě počítadla týkající se topení.

Položky *Chlazení zapnuto*, *Režim chlazení celk.* a *Nulování chlazení* se zobrazí, pouze je-li povoleno chlazení (viz 10.9). Jejich význam je podobný jako v případě topení.

10.5 Zátěž

Zde se zadá příkon zátěže (0 - 3,8 kW) připojené ke spínacímu přístroji, aby se omezilo zkreslení údaje prostorové teploty způsobené samoohřevem.

10.6 Protizámrzová funkce

V nabídce *Protimrazová teplota* se volí teplota (0,5 - 50 °C), která zabrání zamrznutí objektu. Výchozí hodnota je 6 °C. Protimrazová funkce se uplatní pouze ve stavu **VYPNUTO** a při nastaveném režimu Topení.

Nulovou hodnotu nelze zadat – místo ní se zobrazí NE. V tom případě je funkce protimrazové ochrany vypnutá.

10.7 Druh časového programu

V nabídce *Druh čas. programu* se volí jednoduchý časový program nebo rozšířené časové programy pro automatický režim provozu.

1 … k dispozici je jeden časový program s možností výběru jedné ze dvou teplot – komfortní a útlumové.

3+ … k dispozici jsou tři rozšířené časové programy, u kterých je možné navíc navolit třetí druh teploty (*volitelná*) s libovolným nastavením.

10.8 Volba zobrazení teploty

Zobrazení teploty: **TM** … v základním zobrazení je hlavní údaj na 2. řádku displeje měřená teplota (vnitřním nebo vnějším snímačem).

TW … hlavní údaj na 2. řádku displeje je žádaná teplota.

10.9 Povolení chlazení

Povolit chlazení: **NE** … termostat je nastaven na ovládání vytápění – výstup je sepnutý, je-li žádaná teplota (**TW**) vyšší než měřená (**TM**).

ANO … v nabídce *Režim* přibude položka *Chlazení* (viz 8.2.2). Je-li tento režim zvolen, může termostat ovládat chladicí zařízení (výstupní relé sepne v případě, že je žádaná teplota nižší než měřená). Význam komfortní a útlumové teploty (včetně symbolů **T⊤** a **T⊥**) je opačný než u topení.

10.10 Ochrana ventilů

Ochrana ventilů: **ANO** … výstup termostatu sepne na 3 minuty v případě, že od posledního sepnutí výstupu uplynulo 168 hodin.

NE … ochrana ventilů je vypnutá.

10.11 Inverze funkce výstupu

Inverze výstupu: **NE** … normální funkce výstupu (symbol zapnutého topení nebo chlazení se zobrazí, je-li výstupní relé sepnuté).

ANO … výstup spíná obráceně (symbol zapnutého topení nebo chlazení se zobrazí, je-li výstupní relé rozepnuté). Toto chování výstupu je využitelné např. pro ovládání ventilů, které jsou bez napětí otevřené.

10.12 Automatické přepínání zimního a letního času

Automat. letní čas: **ANO** … letní a zimní čas se přepínají automaticky.

NE … letní čas se nevyužívá.

10.13 Obnovení výchozího nastavení

Obnovit nastavení: stiskem tlačítka **SET**, volbou ANO a potvrzením **OK** se obnoví výchozí nastavení termostatu. Je-li po zobrazení výzvy *Včetně časových značek?* zvoleno ANO a potvrzeno **OK**, obnoví se i výchozí nastavení časových značek všech časových programů. Displej přejde přímo do základního zobrazení. Nastavení hodin ani jazyka se tím nezmění.

10.14 Odpojení baterie

Odpojit baterii: **NE** … při výpadku síťového napájení bude chod hodin zálohován vnitřní baterií po dobu cca 3 měsíců. Po obnovení napájení bude termostat normálně pokračovat v činnosti.

ANO … po následném odpojení síťového napájení nebude zálohování data a času funkční. Toto se doporučuje v případě, že přístroj nebude dlouhodobě používán. Po obnovení napájení bude nutné zadat datum a čas.

Veškeré uživatelské údaje a nastavení zůstanou zachovány.

10.15 Volba jazyka

Jazyk: **CZ** … texty se na displeji zobrazují v češtině. Dále lze zvolit angličtinu (EN) nebo ruštinu (PYC). Po potvrzení tlačítkem **OK** displej přejde přímo do základního zobrazení.

Pro ABB s.r.o. vyrábí:

enika

ENIKA.CZ s.r.o.
Vlkov 33
509 01 Nová Paka
Czech Republic
Tel.: +420 493 773 311
Fax: +420 493 773 322
http://www.enika.cz

N-3292A-A10301
(4C-2023/04)

FW 2.2

3292A-A10301 .. (LCD Tango Th)
3292H-A10301 .. (LCD Levit Th)
3292E-A10301 .. (LCD Element/Time Th)
3292M-A10301 .. (LCD Neo Th)

(GB) Thermostat programmable (control unit)

Instructions for installation and use

ABB s.r.o., Elektrotechnika
Elektro-Praga
Resslova 3
466 02 Jablonec nad Nisou
Czech Republic
www.nizke-napeti.cz.abb.com

Tel.: +420 483 364 111
Hotline: +420 800 312 222
E-mail: epj.jablonec@cz.abb.com

1. TECHNICAL DATA

Temperature range:	0 to +50 °C for both setting and displaying
Temperature resolution:	0.5 °C / 0.1 °C for setting / displaying
Nr. of programs:	1 basic, or 3 extended
Nr. of time marks:	70 in each program (min. interval is 5 min)
Switching clock:	each day individually, Mo-Fr, Sa+Su, Mo-Su
Type of regulation:	two-state adaptive, with prediction possibility
Clock run back-up:	min. 90 days (rechargeable lithium battery)
Stored values memory:	permanent, independent on power supply
Switching capacity:	depends on the switching unit used
Protection level:	IP 20 (acc. to EN 60529)
Operating temperatures:	0 to +55 °C
External temperature sensor:	3292U-A90100 (PTC 2 kΩ), resp. older type 3292U-A90200 (NTC 10 kΩ)
External control:	via a non-potential contact

2. USE

The universal programmable thermostat is designated to automatic temperature control in buildings heated by gas, electricity or by hot water. It can be used for various types of thermal sources, valves, or cooling systems.

According to the choice of temperature sensor and its function, the device can work as:

- Room thermostat – the internal sensor is used for temperature measurement. The room thermostat can be controlled remotely as well – via a non-potential contact connected to the switching unit.
- Floor thermostat for additional floor heating – the temperature is solely measured via external sensor built in the floor.
- Combined thermostat for floor heating – combination of two temperature sensors is used: regulation in itself works on the basis of data from internal (room) sensor; external (floor) sensor is used as a limiter, i.e. it monitors an adjustable maximal and minimal temperature of the floor.

3. FUNCTION

The temperature measured by internal sensor (in the surroundings) or external sensor (in the floor) is compared to the required temperature. Depending on the parameters of regulation, the output relay is energized or de-energized which controls the connected heating or cooling system.

The thermostat can work in one of the modes of operation:

- Manual – regulation to comfort or economy temperature; the temperature can also be changed temporarily
- Automatic – self-acting control according to a time program with comfort or economy temperatures (can be extended to three independent time programs with an extra freely adjustable temperature); temporary temperature change possible
- Holiday – adjustable temperature for the pre-set number of days (1-98, permanently)

The comfort temperature is the same for both heating and cooling modes and the default value is 21 °C. The default economy temperature for heating is 18 °C, for cooling 25 °C. All temperatures can be adapted.

Further functions: adaptive regulation, prediction, choice of heating or cooling, min. and max. floor temperature, limits for required temperature, external control via contact, anti-freeze protection, valves protection, output inversion, counter of hours in on-state, automatic switching winter / summer time, buttons lock, adjustable brightness and contrast of display, choice of temperature sensor, choice of language.

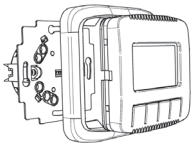
During a mains failure, the display is not visible and the output does not switch but the internal clock is backed-up. When power comes back on, the thermostat will continue working in a normal way.

4. INSTALLATION

4.1 Room thermostat placement

The device with room thermostat function must be installed in a place with sufficient air circulation. Best placement is on inner room wall, approx. 1.5 m above floor. Make sure that there are no heat sources (heating cells, hot air ducts, TV-sets, lighting devices, direct sunlight etc.) within immediate surroundings of the thermostat. Do not place the thermostat near windows or outside doors. In the room where the thermostat is installed, radiators must not be equipped with thermostatic control elements.

4.2 Mounting



The control unit can solely be used with the 3292U-A00003 switching unit, which only qualified personnel may connect.

Switch off the mains. Place the design frame (not supplied) to the switching unit installed in the box. Attach the control unit by inserting its plug carefully.

Do not press the display, otherwise it can be damaged!

4.3 Dismounting

Switch off the mains. To remove the control unit, slide a suitable tool in the notches provided on its left and right sides, or pull the frame together with the control unit.

5. COMMISSIONING

Switch on the mains.

The display shows language choice menu. Press buttons ▽/△ to select English (EN) and confirm by **OK**. Or select another language – Czech (CZ) or Russian (РУС) and press **OK**.

Vyber jazyk
Select language CZ
Выберите язык
[ ] [▽] [△] [OK]

Note: The language can be changed later in the *Expert* menu (see 10.15).

Next, set the current date and time. Use buttons ▽/△ to change the flashing value and confirm by **OK**.

Date and Time
Date 1.1.2011
Time 0:00
[ESC] [▽] [△] [OK]

The basic display appears (see chapter 6). The device works now as a room thermostat, in manual mode (18 °C), adaptive regulation is active.

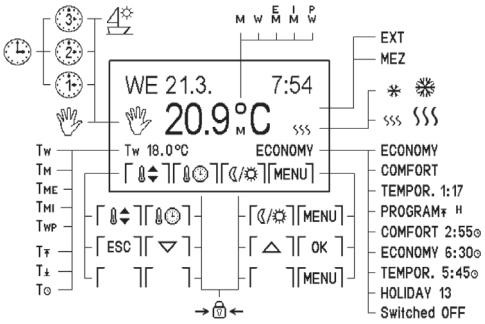
If another mode is required (floor, combined or room with remote control via a contact), the desired reaction to the external sensor or contact must be set in the *Expert* menu (**MENU** → *Setup* → *Expert* → *Sensor* → *External control* → *Ext. therm. function* …).

If you wish the temperature to be changed automatically during the day, set the automatic mode (**MENU** → *Mode* → *Automatic* → **SET**). The default time program with two temperatures comfort - economy can be modified if needed (**MENU** → *Setup* → *Time program* → …; see 9.2); or you can activate extended automatic mode with three time programs and freely adjustable temperatures in the *Expert* menu (see 10.7).

The thermostat can be switched off (**MENU** → *Switch off* → **SET**): temperature regulation is disabled – only the anti-freeze protection is active unless it has been disabled in the *Expert* menu (see 10.6). To switch on again, use **MENU** → *Switch on* → **SET**.

6. DISPLAY

Information in the display is visible only when the device is supplied from the mains (i.e. not in back-up mode). There are measured and required values, important information and current function of buttons in the display:



1. The first line shows day of week, date and time.

2. The second line on the left shows the symbol of operation mode: manual (✋), automatic (⏲), automatic extended (①, ②, ③), or holiday (🏖).

Normally, there is the measured temperature in the middle (indicated by M below the symbol °). The required temperature (W) can be shown instead. If an external temperature sensor is used, additional index distinguishes value from the internal (I – room temperature) or from the external sensor (E – e.g. floor temperature). The index P indicates activated prediction function.

The symbol of heating (≋) or cooling mode (❄) is shown on the right. If it is greater and its shape changes (≋≋, ❄❄), the controlled system is on (e.g. connected heater). Besides, there can be **MEZ** or **EXT** above this symbol in the case that the state of the output is affected by the limits adjusted for the external temperature sensor or by the function of the external contact.

3. The third line on the left shows a supplementary temperature – required (**TW**), or measured (**TM**). If an external temperature sensor is used, the required temperature alternates with internal sensor reading (room temperature **TMI**) or external sensor reading (e.g. floor temperature **TME**). The additional index P by **TW** indicates that the function of prediction is active.

The current status of the thermostat is indicated on the right:
COMFORT … regulation to the comfort temperature in manual mode
ECONOMY … regulation to the economy temperature in manual mode
TEMPOR. 1:17 … temporary temperature change, incl. time remaining to its ending (hrs:mins)

PROGRAMF … regulation acc. to the program in automatic mode; the arrow indicates, whether the program is in the comfort (F), or in the economy (±) phase; the arrows have reverse meaning in the cooling mode
COMFORT 2:55⊙ … manually set temporary comfort temperature in automatic mode, incl. time remaining to the return into program
ECONOMY 6:30⊙ … manually set temporary economy temperature in automatic mode, incl. time remaining to the return into program
TEMPOR. 5:45⊙ … manually set temporary temperature change in automatic mode, incl. time remaining to the return into program
D (behind the texts) … indicates that Holiday is preset

HOLIDAY 13 … regulation to a constant temperature with number of days remaining to ending of this mode (incl. the current day)
Switched OFF … regulation and control permanently disabled (only the anti-freeze protection is active unless it has been disabled in the *Expert* menu)

4. The symbols in the fourth line describe the current function of buttons.

7. CONTROL IN THE BASIC DISPLAY MODE

The thermostat is controlled by 4 buttons, current functions of which are indicated by the symbols on the bottom display line. In certain cases, a short press (< 0.5 s) and a longer press (> 1 s or > 2 s) are distinguished.

7.1 Switching preset temperatures (☾/☼)

In manual mode (✋), press ☾/☼ to switch economy and comfort temperature. The third line shows the current required temperature (**TW**) on the left, **ECONOMY** or **COMFORT** on the right.

WE 21.3. 7:54
20.9°C
Tw 21.0°C COMFORT
[ ] [ ] [☾/☼] [MENU]

In automatic mode (⏲), press ☾/☼ to temporarily activate the temperature (economy or comfort), the type of which is opposite to the one defined in the program. Instead of **PROGRAM**, the third line shows **ECONOMY** or **COMFORT** on the right. The changed temperature is valid until the next time mark – the remaining time is shown at the end of the line (hrs:mins). To return into the program, press ☾/☼ anytime.

7.2 Temporary temperature change (🌡⊙)

Press 🌡⊙ to change the temperature for a certain time period. The default temperature is 23 °C or the last used adopted value. The first press of 🌡⊙ sets the time to 15 min., each next press prolongs the change duration by 15 min., maximum is 2 hrs. The time remaining to the return to the previous temperature is shown on the 3rd line next to **TEMPOR.** (hrs:mins). Press 🌡⊙ longer (> 2 s) to cancel the active change.

First pressing 🌡⊙ in the automatic mode (⏲) will set the time remaining to the next time mark. Press 🌡⊙ again to set the time to 15 minutes, with the possibility of prolongation up to 2 hours. The automatic mode (**PROGRAM**) is resumed after elapsing the pre-set time.

Press 🌡⇕ to modify the temporarily valid temperature (see 7.3).

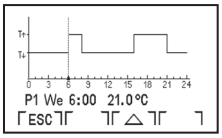
7.3 Modification of pre-set temperatures (🌡⇕)

Press 🌡⇕ repeatedly to successively show individual temperatures: comfort (**TF**), economy (**T±**) and temporary change (**T⊙**), each with the possibility of modification. The 1st shown temperature corresponds to the current state. The temperature in the 2nd line is flashing. There is supplementary information in the 3rd line, e.g. **TF – temperature COMFORT**.

The function of other buttons will be changed. Press ▽/△ to decrease / increase the temperature by 0.5 °C. Press **OK** to confirm the modified value and to resume the basic display. If no button is pressed within 30 sec, the changes will not be saved and the basic display will be resumed.

7.4 Displaying current time program (🌡⇕)

Press 🌡⇕ longer (> 2 s) to show the graph of the time program valid for the current day.



The cursor (vertical dotted line) will be positioned to the 1st time mark. Beside the program Nr. (P1) and day of week (We), there is the time and temperature valid until the next time mark. Press ▽/△ to move to the previous / following time mark. The basic display will be resumed after pressing **ESC** or if no button is pressed within 30 sec. The information for other days is accessible from the basic display via **MENU** → *Setup* → *Time program* → …

7.5 Locking and unlocking buttons (→🔒←)

Press all four buttons longer (> 2 s) to deactivate control – the →🔒← symbol is shown in the 4th line and the buttons are not functional. Press all four buttons longer (> 2 s) again to unlock control.

8. POSSIBILITIES OF SETTING

Selecting modes, setting functions and parameters, time programs, clock etc. is executed in the multi-level menu, which is accessible after pressing the **MENU** button in the basic display.

The following is valid in all levels of the menu: if no button is pressed within 30 sec, the changes of values or parameters will not be saved and the basic display will be resumed.

8.1. Control during setting

When going through menu or when setting, function of buttons is changed:

1. Press **ESC** to go by one level upwards or by one step back. Press **ESC** longer (> 2 s) to go directly to the basic display.

[ESC] [▽] [△] [OK]

2. Press ▽/△ to go through the individual items downwards / upwards or to modify the value of the selected parameter. Press ▽/△ longer (> 1 s) to rapidly decrease / increase the value. If one of the buttons ▽/△ is not displayed, the end / beginning of the list or the minimal / maximal value is reached.

3. The right button can have three meanings: transition to the next level of menu (→); choice of modes or enabling modification of an adjustable value (**SET**); confirmation of modified value (**OK**).

Note 1: The menu is represented in a simplified way in this manual. In fact, no more than 5 lines can be shown below the title; the selected line is shown inversely. The values that can be modified are flashing.

Note 2: In this manual, the quoted items are represented in *italics*. The underlined text means selectable values. The default (initial) values of adjustable parameters are **underlined in bold**. The items in grey color are visible only under certain conditions.

8.2 Main menu

Press **MENU** to display the main level *Menu*, where you can change the mode of operation, enter the setup or switch regulation off and on.

Menu
Mode →
Setup →
Switch off
Switch on

8.2.1 Switching regulation off / on

Press ▽ to highlight *Switch off* and then press **SET**. The regulation is disabled and the basic display with **Switched OFF** is shown. Only the anti-freeze protection is active unless it has been disabled in the *Expert* menu (see 10.6). Reactivate the regulation by using **MENU** → *Switch on* → **SET**.

8.2.2 Selecting modes of operation

1. In the automatic mode, one time program with pre-set temperatures comfort - economy is at your disposal as a standard. If *Time program type* in the *Expert* menu is set to 3+ (see 10.7), three items are shown (pre-set time programs with the possibility of freely adjustable temperatures).

Mode
Automatic 1
Automatic 2
Automatic 3
Manual
Holiday →
Cooling / Heating

2. Time control is deactivated in the manual mode (*Manual*).

3. In the *Holiday* display, you can set date of the 1st day of holiday (*From*), its duration (*Nr. of days*) and required temperature (*Temperature*). Date of the last day is calculated automatically.

Holiday
From xx.xx.xxxx – xx.xx.xxxx
Nr. of days 0
Temperature 15.0°C

If *Nr. of days* = 99, the *Holiday* mode has no time limit (*permanently*).

The *Holiday* mode will be activated at 00:00 of the adjusted 1st day and will be terminated at 24:00 of the last day. Set the Nr. of days to 0 or activate another mode of operation to cancel this mode at anytime.

The **D** symbol in the 3rd line of the basic display informs that the *Holiday* mode is set.

4. The possibility of activation of *Cooling*, resp. *Heating* is shown solely when cooling is enabled in the *Expert* menu (see 10.9).

When a mode of operation is selected and **SET** pressed, the basic display is shown directly.

8.2.3 Setting basic parameters and programs

The possibilities of setting of date and time, time programs and display are described separately in the following chapter 9.

9. SETTING BASIC PARAMETERS

Using **MENU** → Setup, a list of items for various setting will be displayed.

```
Setup
Date and Time →
Time program 1 →
Time program 2 →
Time program 3 →
Display →
Expert →
```

9.1 Date and time

Set the complete current time information in the *Date and Time* menu: day, month, year, hour and minute.

9.2 Time program

According to the setting of *Time program type* (1 or 3+) in the *Expert* menu (see 10.7), one or three items *Time program* will be displayed. The time program consists of time marks (up to 70 are available). Each time mark is connected with a temperature, which is valid until the next time mark. One time mark can be used for one day of week, for combinations Mo-Fr, Sa+Su, Mo-Su or for another defined combination.

Time programs P1 to P3 are factory-preset, but they can be modified according to your needs.

P1	from	°C	from	°C	from	°C	from	°C
Mo-Fr	06:00	21	08:00	18	16:00	21	21:00	18
Sa+Su	07:00	21					22:00	18
P2								
Mo-Fr	07:00	21	09:00	18	15:00	21	22:00	18
Sa+Su	08:00	21					23:00	18
P3								
Mo-Fr	07:00	21					21:00	18
Sa+Su	08:00	21					22:00	18

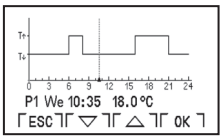
Press →⃗ to display the graph of the selected time program (P1) for the current day (We). The cursor position corresponds to the current time. The marks **T⊼** a **T⊻** on the vertical axis correspond to the comfort and economy temperatures.

9.2.1 Browsing through program

Press ▽/△ to successively show time graphs for all days of week. The flashing abbreviation of day of week is changing correspondingly.

9.2.2 Modifying program

When modifying a time program, select the day of week by using ▽/△ and confirm it by **OK**. The time next to the day of week starts flashing (current time rounded down to 5 minutes) and the required temperature defined for the current (previous) time mark is shown at the same time.



a) If you want to modify an existing mark (time or temperature), you must point at it by the cursor at first: hold the ▽/△ button pressed (> 1 s) – the cursor will move quickly to the left / right; it will stop automatically at the nearest mark and the **T** symbol appears at the right end of the line.

b) If you want to insert a new time mark, define its position on the time axis by using ▽/△ (movement to the left / right).

Then, press **OK** to enter the menu for modification the existing time mark (a), or for inserting a new time mark (b):

```
Time program
Edit mark →
Delete mark →
Copy mark →
Copy day →
Copy program →
Free marks →
Program reset
```

```
Time program
Insert mark →
Copy day →
Copy program →
Free marks →
Program reset
```

The line *Copy program* is shown only in the extended mode 3+.

1. The *Edit mark* menu enables to move the time mark on the time axis and to modify the type of the assigned temperature. The current value is shown next to temperatures *comfort* and *economy*. Moreover, the 3rd temperature type *adjust.* can be selected in the extended mode 3+ (its value is freely adjustable and is independent on comfort or economy temperatures).

```
Edit mark
Time        xx:xx
Temperature economy 18.0°C
All         NO
```

The 3rd line *All* is shown only when the time mark is used for other days of week. Confirm YES to modify all instances at a time.

2. The *Delete mark* function enables to remove the time mark from program. If the time mark is used for other days of week, *question All* will be shown after *Delete* YES. All instances will be deleted at a time after YES.

```
Delete mark
Time        xx:xx
Temperature economy 18.0°C
Delete      NO
All         NO
```

3. The *Copy mark* menu enables to insert the existing mark in the program of the selected day or of the group of days (Mo-Fr, Sa+Su, Mo-Su).

```
Copy mark
Time        xx:xx
Temperature economy 18.0°C
Copy to     Th
```

4. Use *Insert mark* menu to insert a new time mark on the selected position on the time axis of the selected day. The current value is shown next to temperatures *comfort* and *economy*. (The 3rd temperature type *adjust.* can be selected in the extended mode 3+. Its value is freely adjustable and independent on comfort or economy temperatures).

```
Insert mark
Time        xx:xx
Temperature comfort 21.0°C
```

5. In the *Copy day* menu, the entire program of the current day will be copied into the selected day or into the group of days (Mo-Fr, Sa+Su, Mo-Su).

```
Copy day
Day         We
Copy to     Th
```

6. The *Copy program* menu enables to copy the entire selected time program into one of the remaining time programs. The warning *Overwrite* is shown after **OK** – the copy will be created after YES and confirmation by **OK**.

```
Copy program
Program     P1
Copy to     P2
Overwrite   NO
```

7. Use *Free marks* function to find out how many time marks left are available for the selected program. Time marks of the same type and on the same position on the time axis take only one place in memory.

```
Free marks
xx free marks in P1
```

8. Use *Program reset* item to set the selected time program to the default time marks. The text *NO* is shown after **SET** – reset will be executed after YES and confirmation by **OK**.

9.3 Display

The backlight brightness of display is controlled automatically depending on the ambient illumination. The basic values of brightness and contrast can be modified between 0 and 100 %, resp. 0 and 40. To switch off the backlight, set brightness to 0.

```
Display
Brightness      50%
Contrast        20
Standby mode →
```

The values in the *Display* menu are only valid when setting via buttons.

In the *Standby mode* menu, you can enter a different (usually lower) backlight brightness of display – it is activated automatically after elapsing adjustable *Activation delay* (1 to 50 s) since last button press.

```
Standby mode
Brightness      35%
Activation delay 10s
```

9.4 Expert

The possibilities of setting of advanced functions and parameters are described in the chapter 10.

10. ADVANCED SETTINGS (EXPERT)

The *Expert* menu enables not only to set advanced functions and parameters of the thermostat, but also e.g. reset to default setting, language change etc. The *Expert* menu is accessible through **MENU** → *Setup* → *Expert*.

```
Expert
Sensor →
Regulation →
Temperature limits →
Operating time →
Antifreeze temp.      6.0°C
Time program type     1
Temperat. displayed   TM
Cooling enabled       NO
Valve protection      YES
Output inversion      NO
Auto summer time      YES
Reset to default
Disconnect battery    NO
Language              CZ
```

Note: A detailed description of particular functions and settings is given in the following text. The quoted items are represented in *italics*

The underlined text means selectable values. The default (initial) values of adjustable parameters are **underlined in bold**. The items in grey color are visible only under certain conditions.

10.1 Sensor

In the *Sensor* menu, you can choose functions and features of the external temperature sensor (or of the control contact) connected to the terminals 1, 2 of the switching unit.

```
Sensor
External control      NO
Ext. therm. function →
Ext. contact function →
Offset →
```

External control: **NO** … external control (by sensor or contact) is not active.

1. Therm. … a temperature sensor is connected to terminals. After confirmation by **OK**, the item *Ext. therm. function* is shown in the following line, where further features can be defined:

```
Ext. therm. function
Function      Limiter
U. heat. limit  YES  30.0°C
L. heat. limit  YES  5.0°C
U. cool. limit  YES  50.0°C
L. cool. limit  YES  0.0°C
Sensor type   PTC 2k
```

Function: **Limiter** … the external sensor is used for temperature limitation, e.g. for floor heating. The lines below enable to set the upper and lower limit values (0 to 50 °C). If the externally measured temperature (**TME**) is higher / lower than the adjusted upper / lower limit, the output relay will be de-energized / energized without regard to difference between room (**TMI**) and required temperature (**TW**); the indicator **MEZ** will appear above the output state symbol. The externally measured temperature is shown alternately with the required temperature in the 3rd display line. The items *U. cool. limit* and *L. cool. limit* appear only when cooling is enabled (see 10.9).

Regulator … temperature regulation is based on the external sensor (indicated by **TME** in the display). The internal sensor for room temperature measurement is disabled in this case and no temperature limits can be set.

Sensor type: **PTC 2k** … temperature sensor 3292U-A90100 (PTC characteristics, resistance 2 kΩ at 25 °C) is used as the external thermometer.

NTC 10k … temperature sensor 3292U-A90200 (NTC, 10 kΩ at 25 °C, no longer available) is used as the external thermometer.

2. Contact … non-potential contact is connected. The indicator **EXT** is shown above the output state symbol (only if a chosen function is allowed in the current mode of operation – see further). The item *Ext. contact function* appears in the line below for detailed setting:

```
Ext. contact function
State       Closed-Open
Function    Comfort-Economy
```

State: **Closed-Open** … if the external contact is closed (< 1 kOhm), the 1st item in the line *Function* will be active (e.g. *Comfort*). The 2nd item (e.g. *Economy*) will be active if the contact is open (> 40 kOhm).

Open-Closed … the reaction on the contact state will be reversed.

Function: **Comfort-Economy** … switching between comfort and economy temperature (only if manual mode is active).

Automat-Economy … switching between automatic mode and economy temperature (only if automatic mode is active).

Automat-OFF … switching between automatic mode and OFF-state (only if automatic mode is active).

Heating-Cooling … switching between heating and cooling modes (only if cooling is enabled).

3. In the *Offset* menu, the displayed temperature measured by internal or external sensor can be corrected. You can enter here the difference (–9,9 °C to +9,9 °C, including the sign) between temperature measured by a reference thermometer and between the reading on the display in stabilized state.

```
Offset
Internal therm.   0.0°C
External therm.   0.0°C
```

The item *External therm.* only appears if Therm. for external control has been selected.

10.2 Regulation

In the *Regulation* menu, regulating parameters of thermostat can be set.

```
Regulation
Adaptive regulation   YES
Prediction            NO
Hysteresis            0.5°C
Feedback              3
```

Adaptive regulation: **YES** … function is active – regulating parameters are permanently and automatically adapted so that temperature oscillations are minimal and output relay switches least frequently. The adaptive regulation is recommended to be active because it is suitable in most cases.

NO … adaptive regulation is inactive. Additionally, parameters *Hysteresis* and *Feedback* appear that can be adjusted manually. This can be used e.g. for heating / cooling systems with big thermal lag.

Hysteresis: **0,5°C** … total allowed temperature oscillations are 0,5 °C in this case (max. deviation from required value is ±0,25 °C). You can only select predefined values: 0.25 – 0.5 - 1 - 2 °C.

Feedback: the bigger transportation lag (thermal lag) of the system is, the bigger feedback must be set. Otherwise, excessive temperature oscillations are imminent. **3** … medium value. Values from 0 (no feedback – for systems with fast response, with small thermal lag) to 5 (maximum feedback – for systems with slow response, with big thermal lag) can be set.

Prediction: **NO** … prediction is inactive.

YES … prediction is active – thermostat in automatic mode starts regulating in advance, so that the comfort or freely adjustable temperature is reached without delay, at the programmed time. This is indicated by the letter **P** next to the required temperature (**TW**). The real required temperature can differ from the temperature set in the time program.

10.3 Temperature limits

In this menu, the minimal and maximal usable required temperature is determined – this way, you can modify the temperature range that is available for a user (max. 0 to +50 °C).

```
Temperature limits
Heating Tmax    50.0°C
Heating Tmin    0.0°C
Cooling Tmin    0.0°C
Cooling Tmax    50.0°C
```

Heating Tmax: **50.0°C** … a user can exceed the limit neither in the basic display nor during programming.

Heating Tmin: **0.0°C** … it is not possible to enter a lower temperature.

The Tmin value cannot exceed the Tmax value and vice versa. The Tmin value cannot be lower than the current economy temperature. The Tmax value cannot exceed the current comfort temperature.

The items *Cooling Tmin* and *Cooling Tmax* only appear if cooling has been enabled (see 10.9).

10.4 Operating time

Here you can find out approximately how heating or cooling is used.

```
Operating time
Heating ON      0h
Heating mode tot.  0h
Heating reset
Cooling ON      0h
Cooling mode tot.  0h
Cooling reset
```

Heating ON: time for which the output relay was switched ON in the heating mode (in whole hours).

Heating mode tot: total time for which the heating mode was active.

The time is not counted when the mains is disconnected. Maximal value for both counters is 65 535 hrs (approx. 7.5 year) – counting starts from zero after this value has been reached.

Heating reset: to reset both counters related to heating, press **SET**, select YES and confirm by **OK**.

The items *Cooling ON*, *Cooling mode tot.* and *Cooling reset* only appear when cooling has been enabled (see 10.9). Their meanings are similar to those for heating.

10.5 Load

Enter the power consumption of the load (0 - 3.8 kW) connected to the switching unit to limit the displayed room temperature distortion caused by self-heating.

10.6 Anti-freeze function

In the *Anti-freeze temperature* menu, you can set a temperature (0.5 to 50 °C), which prevents freezing in the building. The default value is 6 °C. This function can be used when **Switched OFF** and Heating mode are set. Zero value cannot be entered – NO will appear instead. Anti-freeze function is inactive in that case.

10.7 Type of time program

In the *Time program type* menu, you can select a simple time program or extended time programs for automatic mode of operation.

1 … one time program is available, with two selectable temperatures (comfort and economy).

3+ … three extended time programs are available, with the 3rd temperature type (*adjust.*), value of which is freely adjustable.

10.8 Displayed temperature selection

Temperat. displayed: **TM** … the main reading in the 2nd line of the basic display is measured temperature (via internal or external sensor).

TW … the main reading in the 2nd line is the required temperature.

10.9 Enabling cooling

Cooling enabled: **NO** … setting for heating control – the relay is energized when required temperature (**TW**) is higher than measured temperature (**TM**).

YES … in the *Mode* menu, *Cooling* will appear (see 8.2.2). If it is selected, a cooling system can be controlled (the relay is energized when required temperature is lower than measured). The meaning of comfort and economy temperatures (incl. symbols **T⊼** a **T⊻**) is opposite compared to heating.

10.10 Valves protection

Valve protection: **YES**… the output switches on for 3 minutes, when 168 hours have elapsed since the last output activation.

NO … protection of valves is disabled.

10.11 Inversion of output function

Output inversion: **NO** … normal output function (the symbol of activated heating or cooling appears when the output relay is energized).

YES … the output switches inversely (the symbol of activated heating or cooling appears when the output relay is deenergized). This is applicable e.g. for valves that are open without voltage.

10.12 Automatic switching winter and summer time

Auto summer time: **YES** … summer and winter time changes automatically.

NO … summer time will not be used.

10.13 Resetting

Reset to default: to restore the factory-set values of parameters, press **SET**, select YES and confirm by **OK**. A question *'Including time marks?'* appears – if you select YES and confirm by **OK**, all time marks in all time programs will be reset as well. The basic display will be resumed immediately. The clock or language setting will not be affected.

10.14 Battery disconnection

Disconnect battery: **NO** … during a mains failure, the internal clock will keep running due to a back-up battery for approx. 3 months. When power comes back on, the thermostat will continue working in a normal way.

YES … back-up function is disabled. This is recommended when the device will not be used for a long period of time. When power comes back on, date and time will have to be set.

Any settings or changes made before by a user will be remained.

10.15 Language setting

Language: **CZ** … texts are displayed in Czech. Further, you can select English (EN) or Russian (РУС). If you confirm by **OK**, the basic display is resumed immediately.

For ABB s.r.o., produced by:
ENIKA.CZ s.r.o.
Vlkov 33, 509 01 Nová Paka. Czech Republic (www.enika.cz)