



Týdenní spínací hodiny

Návod k instalaci a používání

Před připojením přístroje a jeho uvedením do provozu se podrobně seznamte s tímto návodem.

Tento návod se vztahuje na výrobky následujících objednávacích čísel a designových řad, které dodává společnost ABB s.r.o., Elektro-Praga:

program HdA2 v. 1.61

3292A-A20200 .. (Tango®)
3292E-A20200 .. (Element®, Time®)

Pro rychlejší orientaci můžete použít stručný návod s příklady na poslední straně tohoto dokumentu.

1. Popis přístroje

1.1 Všeobecný popis

Týdenní spínací hodiny jsou určeny pro automatické spínání elektrických spotřebičů na základě zadaných spínacích programů. Výstupním prvkem přístroje je bezpotenciálový přepínací kontakt relé. Přístroj lze ovládat i dálkově vnějším bezpotenciálovým spínačem.

Do paměti přístroje je možné uložit až 59 spínacích programů tvořených požadovaným stavem výstupu, časem a dnem v týdnu (nebo kombinací dnů v týdnu). Programy lze ukládat do tří samostatných oblastí paměti (bank), takže lze vytvořit tři nezávislé sady programů, které je možné podle potřeby jednoduše přepínat.

Při výpadku síťového napětí výstup přístroje nespíná, ale chod řídicího mikroprocesoru zajišťují zálohovací baterie. Po obnovení napájení tedy není narušena časová kontinuita spínacích programů.

1.2 Charakteristika přístroje

- až 59 spínacích programů lze uložit do 3 nezávislých bank paměti (program s časem platným pro více dní v týdnu přitom zabírá pouze jediné místo v paměti)
- provozní režimy: automatický (spínání podle zadaného programu), poloautomatický (dočasná ruční změna stavu výstupu), manuální (trvalá ruční změna stavu výstupu), dálkové ovládání vnějším kontaktem (volitelný stav výstupu), dovolená (volitelný stav výstupu na 1 až 99 dnů)
- možnost okamžité změny stavu výstupu v automatickém režimu
- měření doby zapnutého stavu (celková doba, po kterou je připojené zařízení zapnuté – 0 až 9 999 hod)
- volitelný stav výstupu při dálkovém ovládní a pro režim dovolené

1.3 Technické údaje

Spínací hodiny:	sedmidenní, s možností kombinování dní v týdnu
Počet spínacích programů:	celkem 59, ve 3 přepínatelných bankách paměti
Paměť programů a parametrů:	trvalá, nezávislá na napájení (EEPROM)
Zobrazení času:	formát 24 hod, rozlišení 1 min
Záloha chodu hodin:	min. 150 dní (2x knoflíkový alkalický článěk 1,5 V, typ LR43)
Napájení:	230 V AC
Spínání proud:	max. 8 A / 250 V AC, cos φ 1
Spínací prvek:	relé (bezpotenciálový přepínací kontakt)
Dálkové ovládání:	bezpotenciálovým zapínacím kontaktem
Připojovací svorky:	šroubové max. 2,5 mm ² (svorky č. 1 a 2 max. 1,5 mm ²)
Stupeň krytí:	IP 20 (dle ČSN EN 60529)
Rozsah provozních teplot:	0 až +55 °C

2. Důležitá upozornění

2.1 Instalace

Přístroj smí připojovat pouze odborník v oboru elektro (osoba znalá s elektrotechnickou kvalifikací podle § 6 vyhlášky č. 50/1978 Sb.).

Elektrický okruh, na který je přístroj připojen, musí být jističen prvkem s vypínacím proudem nejméně 10 A. Přístroj je určen pro nepřetržitý provoz a pro připojení na pevnou instalaci, která musí odpovídat příslušným normám a předpisům. Před zahájením instalace vypněte síťové napájecí napětí!

Pro dálkové ovládání je nutné použít bezpotenciálový spínač, který se připojuje ke svorkám 1, 2.

2.2 Likvidace

Obaly odevzdejte do organizovaného sběru druhotných surovin. Alkalické články odevzdejte do organizovaného sběru škodlivých látek.

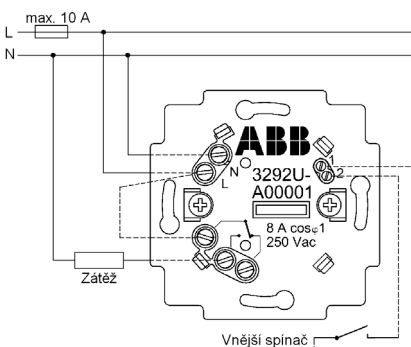
3. Instalace

3.1 Připojení a montáž

Přístroj je určen pro montáž do běžné instalační krabice o hloubce min. 28 mm. Po vyjmutí výrobku z obalu od sebe oddělte ovládací jednotku a silovou část. K silové části připojte napájecí vodiče L, N a vodič (vodiče) pro připojení ovládaného zařízení. Je-li pro ovládání třeba fázové napětí, propojte svorku L s příslušnou svorkou výstupního relé.

Pokud hodláte používat bezpotenciálový spínač pro dálkové ovládání spínacích hodin, připojte jej ke svorkám 1, 2.

Silovou část upevněte do instalační krabice. Na silovou část přiložte designový rámeček (není součástí dodávky) a ovládací jednotku zasuněte opatrně konektorem do silové části.



4. Ovládání

4.1 Ovládací prvky

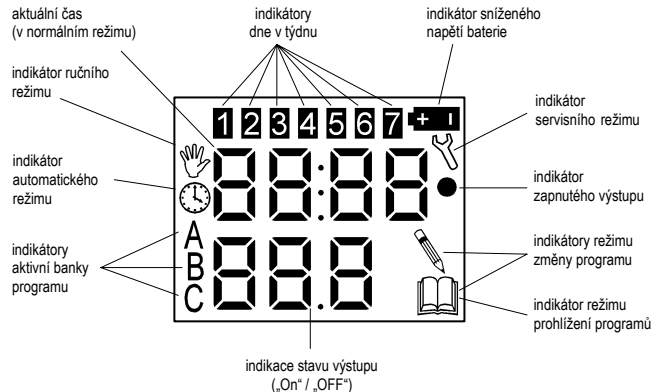
Přístroj se ovládá pomocí čtyř tlačítek, u nichž se rozlišuje krátký stisk (< 0,5 s) a dlouhý stisk (> 2 s). V dalším textu jsou tlačítka označena stejnými symboly jako na krytu a délka stisku je vyjádřena prázdným nebo plným symbolem – viz příklady v tabulce.

Tlačítka ▽/△ slouží ke snížení/zvýšení hodnot parametru (upravovaná hodnota na displeji bliká). Pomocí ▼/▲ se hodnota automaticky snižuje/zvyšuje po dobu stisku.

Tlačítka ○ a □ mají různou funkci podle aktuálního režimu.

○	tlačítko stisknout krátce (< 0,5 s)
▼	tlačítko stisknout dlouze (> 2 s)
●+■	obě tlačítka stisknout dlouze

4.2 Displej



Nápisy „On“ / „OFF“ označují, že je výstup zapnutý / vypnutý. Tyto výrazy se používají pro vyjádření stavu výstupu i v dalším textu tohoto návodu.

5. Uvedení do provozu

5.1 Zálohovací baterie a první zapnutí

Příložené knoflíkové alkalické baterie jsou určeny pro zálohování v případě nahodilých výpadků síťového napájení 230 V AC. Výstupní relé při výpadku nespíná, ale je zachován chod vnitřních hodin, takže po obnovení napájení bude automatické spínání pokračovat. **Proto se doporučuje baterie použít.**

Vložení baterií: Šroubovákem nebo prsty opatrně zatlačte na kryt ovládací části (u typu 3292A na bocích, u 3292E nahore a dole) a mírným páčením jej sejměte. Baterie vsuňte do držáků (a). Kladný pól(+) musí u obou článků směřovat nahoru. **Obě páčky spínače (b) uveďte do horní polohy (ON).**

Je-li na displeji nekorektní zobrazení, na okamžik stiskněte mikrotláčtko (c) na plošném spoji.

Nasadte kryt (zatlačte na něj svrchu v místě zobáčku, až zacvakne) a přiveďte síťové napětí 230 V AC.

5.2 Aktuální čas, provozní režim

Po zapnutí je na displeji zobrazeno „00:00“ / „rt“ a přístroj čeká na zadání času a dne v týdnu (viz odst. 7.10). Po zadání času nebo uplynutí 1,5 min přístroj přejde do manuálního režimu s vypnutým výstupem („OFF“). Stav výstupu lze měnit tlačítky ▽/△. Nápisy „On“ na displeji znamenají, že je výstup zapnutý.

Takto se přístroj chová i po výpadku síťového napájení, jestliže nejsou vloženy či aktivovány zálohovací baterie, nebo jsou vybité.

Pokud chcete, aby se stav výstupu během dne měnil samočinně, musíte do paměti zadat spínací programy a navolit automatický režim (viz odst. 7.6, 7.1).

Má-li být přístroj dálkově ovládn spínačem, lze stav výstupu při zapnutém kontaktu zvolit v servisním režimu (viz odst. 7.11).

5.3 Výpadek napájení, vypnutí přístroje

Chování při výpadku napájení, odpojení vnějšího napájení nebo zálohovacích baterií – viz kap. 9 a 10.

6. Přehled provozních režimů

Režimy č. 1 až 5 jsou základní provozní režimy. Režimy č. 6 až 11 slouží k zadávání nových hodnot nebo k úpravě parametrů, které určují chod přístroje. Zkratkové názvy režimů jsou používány i v dalším textu.

Č.	Zkratka	Indikátor režimu	Název a popis režimu	Příklad displeje
1	AUT		Automatický režim (spínání podle zadaných programů) <i>Na displeji je nahore aktuální čas, dole aktuální stav výstupu, vlevo aktivní banka paměti.</i>	
2	MAN-AUT		Manuální režim se samočinným přechodem do automatického (ručně navolený stav výstupu platí dočasně) <i>Na displeji je nahore aktuální čas, dole aktuální stav výstupu, vlevo aktivní banka paměti.</i>	
3	MAN		Manuální režim (ručně navolený stav výstupu platí trvale) <i>Na displeji je nahore aktuální čas, dole aktuální stav výstupu.</i>	
4	REMOTE		Režim dálkového ovládní (přepnutí do předvoleného stavu vnějším bezpotenciálovým kontaktem) <i>Nahore na displeji svítí indikátor „tEL“, dole je aktuální stav výstupu.</i>	
5	HOLIDAY		Režim dovolené (předvolený stav výstupu po nastavený počet dní) <i>Na displeji je vpravo nahore požadovaný (zbyvajcí) počet dní, dole stav výstupu.</i>	
6	NEW		Režim vložení nového spínacího programu do paměti <i>Nabídne se stav výstupu „On“, spínací čas „12:00“ a dny v týdnu „1-7“.</i>	

Týdenní spínací hodiny

Stručný návod a praktické příklady nastavování

Tento zjednodušený návod slouží pro rychlejší orientaci uživatele při instalaci a nastavování. Podrobné informace o dalších možnostech přístroje naleznete v **Návodu k instalaci a používání**.

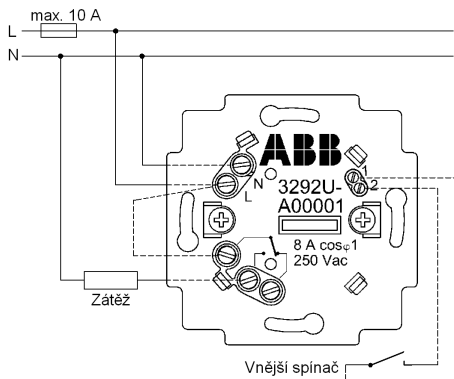
A. Instalace

A.1 Připojení a montáž

K silové části připojte podle obr. napájecí vodiče L, N a vodič (vodiče) pro připojení ovládaného zařízení. Je-li pro ovládní zařízení třeba fázové napětí, propojte svorku L s příslušnou svorkou výstupního relé.

Pokud hodláte používat bezpečnostní spínač pro dálkové ovládní přístroje, připojte jej ke svorkám 1, 2.

Silovou část upevněte do instalační krabice. Na silovou část přiložte designový rámeček (není součástí dodávky) a ovládací jednotku zasuňte opatrně kolem do silové části.



B. Ovládání

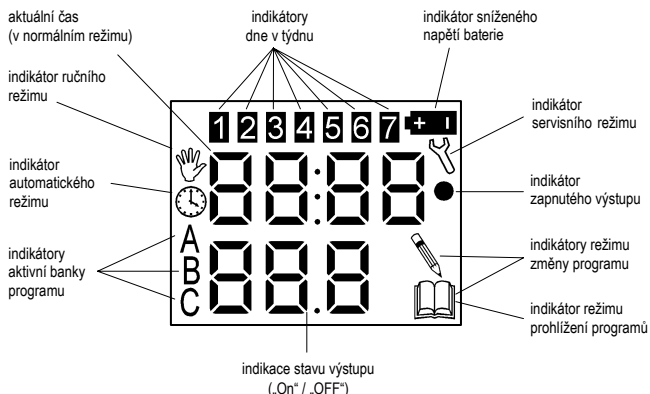
B.1 Ovládací prvky

Přístroj se ovládá pomocí čtyř tlačítek, u nichž se rozlišuje krátký stisk (< 0,5 s) a dlouhý stisk (> 2 s). V dalším textu jsou tlačítka označena stejnými symboly jako na krytu a délka stisku je vyjádřena prázdným nebo plným symbolem – viz příklady v tabulce.

Tlačítka ∇/Δ slouží ke změně hodnot parametrů o jeden krok dolů/nahoru (upravovaná hodnota na displeji bliká). Tlačítka \square a \square mají specifickou funkci, závislou na aktuálním režimu provozu.

∇	tlačítko stisknout krátce (< 0,5 s)
Δ	tlačítko stisknout dlouze (> 2 s)
$\bullet + \blacksquare$	obě tlačítka stisknout současně dlouze

B.2 Displej



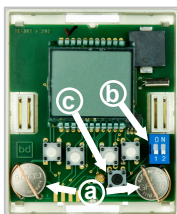
C. Uvedení do provozu

C.1 Zálohovací baterie a první zapnutí

Příložené knoflíkové alkalické baterie jsou určeny pro zálohování v případě nahodilých výpadků síťového napájení 230 V AC. Výstupní relé při výpadku nespíná, ale je zachován chod vnitřních hodin, takže po obnově napájení bude automatické spínání pokračovat. **Proto se doporučuje baterie použít.**

Vložení baterií: Šroubovákem nebo prsty opatrně zatlačte na kryt ovládací části (u typu 3292A na bocích, u 3292E nahoře a dole) a mírným páčením jej sejměte. Baterie vsuňte do držáků (a). Kladný pól(+) musí u obou článků směřovat nahoru. **Obě páčky spínače (b) uveďte do horní polohy (ON).**

Je-li na displeji nekorektní zobrazení, na okamžik stiskněte mikrotačítka (c) na plošném spoji. Nasadte kryt (zatlačte na něj svrchu v místě zobáčků, až zacvakne). Přiveďte síťové napětí 230 V AC.



C.2 Zadání aktuálního času

Po zapnutí se na displeji zobrazí „00:00“ / „rtc“ a přístroj čeká na zadání času: tlačítka ∇/Δ nastavte hodiny a stiskněte tlačítko \square . Stejně nastavte minuty a číslo dne v týdnu (pondělí = 1). Zadání ukončete tlačítkem \square .

Po zadání času přístroj přejde do manuálního režimu s vypnutým výstupem („OFF“). Stav výstupu lze měnit tlačítky ∇/Δ . Nápis „On“ a svítící tečka vpravo na displeji znamená, že je výstup zapnutý.

Pokud chcete, aby se stav výstupu během dne měnil samostatně, musíte do paměti zadat spínací programy a navolit automatický režim (viz odst. D.3).

Čas lze nastavit kdykoliv později – viz příklad v odst. D.1.

C.3 Zálohování

Při výpadku síťového napětí přístroj přejde do úsporného režimu – na displeji se zobrazí „230“ / „OFF“. Výstupní relé nespíná, ale chod procesoru je zajištěn minimálně na dobu životnosti baterií, takže po obnově napájení bude automatický provoz pokračovat.



D. Základní nastavení

V této kapitole jsou použity symboly vyjadřující délku stisku jednotlivých tlačítek podle odst. B.1.

D.1 Nastavení aktuálního času

Má být nastaveno např. 10:46, středa:

V manuálním (\square), automatickém (\square) nebo poloautomatickém ($\square + \square$) režimu stiskněte současně $\bullet + \nabla$. Po prvním připojení k napájení, po resetu nebo inicializaci, příp. po stisku mikrotačítka (c) na plošném spoji, se na displeji zobrazí „00:00“.

Tlačítka ∇/Δ nastavte hodiny (10) a stiskem \square přejděte dále. Nastavte minuty (46), stiskněte \square a zadejte číslo dne v týdnu (3). Zadání ukončete tlačítkem \square nebo pokračujte v opravě údajů pomocí $\square, \nabla/\Delta, \dots$



D.2 Manuální režim

Není-li v paměti zadán žádný program, manuální režim (\square) se nastaví automaticky. Na horním řádku displeje je zobrazen aktuální čas, dole je aktuální stav výstupu („OFF“ = vypnuto, „On“ = zapnuto).



Stav výstupu lze změnit pomocí ∇/Δ .

Chcete-li, aby se stav výstupu během dne měnil podle Vašeho přání, musíte do paměti zadat spínací programy, podle nichž má spínání probíhat, a navolit automatický režim (viz odst. D.3).

D.3 Zadávání spínacích programů a automatický režim

Má být nastaveno např. „On“ od 08:00 do 9:30, potom „OFF“ do 18:00, poté „On“ do 19:20 a nakonec „OFF“ do 08:00 dalšího dne, s opakováním každý den v týdnu.

Postupujte takto:



1. Pro vstup do programovacího režimu stiskněte \bullet . Pomocí Δ nastavte první požadovaný stav výstupu (On). Stiskněte \square a nastavte čas, od kterého má stav platit – pomocí ∇/Δ nastavte hodiny (08), stiskněte \square a pomocí ∇/Δ nastavte minuty (00). Stiskněte \square a pomocí ∇/Δ navolte kombinaci dnů v týdnu, pro kterou má nový program platit (1-7). Program uložte pomocí \square , nebo jej můžete dále upravovat pomocí $\square, \nabla/\Delta, \dots$

Přístroj poté přejde do automatického režimu (\square). Je-li prodleva mezi stisky tlačítek delší než 15 s, program se neuloží!

2. Obdobně zadejte druhý spínací program: stiskněte \bullet , nastavte požadovaný stav výstupu (OFF), hodiny (9), minuty (30) a kombinaci dnů v týdnu (1-7). Program uložte pomocí \square .

3. Následně zadejte třetí spínací program: stiskněte \bullet , nastavte požadovaný stav výstupu (On), hodiny (18), minuty (00) a kombinaci dnů v týdnu (1-7). Program uložte pomocí \square .

4. Nakonec zadejte čtvrtý spínací program: stiskněte \bullet , nastavte požadovaný stav výstupu (OFF), hodiny (19), minuty (20) a kombinaci dnů v týdnu (1-7). Program uložte pomocí \square .

Poznámky:

a) Každý spínací program se skládá ze tří údajů: 1. požadovaný stav výstupu; 2. čas, odkdy má být tento stav platný; 3. den v týdnu (nebo jejich kombinace), pro který má být zadán stav aktivní. Aktivní stav výstupu zůstává platný až do dalšího nejbližšího času, který je v paměti uložen. V jednom kroku tedy nelze pro zvolený stav výstupu určit časový interval („od – do“).

b) Pokud je paměť již zcela zaplněná, ozve se při stisku \bullet pípnutí, na displeji se zobrazí „FULL“ a přístroj přejde do režimu prohlížení programů (paměť je nutné uvolnit vymazáním alespoň 1 programu – viz D.6).

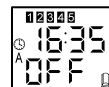
c) Jednotlivé spínací programy se ukládají do aktivní banky paměti (jako první se nastaví banka A). Chcete-li vytvořit další sadu programů např. v bance B, navolte v automatickém režimu tlačítkem \square banku B a proveďte zadání podle výše uvedeného postupu.

D.4 Volba banky paměti

Banky se přepínají v automatickém režimu cyklicky (A-B-C-A-...) opakovaným stiskem \square . Zadejte-li do nich různé spínací programy, můžete je potom snadno přepínat tlačítkem \square .

D.5 Prohlížení uložených programů

Tento režim se vyvolá stiskem tlačítka \square v automatickém režimu (\square). Na displeji se zobrazí parametry aktuálního spínacího programu (tj. podle kterého přístroj právě pracuje): požadovaný stav výstupu, spínací čas a den, pro který program platí. Stiskem ∇/Δ se zobrazí předchozí/následující program.



Spínací programy se zobrazují v pořadí, v jakém se skutečně vykonávají podle zadaných časů v jednotlivých dnech. To platí i pro programy platné pro více dní v týdnu (v takovém případě svítí současně indikátory všech platných dní a indikátor právě prohlíženého dne bliká).

Stisknete-li znovu \square (nebo do 15 s není nic stisknuto), přístroj se vrátí do automatického režimu.

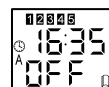
Parametry zobrazeného spínacího programu je možné upravit (po stisku \blacksquare) nebo lze vložit nový program (stiskem \bullet).



D.6 Mazání uložených programů

Vymazání jednoho programu

Nejprve je nutné vyvolat režim prohlížení programů (viz D.5) a tlačítka ∇/Δ navolit program, který má být smazán. Současným stiskem $\blacktriangle + \blacksquare$ se na displeji zobrazí „DEL“ a následným stiskem tlačítka \square se zobrazený program vymaže. Není-li tlačítko \square stisknuto do 4 s, program zůstane zachován a obnoví se automatický režim.



Vymazání všech programů aktivní banky paměti

Nejprve je třeba tlačítkem \square zvolit banku paměti, která má být smazána (A, B, C), a tlačítkem \square vyvolat režim prohlížení programů (viz D.5). Současným stiskem $\bullet + \blacktriangle + \blacksquare$ se zobrazí „DEL“ / „ALL“ a následným stiskem tlačítka \square se všechny programy aktivní banky vymažou. Není-li tlačítko \square stisknuto do 4 s, všechny programy zůstanou zachovány a obnoví se automatický režim.

Další možnosti nastavení a provozních režimů naleznete v podrobném **Návodu k instalaci a používání**.