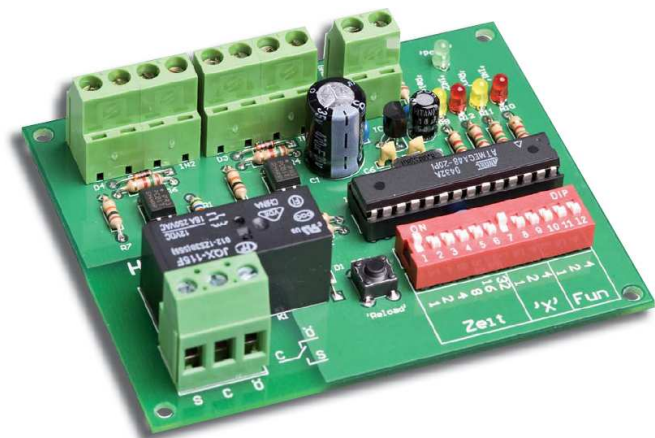


Modul univerzálního elektronického časového relé HB629

H-TRONIC
...your friend
in electronics

Obj. č.: 19 00 27 (nová verze)



1. Úvod a základní parametry modulu

Vážení zákazníci!

Děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto modulu univerzálního elektronického časového spínacího relé. Tento modul je vybaven spínacím relé pro zapínání nebo vypínání připojených externích elektrických spotřebičů v nastavitelných časových intervalech (s určitým zpožděním) a s nastavitelným způsobem spínání (s naprogramovatelnými funkcemi).

Pomocí tohoto zapojení můžete realizovat 8 různých funkcí:

Nastavení zpoždění sepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset) [1], nastavení zpoždění rozepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset) [2], nastavení zpoždění sepnutí a rozepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset) [3], monostabilní spínač (klopný obvod) s funkcí zpětného nastavení (reset) [4] nebo s funkcí restart a reset [5], spínač zapnutí / vypnutí [6], tlačítko s funkcí zapnutí a vypnutí [7], přerušovač (blikač, přepínač) [8].

Časové zpoždění můžete nastavit od 0,1 sekundy až do 63 hodin. Volbu funkcí a nastavení časových rozsahů provedete pomocí dvoupolohových přepínačů (DIP). Různé provozní stavy relé signalizuje šest kontrolky (svítivých diod) s různými barvami.

Tento modul byl přezkoušen na elektromagnetickou slučitelnost a splňuje tak požadavky platných evropských a národních směrnic. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými normami (CE), odpovídající prohlášení a doklady jsou uloženy u výrobce. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení modulu do provozu a k jeho obsluze. Jestliže tento

výrobek prodáte nebo předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze. Ponechte si tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Obsah

Strana

1. Úvod a základní parametry modulu.....	1
2. Technické údaje.....	3
3. Bezpečnostní předpisy a další důležité informace	3
3. Svorkovnice, kontrolky, tlačítka a dvoupolohové přepínače	4
4. Příprava modulu k montáži	5
5. Schématická zobrazení funkcí modulu	5
6. Ovládání modulu a jeho nastavení	13
6.1 Dvoupolohové přepínače a naprogramování modulu	13
6.2 Schématické zobrazení nastavení poloh dvoupolohových přepínačů	16
7. Příklady připojení řídicího přístroje k řídicímu vstupu IN1	17
8. Osazení modulu součástkami	19
9. Údržba a čištění modulu	20

2. Technické údaje

Zdroj hodinových impulsů:	Krystal
Řídící vstupy IN1 a IN2:	Rozsah vstupního napětí: 3 až 15 V DC Maximální vstupní proud: Cca 10 mA při 15 V Minimální doba trvání impulsu (signálu): 30 milisekund
Výstup:	Relé s přepínacím kontaktem, 250 V AC / 16 A
Provozní (napájecí) napětí:	12 V DC / 100 mA
Rozměry modulu:	88 x 72 mm

Tento modul lze umístit do rozvodných skříní s normovanými lištami.

3. Bezpečnostní předpisy a další důležité informace



Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, nebudete moci uplatnit žádné nároky. Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s tímto modulem nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů.

Opravy tohoto modulu smí provádět pouze personál autorizovaných servisů. V případě nutnosti opravy modulu se prosím spojte se svým prodejcem, který Vám zajistí jeho opravu v autorizovaném servisu.

Z bezpečnostních důvodů a důvodů registrace (CE) nesmí být tento modul přestavován a v jeho zapojení nesmějí být prováděny žádné změny.

Dodržujte technické údaje, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze. Překročení povolených hodnot může poškodit modul nebo k němu připojené elektrické spotřebiče.

Elektrická zařízení nejsou žádná dětská hračka a nepatří do rukou malých dětí. Děti mohou strkat do zařízení různé předměty.

Toto relé dokáže spínat elektrické spotřebiče a jiné elektrické přístroje, které vyžadují ke svému napájení střídavé napětí 230 V / 50 Hz (16 A). Z tohoto důvodu lze tento modul používat pouze uzavřený ve vhodné krabici. Při připojování modulu k elektrickým spotřebičům zajistěte, aby propojovací kabely měly dostatečný průřez vodičů. Vodiče s nebezpečným napětím (například se síťovým) se nesmějí dotýkat krytu modulu, jeho elektronických součástí, jakož i kabelů (vodičů) s nízkým napětím.

Nepoužívejte tento modul ve vlhkém (mokrém) prostředí. Nevystavujte tento modul příliš vysokým teplotám (přímému slunečnímu záření).

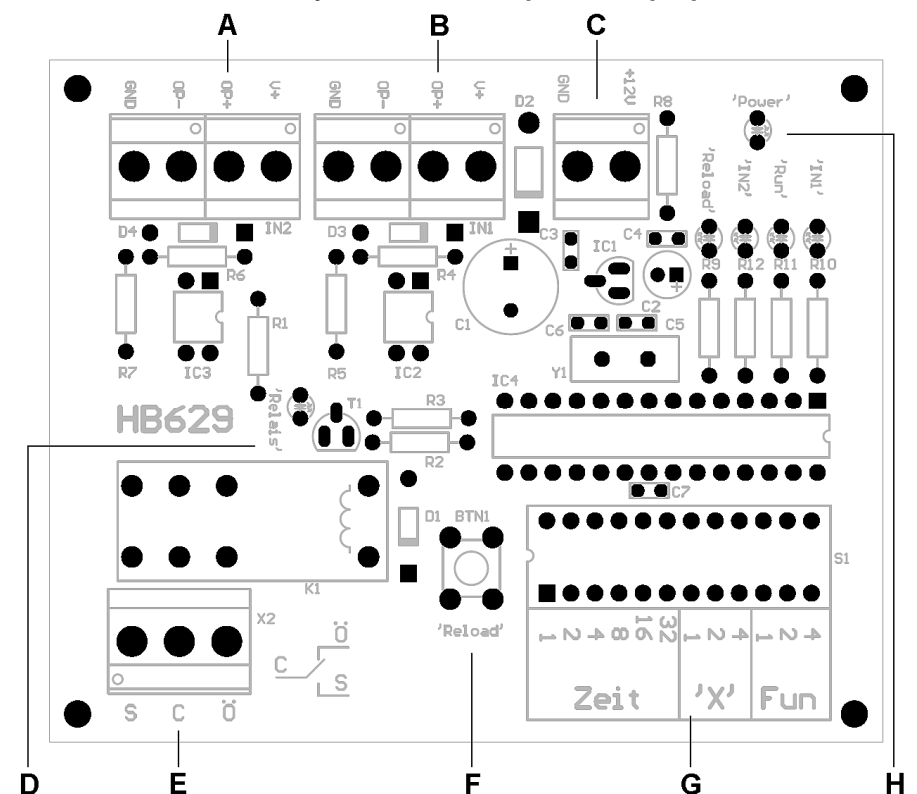
Nepoužívejte tento výrobek v nemocnicích a ve zdravotnických zařízeních. I když tento výrobek vyznačuje pouze relativně slabé vysokofrekvenční signály, mohly by toto způsobit poruchy funkcí zařízení a systémů na udržování lidských životů. Totéž platí i pro jiné oblasti s podobnou problematikou.

Nezapínejte tuto tento modul nikdy okamžitě poté, co jste jej přenesli z chladného prostředí do prostředí teplého. Zkondenzovaná voda, která se přitom objeví, by mohla tento modul za určitých okolností zničit. Nechte v těchto případech modul nezapnutý tak dlouho, dokud se jeho teplota nevyrovná s teplotou okolí.



Nebudete-li si vědět rady, jak tento modul správně používat a nenaleznete-li v tomto návodu k obsluze potřebné údaje nebo informace, obraťte se na kvalifikovaného odborníka nebo na naši technickou poradnu.

3. Svorkovnice, kontrolky, tlačítka a dvoupohohové přepínače



- A Svorky řídicího vstupu „IN2“
- B Svorky řídicího vstupu „IN1“
- C Svorky k připojení napájecího napětí
- D Kontrolka (LED) „Relais“ (signalizace sepnutí kontaktů relé)
- E Svorky výstupu relé (přepínací kontakt), připojení elektrického spotřebiče
- F Tlačítko „Reload“ (načtení nastavení dvoupohohových přepínačů)
- G Dvoupohohové přepínače (DIP)
- H Kontrolky (LED) „Power“ (signalizace připojení napájecího napětí), „Reload“ (signalizace stisknutí tlačítka „Reload“), „IN2“ (signalizace přítomnosti signálu na řídicím vstupu „IN2“), „Run“ (signalizace provedení zvolené funkce) a „IN1“ (signalizace přítomnosti signálu na řídicím vstupu „IN1“)

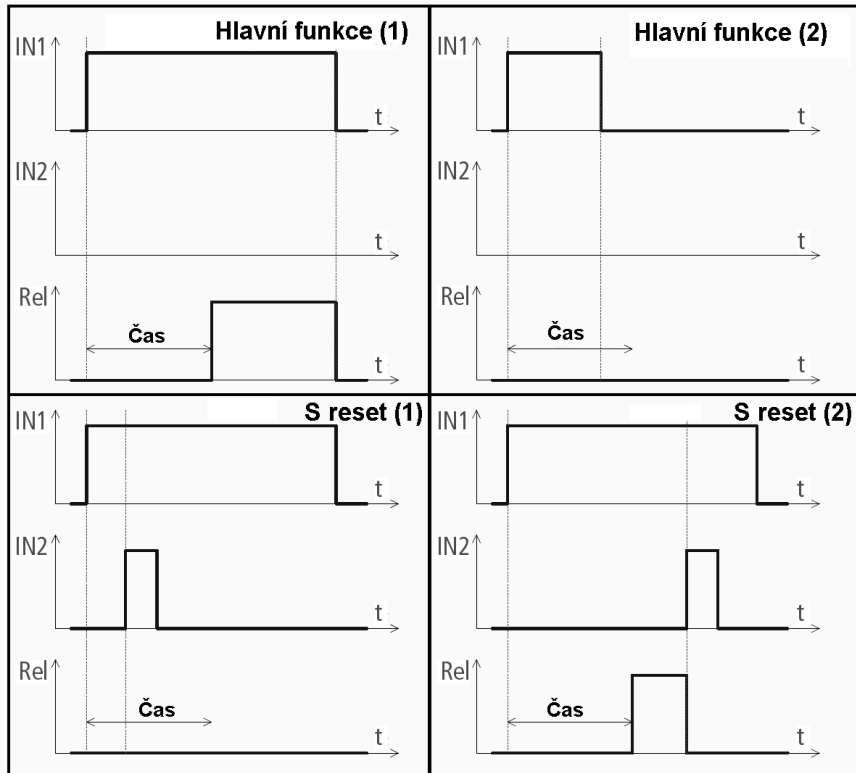
4. Příprava modulu k montáži

Tento modul se spínacím časovým relé nesmí být umístěn v bezprostřední blízkosti silných vysokofrekvenčních a elektromagnetických polí (v tomto případě by mohlo dojít k nekontrolovatelnému sepnutí kontaktů relé).

Pokud budete tento modul připojovat k síťovému napětí (230 V / 50 Hz), pak nejprve zajistěte, aby byl tento okruh bez napětí, například vypnutím příslušného jističe nebo vyšroubováním pojistky.

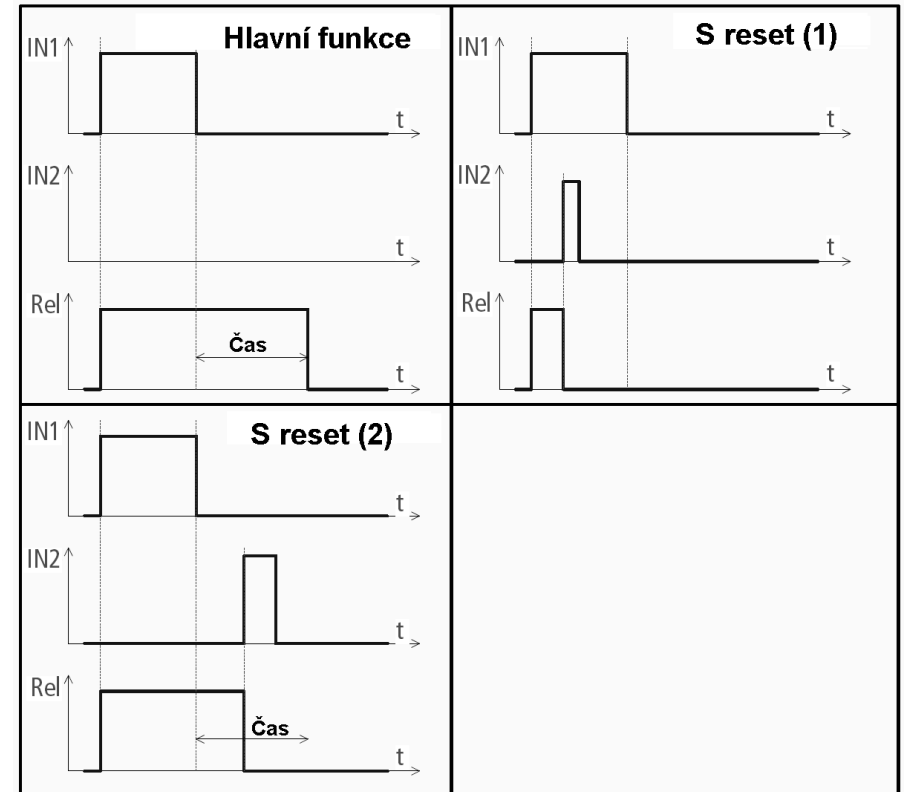
Odzolujte ostrým nožem konce vodičů všech propojovacích kabelů (asi 8 mm).

5. Schématická zobrazení funkcí modulu



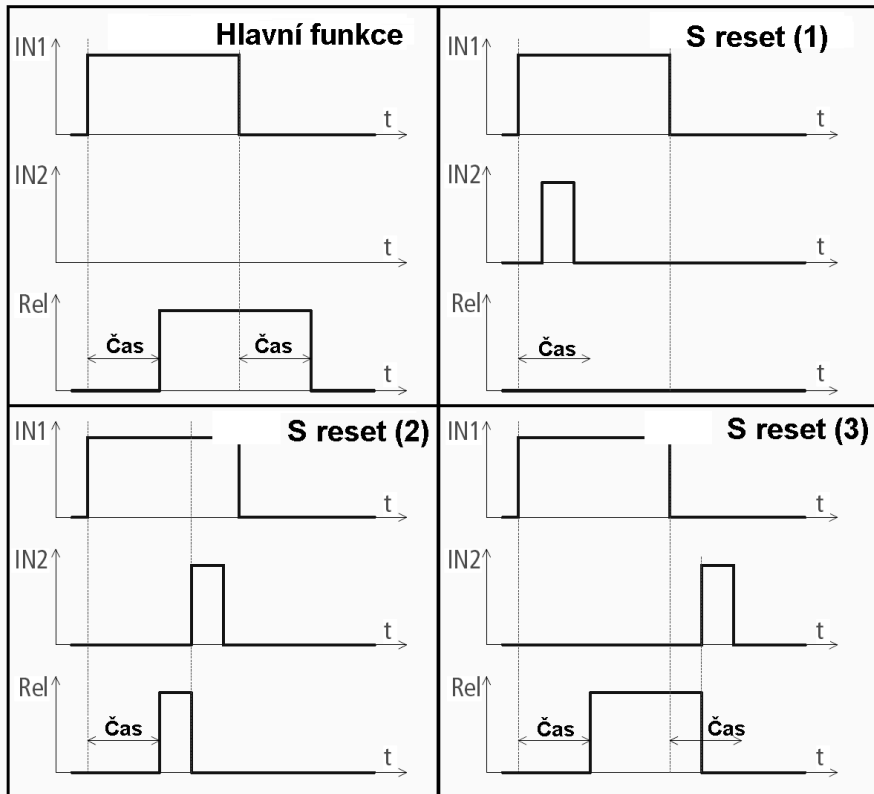
[N1] Zpoždění sepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset)

Tato funkce se spouští přivedením kladného čela impulsu (signálu) na řídicí vstup „IN1“ [přechod mezi nízkou LOW (logická nula) a vysokou HIGH (logická jednička) úrovní signálu]. V tomto případě sepne relé své kontakty s nastaveným zpožděním (po uplynutí nastaveného času). Pokud bude na řídicí vstup „IN1“ přiveden signál s nízkou úrovní (LOW), dojde k ukončení této funkce a relé rozezne své kontakty. Přivedete-li nyní signál na řídicí vstup „IN2“, dojde ke zpětnému nastavení (reset) a tato funkce bude kompletně ukončena. Nové spuštění této funkce je možné provést přivedením dalšího kladného čela impulsu na řídicí vstup „IN1“ v případě, že nebude na řídicí vstup „IN2“ přiveden žádný signál.



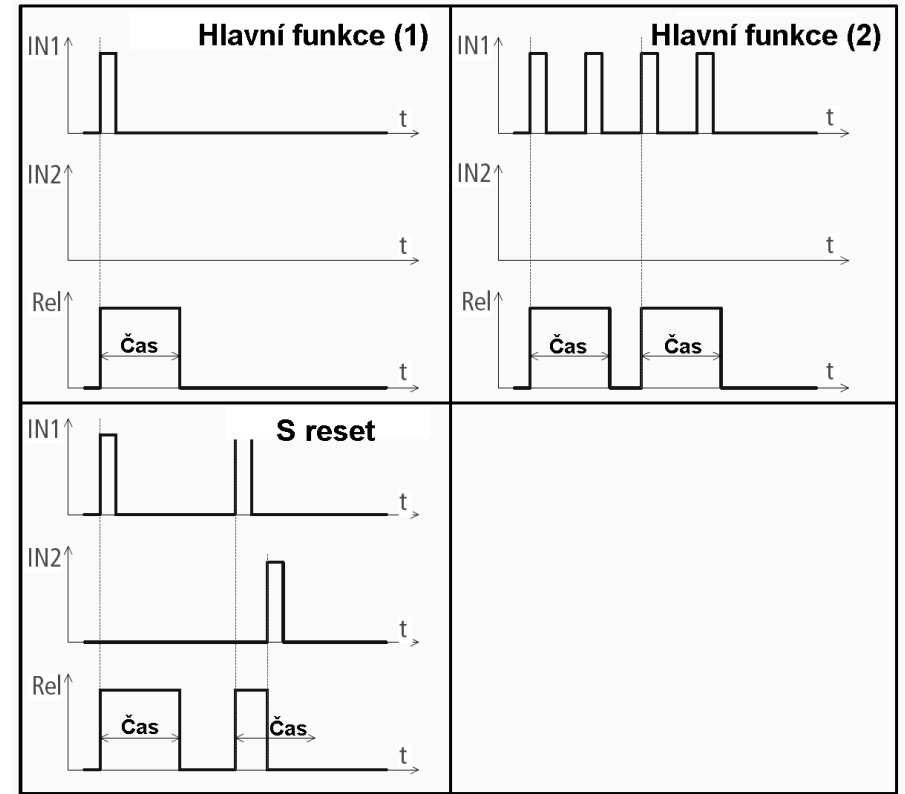
[N2] Zpoždění rozeznutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset)

Stejná funkce jako [N1] s tím rozdílem, že v tomto případě rozezne relé své kontakty po uplynutí nastaveného času zpoždění.



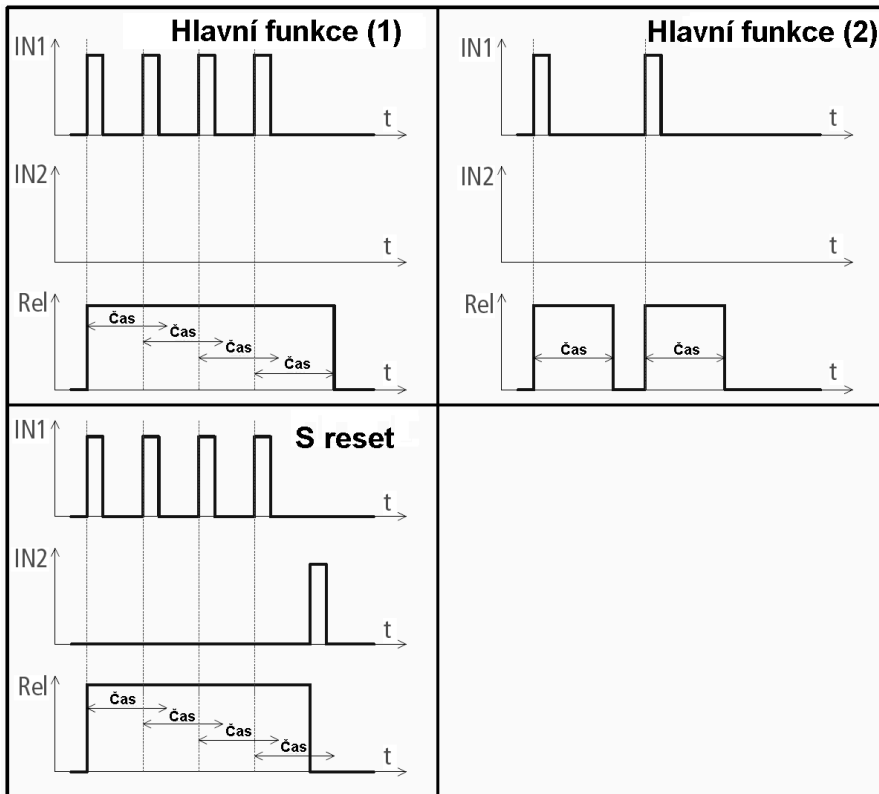
[N3] Zpoždění sepnutí a rozepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset)

Zde se jedná o kombinaci funkce [N1] a [N2].



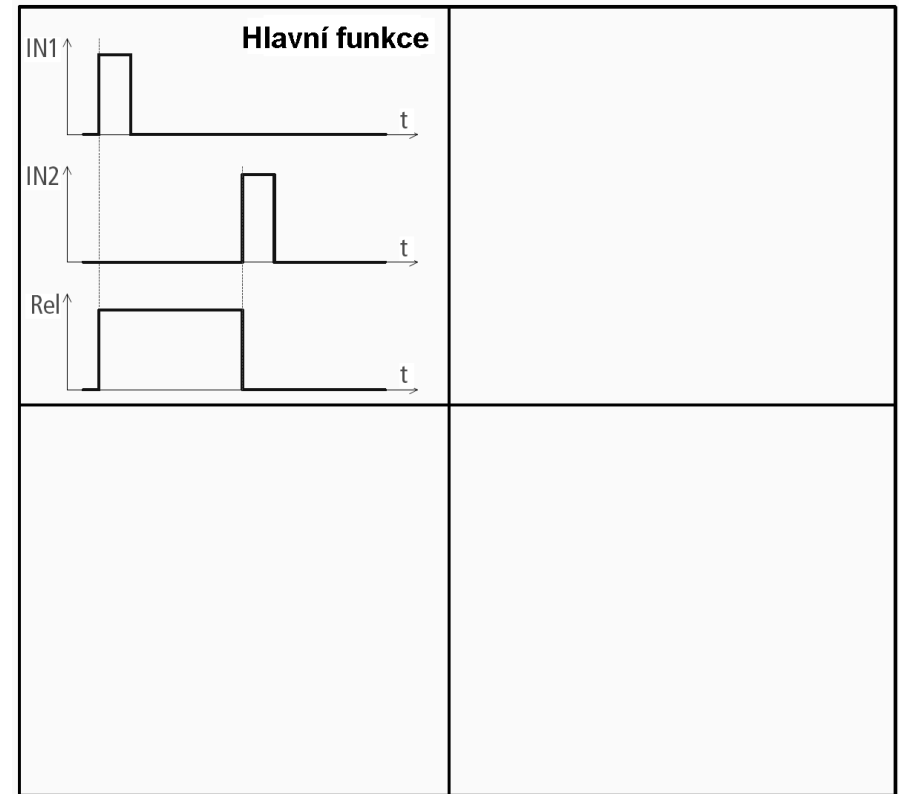
[N4] Monostabilní spínač (klopný obvod) s funkcí zpětného nastavení (reset)

Spouštění této funkce monostabilního klopného obvodu se provádí přivedením signálu (impulsu) na řídicí vstup „IN1“. Přivedete-li signál na řídicí vstup „IN2“, dojde ke zpětnému nastavení (reset) a tato funkce bude kompletně ukončena. Nové spuštění této funkce monostabilního klopného obvodu je možné provést přivedením dalšího kladného čela impulsu na řídicí vstup „IN1“ v případě, že nebude na řídicí vstup „IN2“ přiveden žádný signál.



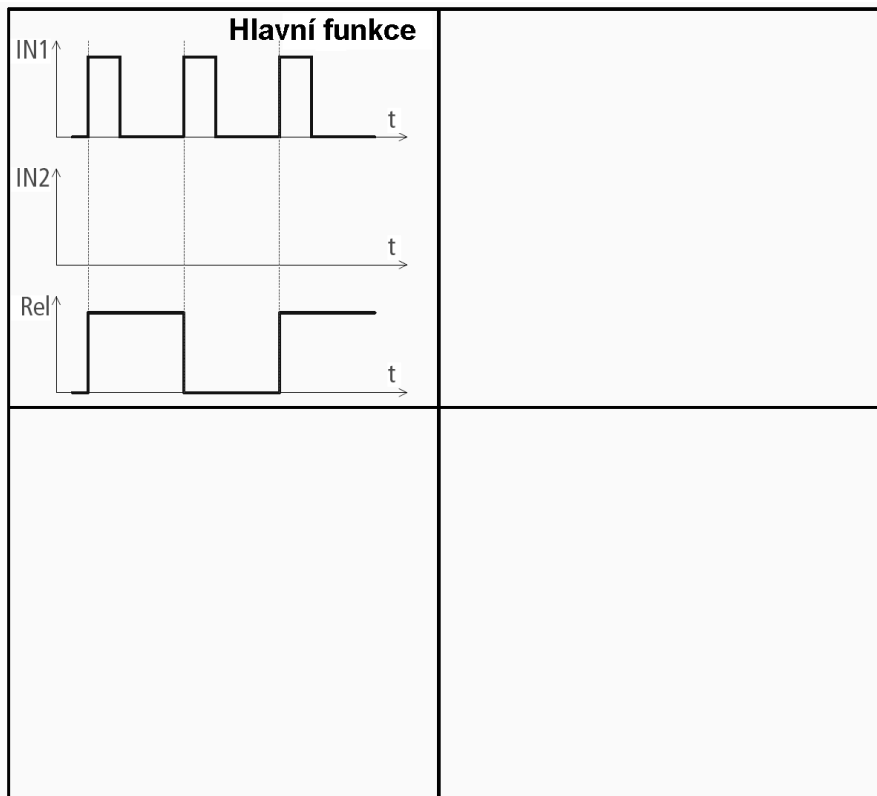
[N5] Monostabilní spínač (klopný obvod) s funkcí s funkcí restart a reset

Stejná funkce jako funkce [N4] doplněná funkcí „restart“, což znamená, že každé kladné čelo impulsu (signálu), který přivedete na řídicí vstup „IN1“, způsobí novou aktivaci (restart) funkce monostabilního klopného obvodu.



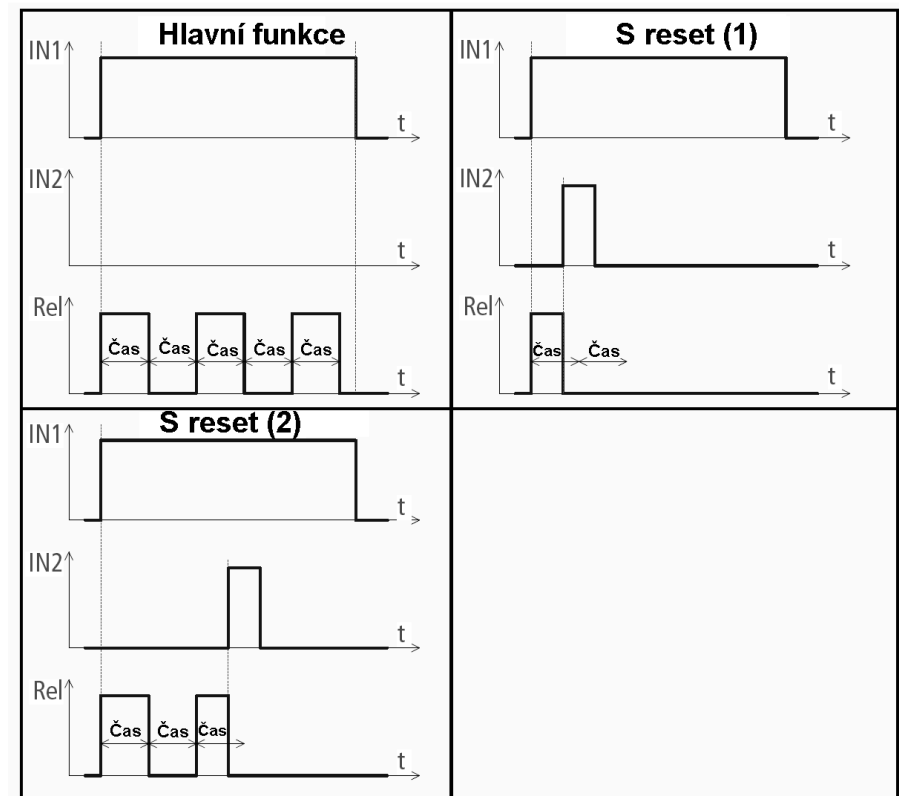
[N6] Spínač zapnutí a vypnutí (sepnutí a rozepnutí kontaktů relé)

Přivedením signálu na řídicí vstup „IN1“ dojde k sepnutí kontaktů relé, přivedením signálu na řídicí vstup „IN2“ dojde k rozeznutí kontaktů relé.



[N7] Tlačítko s funkcí zapnutí a vypnutí (sepnutí a rozepnutí kontaktů relé)

Přivedení kladného čela impulsu (signálu) na řídicí vstup „IN1“ způsobí přepnutí kontaktů relé. Řídicí vstup „IN2“ není v tomto případě aktivní (modul jej nevyhodnocuje).



[N8] Přerušovač (blikač, přepínač) s funkcí reset

Tato funkce se spouští přivedením signálu na řídicí vstup „IN1“. Kontakty relé budou stále přepínány (spínány a rozezpínány) tak dlouho, dokud bude na řídicím vstupu „IN1“ přítomen signál. Přivedete-li signál na řídicí vstup „IN2“, dojde ke zpětnému nastavení (reset) a tato funkce bude kompletně ukončena. Nové spuštění této funkce přerušovače je možné provést přivedením dalšího kladného čela impulsu (signálu) na řídicí vstup „IN1“ v případě, že nebude na řídicí vstup „IN2“ přiveden žádný signál.

6. Ovládání modulu a jeho nastavení

Připojte ke svorkám [C] napájení modulu (stabilizované stejnosměrné napětí 12 V).

Po provedení tohoto připojení načte modul provedená nastavení podle poloh dvoupolohových přepínačů (DIP) [G] a spustí zvolenou funkci. Tato nastavení můžete později změnit a spustit jejich načtení stisknutím tlačítka „Reload“.

6.1 Dvoupolohové přepínače a naprogramování modulu

Tento modul je vybaven 12 dvoupolohovými přepínači, které jsou rozděleny do 3 skupin:

Skupina „Zeit“: Nastavení času v sekundách – přepínače „S1“ až „S6“

S1 = 1
S2 = 2
S3 = 4
S4 = 8
S5 = 16
S6 = 32

Skupina „X“: Multiplikátor (násobitel) nastavení času – přepínače „S7“ až „S9“

S7 = 1
S8 = 2
S9 = 4

Skupina „Fun“: Volba funkcí modulu – přepínače „S10“ až „S12“

S10 = 1
S11 = 2
S12 = 4

Přepočtená číselná hodnota (čas a číslo funkce) odpovídá součtu příslušných hodnot. Například při nastavování času zpoždění jsou tyto časy interpretovány v sekundách následujícím způsobem:

Příklad N1:

	S1		S2		S3		S4		S5		S6
	„OFF“		„OFF“		„OFF“		„OFF“		„OFF“		„OFF“
Čas =	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0 = 0 sek.

Příklad N2:

	S1		S2		S3		S4		S5		S6
	„ON“		„ON“		„ON“		„OFF“		„OFF“		„OFF“
Čas =	1	+	2	+	4	+	0	+	0	+	0 = 7 sek.

Příklad N3:

	S1		S2		S3		S4		S5		S6
	„ON“		„OFF“		„ON“		„OFF“		„ON“		„ON“
Čas =	1	+	0	+	4	+	0	+	16	+	32 = 53 sek.

Příklad N4:

	S1		S2		S3		S4		S5		S6
	„ON“		„ON“		„ON“		„ON“		„ON“		„ON“
Čas =	1	+	2	+	4	+	8	+	16	+	32 = 63 sek.

Stejný princip výpočtu platí rovněž pro skupinu dvoupolohových přepínačů „X“ a „Fun“.

Nastavení skupiny dvoupolohových přepínačů „X“ (multiplikátor času) má následující význam:

0: x 0,1
1: x 1
2: x 5
3: x 10
4: x 60 (1 minuta)
5: x 300 (5 minut)
6: x 600 (10 minut)
7: x 3600 (60 minut = 1 hodina)

Nastavení skupiny dvupolohových přepínačů „Fun“ (volba funkcí) má následující význam:

0: Funkce N1

Nastavení zpoždění sepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset)

1: x Funkce N2

Nastavení zpoždění rozepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení (reset)

2: Funkce N3

Nastavení zpoždění sepnutí a rozepnutí kontaktů relé s funkcí zpětného nastavení

3: Funkce N4

Monostabilní spínač (klopný obvod) s funkcí zpětného nastavení (reset)

4: Funkce N5

Monostabilní spínač (klopný obvod) s funkcí restart a s funkcí zpětného nastavení (reset)

5: Funkce N6

Spínač zapnutí a vypnutí (sepnutí a rozepnutí kontaktů relé)

6: Funkce N7

Tlačítko s funkcí zapnutí a vypnutí (sepnutí a rozepnutí kontaktů relé)

7: Funkce N8

Přerušovač (blikač, přepínač) s funkcí reset

Příklady nastavení času dvupolohovými přepínači skupiny „Zeit“ (čas) a „X“ (multiplikátor času):

N1: „Zeit“ = 1 sekunda; „X“ = 0,1

Výsledek: 1 sekunda x 0,1 = 0,1 sekundy

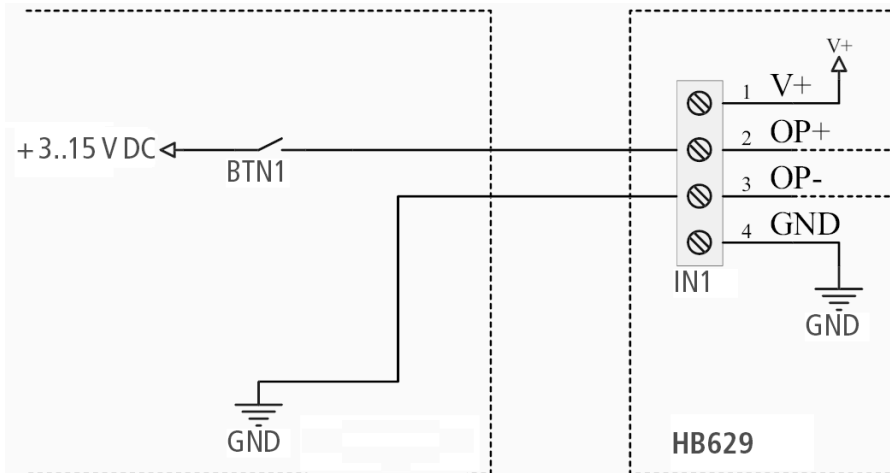
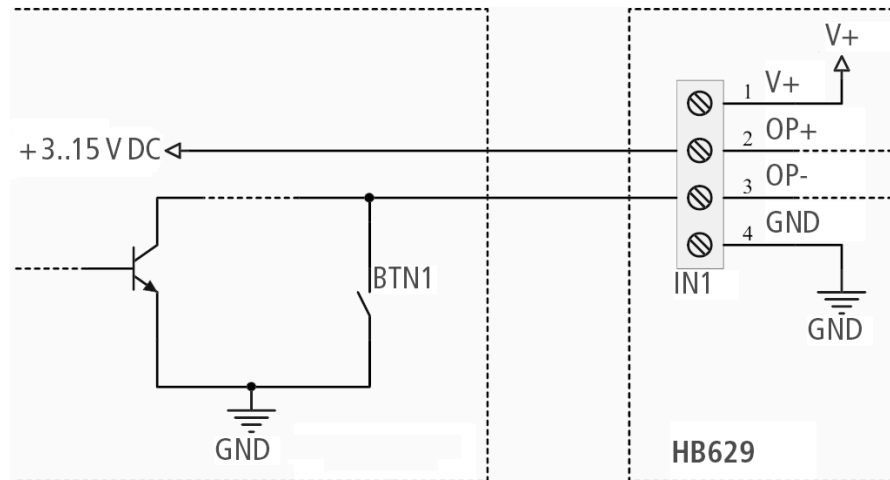
N2: „Zeit“ = 63 sekund; „X“ = 3600

Výsledek: 63 sekund x 3600 = 226800 sekund = 63 hodin

6.2 Schématické zobrazení nastavení poloh dvupolohových přepínačů

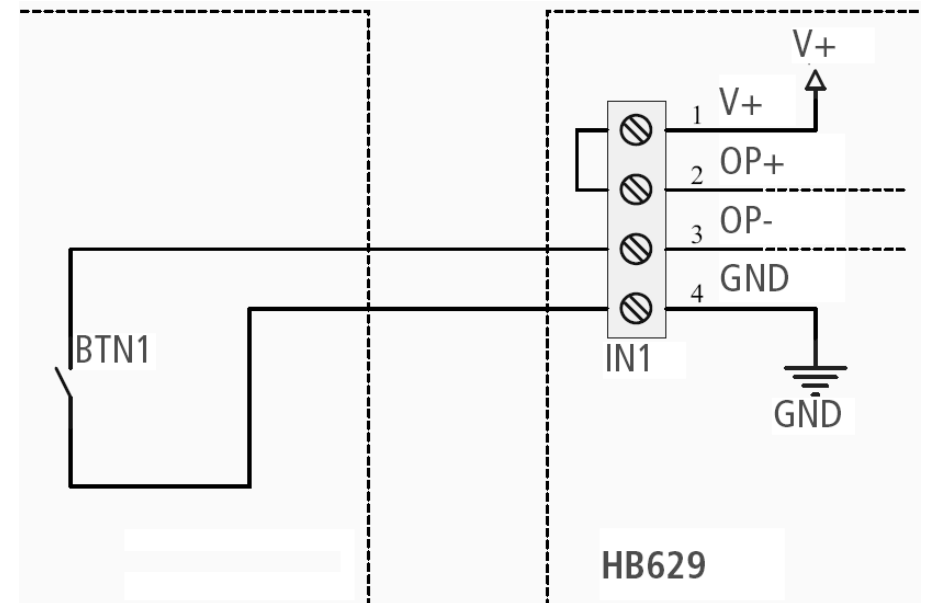
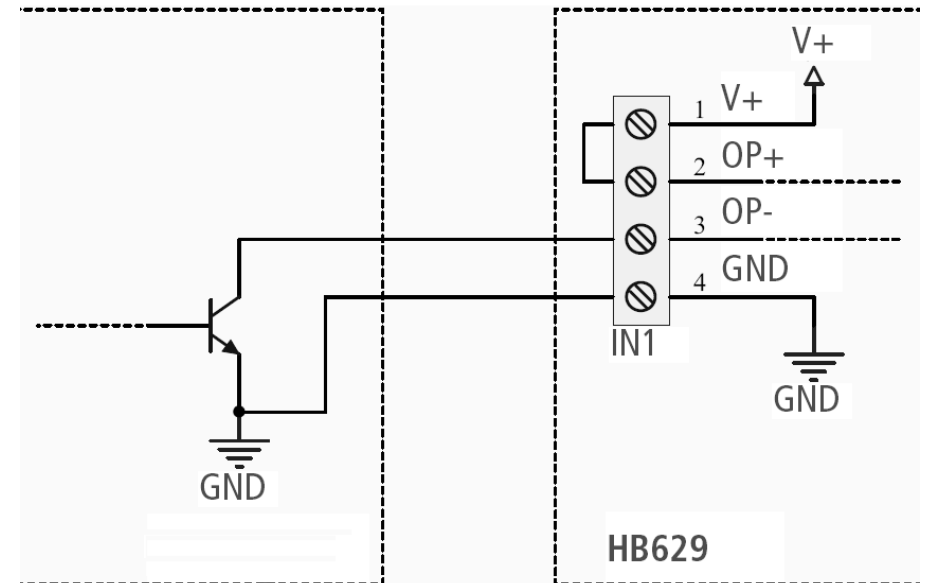
"Zeit" (sekundy)		"X" (multiplikátor)		"Fun" (funkce)	
S1 S2 S3 S4 S5 S6	0	S7 S8 S9	0	S10 S11 S12	0
	1		1		1
	2		2		2
	3		3		3
	4		4		4
	5		5		5
	6		6		6
	7		7		7
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
S1 S2 S3 S4 S5 S6	32	S7 S8 S9	0	S10 S11 S12	0
	33		1		1
	34		2		2
	35		3		3
	36		4		4
	37		5		5
	38		6		6
	39		7		7
	40				
	41				
	42				
	43				
	44				
	45				
	46				
	47				
S1 S2 S3 S4 S5 S6	48	S7 S8 S9	0	S10 S11 S12	0
	49		1		1
	50		2		2
	51		3		3
	52		4		4
	53		5		5
	54		6		6
	55		7		7
	56				
	57				
	58				
	59				
	60				
	61				
	62				
	63				

7. Příklady připojení řídicího přístroje k řídicímu vstupu IN1



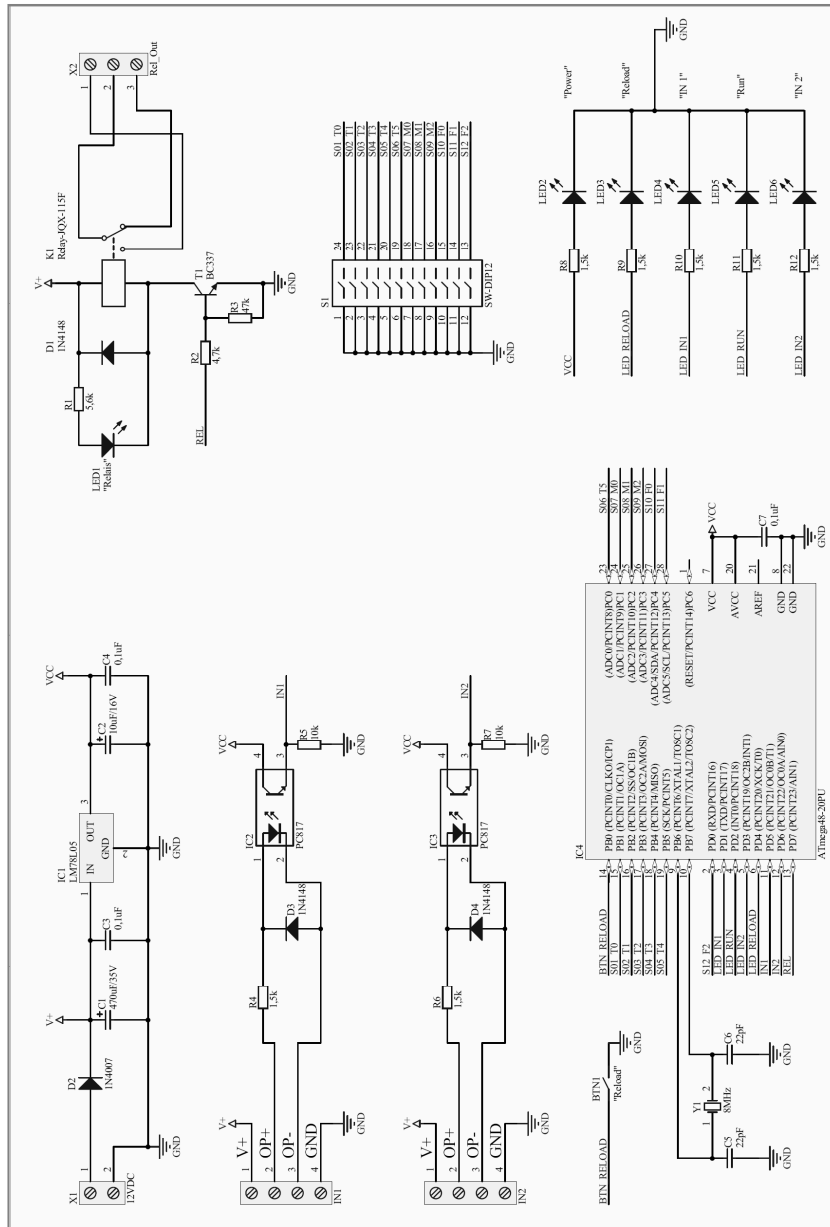
Příklad 1: Kompletní galvanické oddělení mezi řídicím přístrojem a modulem

Toto zapojení proveďte v tom případě, jestliže se budou v okolí modulu vyskytovat rušení.



Příklad 2: Řídicí vstup bez galvanického oddělení

8. Osazení modulu součástkami



9. Údržba a čištění modulu

Kromě příležitostného čištění, nevyžaduje tento modul žádnou údržbu. K čištění modulu použijte čistý, antistatický a suchý čistící hadřík bez žmolků a chloupků.



K čištění modulu nepoužívejte žádné uhlíkaté čisticí prostředky (sodu), benzin, alkohol nebo podobné agresivní látky (chemická rozpouštědla, ředidla barev a laků). Kromě jiného jsou výpary těchto čisticích prostředků zdraví škodlivé a výbušné. K čištění modulu nepoužívejte v žádném případě nástroje s ostrými hranami, šroubováky nebo drátěné kartáče a pod.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost **Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.**

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku!
Změny vyhrazeny!

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

KU/07/2011