



ASCO/JOUCOMATIC s.r.o.

Ovčí hájek 2175/5

Praha 5 - Nové Butovice, 158 00

tel.:235 090 061 - 5

fax:235 090 060

e-mail: asco@ventil.cz

www.ventil.cz

www.ascojoucomatic.com

www.numatics.de

AUTOMATICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA
PRO OVLÁDÁNÍ VENTILŮ

AOV16

24 V

P&P Elektronik
Hněvkovská 52
148 00 Praha 4
tel./fax. 02/67911861
tel/fax/data 0603 460919
Email: ppel@volny.cz
petr.pilik@click.cz

OBSAH

1. Dodržování bezpečnosti.
2. Napájení.
3. Údržba.
4. Instalace.
5. Ovládací a nastavovací prvky.
6. Zobrazovací jednotka.
7. Zapojení svorkovnice.
8. Princip činnosti.
9. Nastavení provozu řídicí jednotky.
10. Propojení více jednotek.
11. Ovládání jednotek.
12. Technická specifikace.

1. Dodržování bezpečnosti.

Řídicí jednotku nevystavujte účinkům vody, deště, nepřiměřené vlhkosti a velké prašnosti. Při instalaci dbejte na pokyny uvedené v tomto návodu. Používejte pouze napájecí napětí odpovídající normám. Zatížitelnost jednotlivých výstupů je uvedena v článku č.10. "Technická specifikace". V žádném případě nesmíte výstupy řídicí jednotky přetěžovat.

Instalaci a zapojení smí provádět pouze osoba patřičné kvalifikace a seznámená se zařízením. Jednotka je napájena napětím 230V/50Hz, proto je třeba z hlediska bezpečnosti práce postupovat podle platných norem.

2. Napájení.

Jmenovité napájení transformátoru řídicí jednotky je 230VAC/50Hz s tolerancí 10%. Přívod je dvou vodičový (L a N). Uvnitř jednotky je realizován pulzní zdroj + 5V pro napájení procesoru, logických obvodů a zdroj pro napájení ventilů (+) 24V/DC. Toto napětí je rozvedeno do výstupních svorek jednotky. Spínání aktivních ventilů jednotky je prováděno podle programu ve svorkách výstupů (-) OUT01-16.

3. Údržba.

Řídicí jednotka nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu. V žádném případě nesmí dojít k otírání nebo omývání nečistot z povrchu jednotky za provozu, neboť hrozí bezprostřední nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Je-li třeba jednotku otřít např. vlhkým hadrem, musí být jednotka úplně odpojena od síťového napájecího napětí.

4. Instalace.

Vzhledem ke stupni krytí IP20 lze řídicí jednotku instalovat v prostorách odpovídajících tomuto krytí. Instalaci lze provést pomocí přípevněné DIN lišty o minimální délce 160mm. Instalaci řídicí jednotky do rozváděčové skříňky je možno jako celku podstatně zvýšit stupeň krytí, a tím zabezpečit činnost i ve stížených podmínkách. Připojení napájecího napětí lze provést vhodným dvoužilovým kabelem (CYSY, CYKY apod.) o průřezu žíly alespoň 0,5mm.

5. Ovládací a nastavovací prvky.

Ovládání a nastavování požadovaných veličin je velice snadné.

Ke spuštění, resp. k zastavení chodu řídicí jednotky jsou v pravé části pod průhledným krytem dva mikrospínače START (TL1) a STOP (TL2). Jednotku je možné ovládat i dálkově, pomocí vstupů RUN a STOP.

K nastavení činnosti řídicí jednotky (podrobně v čl. č.9 - "Nastavení provozu řídicí jednotky") slouží čtyři mikrospínače umístěné přibližně ve středu jednotky. Pohyb kurzoru nahoru je ovládán mikrospínačem PAGE UP (šipka nahoru - TL3), pohyb kurzoru dolů je ovládán mikrospínačem SEL (SEL - TL4). Výběr požadovaných nastavovaných hodnot je ovládán mikrospínačem ENTER (ENT - TL6) – potvrzení, nebo mikrospínačem ESC (ESC – TL5) - zrušení.

6. Zobrazovací jednotka.

Zobrazovací jednotka je označena DIS1, typ 16x02 , 8111. Jedná se o dvouřádkový alfanumerický displej. Dále jsou využity LED diody L1 až L16, které indikují aktivní výstup.

7. Zapojení svorkovnice

označení svorkovnice	označení svorky	význam
P1	L	přívod 230VAC (fázový vodič)
	N	přívod 230VAC (nulový vodič)
		nezapojeno
P2		nezapojeno
		nezapojeno
		nezapojeno
P3		nezapojeno
		nezapojeno
		nezapojeno
P4	-	výstup ovládání ventilu č.1
	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.2
P5	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.3
	+	24V/DC 1,1A
P6	-	výstup ovládání ventilu č.4
	+	24V/DC 1,1A
		nezapojeno
P7	-	výstup ovládání ventilu č.5
	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.6
P8	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.7
	+	24V/DC 1,1A
P9	-	výstup ovládání ventilu č.8
	+	24V/DC 1,1A
		nezapojeno

označení svorkovnice	označení svorky	význam
P10	-	výstup ovládání ventilu č.16
	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.15
P11	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.14
	+	24V/DC 1,1A
P12	-	výstup ovládání ventilu č.13
	+	24V/DC 1,1A
		nezapojeno
P13	-	výstup ovládání ventilu č.12
	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.11
P14	+	24V/DC 1,1A
	-	výstup ovládání ventilu č.10
	+	24V/DC 1,1A
P15	-	výstup ovládání ventilu č.9
	+	24V/DC 1,1A
		vstup kontaktu STOP
P16		vstup kontaktu STOP
		vstup kontaktu RUN
		vstup kontaktu RUN
P17		výstup kontaktu RELÉ ROZEPNE
		výstup kontaktu RELÉ SPOLEČNÝ
		výstup kontaktu RELÉ SEPNE
P18		nezapojeno
		nezapojeno
		nezapojeno

8. Princip činnosti.

Na základě obsluhou zadaných hodnot délky pulzu a intervaly mezi jednotlivými pulzy, počtu výstupů a periody (zpoždovací doba pro aktivaci dalších výstupů po dokončení cyklu) dochází k pravidelné aktivaci výstupů OUT01 - OUT0n, podle počtu aktivních výstupů a počtu propojených jednotek. Po aktivaci posledního ventilu OUTn se opět v daném intervalu a periodě aktivuje výstup první OUT1 stejné, nebo další jednotky (podle nastaveného parametru (Více AOV – ANO, NE). Celý děj je opticky signalizován LED diodami umístěnými pod průhledným krytem. Diody jsou označeny L1 až L16. Při vypnutí systému (svorka STOP) lze po opětovném aktivování jednotky, začít prvním výstupem první jednotky, nebo pokračovat výstupem následujícím za výstupem při zastavení (podle nastaveného parametru (Pokračovat – ANO, NE). Pro správné aktivování jednotek je třeba určit první jednotku (První AOV – ANO, NE).

9. Nastavení provozu řídicí jednotky.

Stisknutím tlačítka **ENT** v režimu **STOP** se řídicí jednotka dostává do nastavovacích režimů MENU pro zadávání požadovaných časových konstant a počtu aktivních výstupů a parametrů.

Pohyb uvnitř MENU tlačítka Page-up a SEL, ENT potvrzení volby, ESC přechod do předchozího MENU.

Na displeji lze postupně zobrazovat menu ve tvarech:

RUN	STOP	MENU	SUBMENU
aktuální režim	ASCO/JOUCOMATIC -stop- ENT->menu	> První AOV ANO Více AOV ANO Pokračovat NE Nastav pulzy Ulož data!	>pulz 200ms interval 15s výstupy 10x perioda 200s náběh 5s

Režim MENU:

Umožňuje volbu:

První AOV ANO, NE - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT určit, zda jednotka je (ANO!), nebo není (NE!) první při provozu s více jednotkami (První lze určit vždy jen jednu, je to ta u které začíná první série pulsů).

Více AOV ANO, NE - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT určit zda jednotka je (ANO!) použita (OUT 1 – 48), nebo není (NE!) použita (OUT 1 – 16) v režimu provozu s více jednotkami.

Pokračovat ANO, NE - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT povolit (ANO!), nebo zakázat (NE!) aktivování dalšího výstupu jednotky ihned po propojení ovládacího signálu. Pokud je nastaveno ANO, pokračuje jednotka po znovu uvedení do provozu (kontakt STOP) aktivací dalšího výstupu. Pokud je nastaveno NE, pokračuje jednotka po znovu uvedení do provozu (kontakt STOP) vždy aktivací prvního výstupu.

Nastav pulzy - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT přejít do nastavovacího submenu časování pulzů a počtu aktivních výstupů určeného výstupního bloku.

Režim SUBMENU pro jednotlivé konstanty nastavení pulzů:

Pulz - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT povolit editaci délky pulzu, to je doby aktivace výstupu pro ovládání ventilu. Tlačítkem SEL pohybujeme kurzorem, tlačítkem PAGE-UP zvyšujeme hodnotu proměnné na místě kurzoru (pouze nahoru). Povolená hodnota je od 5 ms do 5000 ms. Tlačítkem ENT zapíšeme hodnotu proměnné do paměti RAM (jen pokud je v povoleném intervalu).

Interval - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT povolit editaci doby mezi aktivací jednotlivých výstupů pro ovládání ventilu. Tlačítkem SEL pohybujeme kurzorem, tlačítkem PAGE-UP zvyšujeme hodnotu proměnné na místě kurzoru (pouze nahoru). Povolená hodnota je od 2 do 600s. Tlačítkem ENT zapíšeme hodnotu proměnné do paměti RAM (jen pokud je v povoleném intervalu).

Výstupy - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT povolit editaci počtu výstupních ventilů, které se uplatňují v provozu. Tlačítkem SEL pohybujeme kurzorem, tlačítkem PAGE-UP zvyšujeme hodnotu proměnné na místě kurzoru (pouze nahoru). Povolená hodnota je od 1 do 16 výstupů. Tlačítkem ENT zapíšeme hodnotu proměnné do paměti RAM (jen pokud je v povoleném intervalu).

Perioda - ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT povolit editaci času pro opakování celé naprogramované sekvence výstupních pulzů. Povolená hodnota je od 1 do 900s. Tlačítkem SEL pohybujeme kurzorem, tlačítkem PAGE-UP zvyšujeme hodnotu proměnné na místě kurzoru (pouze nahoru). Tlačítkem ENT zapíšeme hodnotu proměnné do paměti RAM (jen pokud je v povoleném intervalu).

Náběh – ukazuje-li kurzor na tuto řádku, lze stiskem tlačítka ENT povolit editaci času pro odpočítávání náběhu po uvedení jednotky do režimu provozu. Povolená hodnota je od 0 do 300s. Tlačítkem SEL pohybujeme kurzorem, tlačítkem PAGE-UP zvyšujeme hodnotu proměnné na místě kurzoru (pouze nahoru). Tlačítkem ENT zapíšeme hodnotu proměnné do paměti RAM (jen pokud je v povoleném intervalu).

Z režimu SUBMENU se do režimu MENU dostaneme stiskem tlačítka SEL.

Po správném nastavení všech parametrů je nutné v režimu MENU jejich uložení - Ulož data! stiskem tlačítka ENT! Správné uložení je potvrzeno hlášením **Data uložena!** Neprovedení tohoto uložení má za následek přepsání nastavených hodnot daty v paměti EEPROM před ztrátou napájecího napětí (tedy poslední uložená data).

Z režimu MENU se do režimu STOP dostaneme stiskem tlačítka SEL.

10. Propojení více jednotek.

Propojení více jednotek je velmi jednoduché. Předchozí jednotku spojíme galvanicky dvoužilovým vodičem s následující přes výstupní relé (svorky C a NO) a svorkou RUN. Relé tak na konci svého cyklu sepnutím (na 2 sekundy) zapne jednotku následující ve svorce RUN. Poslední obdobně propojíme s první. Na polaritě nezáleží relé pouze propojí svorku RUN (optočlen s vlastním napájením).

11. Ovládání jednotek.

Po nastavení všech parametrů jednotek (všechny jednotky stejně a správně – to je určit první (jen jedna!), více jednotek (ANO, NE!) a pokračování cyklu (ANO, NE!) a uložení jejich parametrů Ulož data!, lze jednotky ovládat propojením svorek STOP (paralelně) spínáním, nebo rozpínáním tohoto kontaktu (vypnutí, nebo zapnutí). Jednotky lze ovládat i tlačítky START a STOP (Při větším počtu jednotek není toto ovládání vhodné, neboť je třeba ovládat každou jednotku zvlášť).

12. Technická specifikace.

Jmenovité napájecí napětí	230 VAC/50Hz, 10%
Max. příkon (výstupy neaktivní)	8,5 W
Max. zatížitelnost jednoho výstupu	1,1 A
Rozměry (š x v x h), váha	160 x 90 x 80, 550g
Skladovací podmínky teplota okolí atmosférické podmínky	-25°C až +85°C (-13° až 185° F) relativní vlhkost 5 až 50%, nekondenzující
Pracovní podmínky ČSN EN 60439-1 teplota okolí atmosférické podmínky atmosféra nadmořská výška	normální pracovní podmínky -10°C až +70°C (14° až 158° F) relativní vlhkost 5 až 50%, nekondenzující nekorozivní prostředí do 2000m
Krytí	IP20