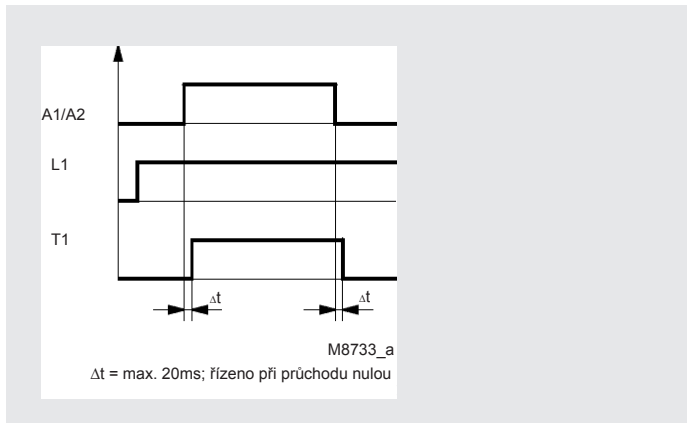


- AC polovodičové relé
- splňuje požadavky norem IEC/EN 60947-4-3
- zatěžovací proud do 125 A, AC 51 s I²t do 6600 A²s
- spíná při průchodu nulou
- 2 antiparalelní tyristory
- DCB technologie (metoda Direct Bonding) pro velmi dobré vlastnosti při přenosu tepla
- ochrana proti nebezpečnému dotyku IP20
- skříňové svorky
- LED pro indikaci stavu
- maximální závěrné napětí 1200 V resp. 1600 V
- izolační napětí 4000 V
- možnost ochrany proti nadměrné teplotě
- možnost objednání přístroje s chladicím tělesem, namontovaným na nosné liště
- šířka modulu 45 mm

Grafické znázornění funkce



Oblast použití je vymezena těmito značkami, umístěnými na přístroji



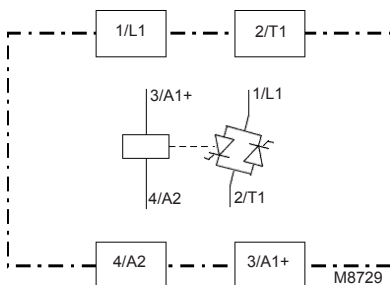
Použití

Přístroj je určen k častému, proti opotřebením odolnému a bezhlučnému spínání:

- topení
- motorů
- ventilů
- osvětlení atd.

Polovodičové relé spínající v nulovém bodě nabízí četné možnosti použití např. u vstříkacích strojů, v průmyslu umělých hmot, gumárenském průmyslu, u balicích strojů, pájecích zařízení a u strojů používaných v potravinářském průmyslu atd.

Schéma vnitřního zapojení s označením připojovacích svorek



PH 9260.91

Konstrukce a princip funkce

Polovodičové relé PH 9260 se dvěma antiparalelně zapojenými tyristory je konstruováno jako spínač nulového napětí. Po přiložení řídicího napětí se aktivuje výstup polovodičového relé při následujícím průchodu sinusového síťového napětí nulou. Po odebrání řídicího napětí dojde k opětovnému vypnutí polovodičového relé při dalším průchodu zatěžovacího proudu nulou. Údaj na LED diodě signalizuje stav řídicího vstupu. Alternativně je polovodičové relé vybaveno rovněž chladicím tělesem pro montáž na nosné liště. Tím je dosaženo optimálního přenosu tepla.

Upozornění

Ochrana před nadměrnou teplotou

Polovodičové relé lze volitelně vybavit ochranným zařízením proti nadměrné teplotě, určeným ke kontrole teploty chladicího tělesa. Toho se dosáhne tím, že do kapsy na spodní straně polovodičového relé je možno zasunout spínač k omezení teploty (rozpínací kontakt). Jakmile např. teplota chladicího tělesa překročí 100° C, rozepne se spínač omezení teploty. K teplotní ochraně polovodičového relé lze namontovat omezovač teploty UCHIYA, typ UP62 – 100.

Technická data**Výstupní obvod**

Zatěžovací proud [A], (AC 51):	25	50	100 ¹⁾	125 ¹⁾
Integrál mezního zatížení I ² t [A ² s]:	800	1800 6600 ²⁾	6600	18000
Max. proud přetížení [A] t = 10 ms:	400	600 1150 ²⁾	1150	1900
Periodický proud přetížení t = 1 s [A]:	40	120 150 ²⁾	150	200
Napětí v propustném směru při při jmenovitém proudu [V]:	1,2	1,4	1,4	1,3
Kritická statická strmost napětí [V/μs]:	500	500	1000	1000
Strmost proudu [A/μs]:	100	100	100	150
Teplotní údaje				
Tepelný odpor - závěrná vrstva - pouzdro [kW]:	0,6	0,5	0,3	0,3
- okolí pouzdra [kW]:	12	12	12	12

Teplota závěrné vrstvy [°C]: 125

Rozsah teplot [°C]: - 20 až 80

1) pouze pro pulzní provoz. Ujistěte se, že střední hodnota proudu nepřekročí 50 A.

2) varianta PH 9260.91/100

Řídicí obvod

	DC	AC/DC	AC/DC
Rozsah řídicího napětí [V]:	4 až 32	18 až 27	85 až 265
Zapínací napětí [V]:	≥ 3,0	10	35
Vypínací napětí [V]:	≤ 1,0	6,0	5
Max. vstupní jmenovitý proud [mA]:	12	25 (AC) 12 (DC)	5,0 při 240 V AC

Doba zpoždění při zapnutí [ms]: 5 + 1/2 cyklu

Doba zpoždění při vypnutí [ms]:

při AC/DC 18 ... 27 V: 20 + 1/2 cyklu

při AC/DC 85 ... 265 V: 30 + 1/2 cyklu

Ostatní všeobecné údaje**Určený druh provozu:**

trvalý provoz

Rozsah teplot: - 20 až 40° C**Teplota skladování:** - 20 až 80° C**Vzdušné a povrchové vzdálenosti:**

Zaručená odolnost proti napětovému rázu/

stupeň znečištění: 6 kV / 3 IEC/EN 60 664-1
IEC/EN 61 000-6-4, IEC/EN 61 000-4-1**EMC:**Statické výboje (ESD): 8 kV vzduch / 6 kV kontakt
IEC/EN 61 000-4-2

vf-ozáření: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3

Rychlé přechodové jevy: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

Zaručená odolnost proti napětovému rázu (vlně)

mezi napájecími vodiči: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

mezi vodiči a zemí: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

vf-vedení po vodičích: 10 V IEC/EN 61 000-4-6

Rozhlasové rušení: limit třídy A IEC/EN 60 947-4-3

Krytí

Pouzdro: IP 40 IEC/EN 60 529

Svorkovnice: IP 20 IEC/EN 60 529

Odolnost proti otřesům: amplituda 0,35 mm
kmitočet 10... 55 Hz, IEC/EN 60-068-2-6**Technická data****Materiál pouzdra:**polykarbonát zesílený vláknovým sklem
odloný vůči vznícení; UL 94 V0**Základní deska:**

aluminium, poniklováno

Zalévací hmota:

polyurethan

Upevňovací šrouby:

M 5 x 8 mm

Upevňovací moment:

2,5 Nm

Přípojený řídicí obvod:

upevňovací šrouby M 3 Pozidrive 2 PT

Upevňovací moment:

0,5 Nm

Průřez vodiče:1,5 mm² lanko**Přípojení - obvod zátěže:**

upevňovací šrouby M4 Pozidrive 1 PT

Upevňovací moment:

1,2 Nm

Průřez vodiče:10 mm² lanko**Izolace****Jmenovité izolační napětí**

Řídicí obvod - obvod zátěže: 4 kV

Obvod zátěže - základní deska: 6 kV

Kategorie napětí: II

Hmotnost

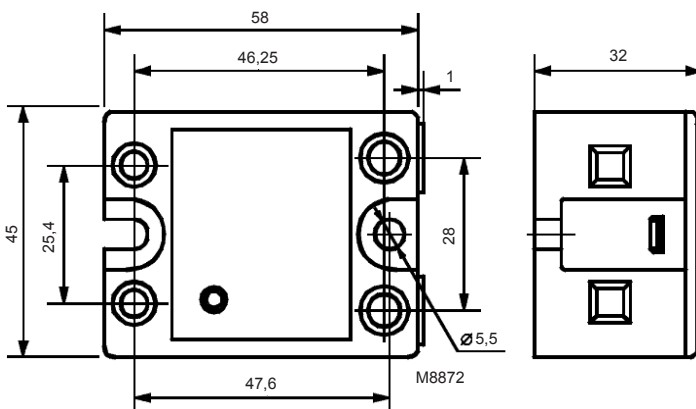
do 50 A: 90 g

do 100 A: 120 g

Rozměry přístroje**Šířka x výška x hloubka**

PH 9260.91/000/01: 45 x 80 x 124 mm

PH 9260.91/000/02: 45 x 100 x 124 mm

U variant 100 A doporučujeme svorku adaptéru 25 mm²,
typ 802/115S, Fa. FTG.**Příslušenství****PH 9260-0-12:** Uhlíkové těsnění pro lepší přenos tepla.
Vkládá se mezi modul a chladič.

Rozměry: 55 x 40 x 0,25 mm

Technická data
Seznam výrobních čísel

Typ přístroje		PH 9260							
Varianta (význam)		Standard	PH 9260/000/01 (s chladičím tělesem)	Standard	PH 9260/000/02 (s chladičím tělesem)	PH 9260/100 (I _q = 660 A ² s)	PH 9260/100/02 (I _q = 660 A ² s s chladičím tělesem)	Standard	Standard
Zatěžovací proud		25 A	25 A	50 A	50 A	50 A	50 A	100 A	125 A
Zátěžové napětí	Řídicí napětí								
24 - 240 V AC	4 - 32 V DC	0056651	0056953	0056652	0056954	0057699	0058195	0056821	0059736
	18 - 36 V AC/DC	*	*	*	*	*	*	*	*
	85 - 265 V AC/DC	*	0058255	0059749	0058256	*	*	0059631	*
48 - 480 V AC	4 - 32 V	0056653	0056955	0056654	0056056	0057700	0058196	0056822	0059737
	18 - 36 V AC/DC	*	*	*	*	*	*	*	*
	85 - 265 V AC/DC	0059690	*	0059691	0059074	*	*	*	*
48 - 660 V AC	4 - 32 V	0058676	*	*	0059980	0058678	*	0058677	*
	18 - 36 V AC/DC	*	*	0058958	*	0058960	*	*	*
	85 - 265 V AC/DC	*	*	0058959	*	0058961	*	*	*

Moduly bez integrovaného chladiče je nutné vybavit odpovídajícím chladičem dle doporučení.

* na požádání

Pokyny pro určení rozměrů chladičeho tělesa
Výběr chladičeho tělesa

Oteplení způsobené zatěžovacím proudem je třeba odvádět vhodně zvoleným chladičím tělesem. Rozhodující je, že teplota závěrné vrstvy polovodiče pro všechny možné teploty okolí musí být udržována pod hodnotou 125°C. Proto je důležité, aby tepelný odpor mezi základní deskou polovodičového relé a chladičím tělesem byl minimálně udržován.

K účinné ochraně polovodičového relé proti nadměrnému oteplení by měla být před montáží na chladičím tělesem nanášena tepelně vodivá pasta mezi polovodičové relé a chladičím tělesem na základní desku. Z obou níže uvedených tabulek je možno zvolit vhodné chladičím tělesem s nejnižším následujícím tepelným odporem. Tak je zaručeno, že není překročena maximální teplota závěrné vrstvy 125°C.

Hodnoty zatěžovacího proudu v závislosti na teplotě okolí jsou uvedeny v tabulce.

Zatěžovací proud (A)	Výrobní číslo 0056652, 0056654 (PH 9260 50 A) Teplotní odpor (K/W)					
	20	30	40	50	60	70
50	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	---
45	1,0	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
40	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,3
35	1,5	1,3	1,0	0,9	0,7	0,5
30	1,9	1,6	1,4	1,1	0,9	0,7
25	2,4	2,0	1,8	1,5	1,2	0,9
20	3,0	2,7	2,4	2,0	1,7	1,3
15	4,4	3,9	3,4	2,9	2,5	2,0
10	6,9	6,0	5,4	4,7	4,0	3,3
5	14,0	12,9	11,5	10,0	8,6	7,2

Zatěžovací proud (A)	Výrobní číslo 0056651, 0056653 (PH 9260 25 A) Teplotní odpor (K/W)					
	20	30	40	50	60	70
25,0	2,8	2,5	2,1	1,8	1,5	1,1
22,5	3,2	2,8	2,5	2,1	1,7	1,3
20,0	3,7	3,3	2,8	2,4	2,0	1,6
17,5	4,3	3,8	3,4	2,8	2,4	1,9
15,0	5,1	4,6	4,0	3,5	2,9	2,4
12,5	6,3	5,6	5,0	4,3	3,6	2,8
10,0	8,0	7,2	6,4	5,6	4,7	3,9
7,5	11,0	9,9	8,7	7,6	6,5	5,4
5,0	16,8	15,0	13,5	12,0	10,0	8,5
2,5	---	---	---	---	21,0	17,6

Zatěžovací proud (A)	Výrobní číslo 0056821, 0056822 (PH 9260 100 A) Teplotní odpor (K/W)					
	20	30	40	50	60	70
100	0,43	0,35	0,25	0,2	---	---
90	0,56	0,45	0,35	0,28	0,2	---
80	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
70	0,9	0,8	0,65	0,55	0,4	0,3
60	1,2	1,0	0,9	0,75	0,6	0,46
50	1,6	1,4	1,2	1,0	0,85	0,6
40	2,3	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0
30	3,4	3,0	2,5	2,2	2,0	1,5
20	5,6	5,0	4,5	3,9	3,3	2,7
10	12,0	11,0	10,0	9,0	7,6	6,0

Zatěžovací proud (A)	PH 9260 125 A Teplotní odpor (K/W)					
	20	30	40	50	60	70
50	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
45	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
40	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
35	0,9	0,8	0,7	0,5	0,4	0,3
30	1,0	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5
25	1,5	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7
20	2,0	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9
15	3,0	2,6	2,3	2,0	1,7	1,4
10	4,7	4,2	3,5	3,0	2,8	2,3
5	10,2	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0

Příklad zapojení

