

NÁVOD K POUŽITÍ REGULÁTORU DIGR-1502/E



Obsah

1.	Technické údaje.....	3
2.	Podmínky prostředí.....	3
3.	Popis.....	4
4.	Instalace	8
5.	Provozní stav	11
6.	Zapnutí	11
7.	Parametry.....	12
8.	Údržba	22
9.	Likvidace.....	22
10.	Záruka	22
11.	Identifikace výrobce.....	22

1. Technické údaje

Jmenovité napájecí napětí U_{nap}	110-230 V 50/60 Hz
Maximální příkon zátěže	1200 VA pro U_{nap} 230 V 600 VA pro U_{nap} 110 V
Maximální příkon zátěže, verze W	1800 VA pro U_{nap} 230 V 900 VA pro U_{nap} 110 V
Vlastní ztrátový výkon	10 W
Výstupní napětí	5-100 % U_{nap} s krokem 0,5 %
Výstupní frekvence	20-120 Hz s krokem 0,2 Hz
2x digitální vstup	24 V DC PNP
2x digitální výstup	24 V DC max. 120 mA
1x analogový/digitální vstup	0-10 V DC / 24 V DC PNP
Pomocné výstupní napětí (SELV)	24 V DC max. 180 mA 10 V DC max. 10 mA
Potlačení rušení	třída A (ČSN EN 55011 ed. 4)
Maximální délka výstupního kabelu	3 m
Hodnota vnitřní pojistky	T 8 A
Krytí	IP54
Hmotnost	1,3 kg

2. Podmínky prostředí

Podmínky prostředí, pro které je zařízení navrženo.

Prostor	vnitřní
Nadmořská výška	do 2000 m n. m.
Teplota okolí	10-40 °C
Relativní vlhkost	5-80 %
Kolísání napájecího napětí sítě	±10 %
Kategorie přepětí	II (ČSN 33 2000-4-443 ed. 3)
Stupeň znečištění prostředí	AE4 (ČSN 33 2000-5-51 ed. 3)

3. Popis

Regulátor DIGR-1502/E je určen k řízení vibračního podavače poháněného elektromagnetickou cívkou. Regulovány jsou dvě základní veličiny:

- Amplituda výstupního napětí: v rozsahu 5-100 %
- Frekvence výstupního napětí: v rozsahu 20-120 Hz

Činnost regulátoru je definována parametry, které jsou nastavovány uživatelem z ovládacího panelu s textovým displejem. Řízení regulátoru je možné z ovládacího panelu nebo pomocí vnějších analogových a digitálních signálů. Regulátor umožňuje připojení snímače vibrací do zpětné vazby a zajištění stability výkonu podavače v závislosti na jeho naplnění.

Součástí regulátoru je bezpečně oddělený zdroj 24 V DC / 4 W SELV pro napájení periferních zařízení, jako jsou čidla, vzduchové ventily a pomocný zdroj 10 V DC pro napájení analogového vstupu.

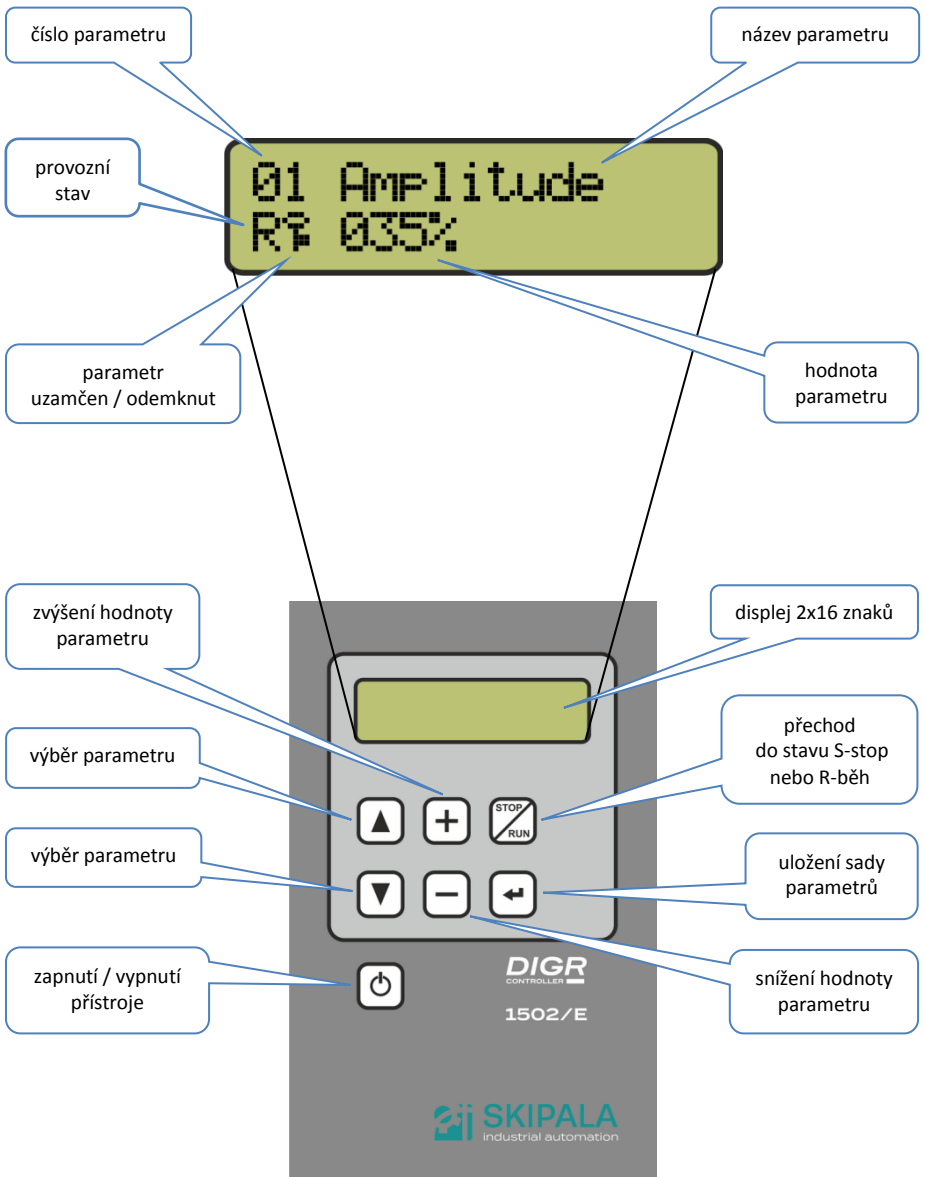
Regulátor, mimo řízení intenzity vibrací, zvládne také mnoho logických funkcí. Zejména:

- zastavení při zaplnění výstupního zásobníku
- hlídání prázdného zásobníku
- kontrola zaseknutých dílů v zásobníku
- ovládání doplňování dílů z předzásobníku
- přepínání dvou nastavených úrovní amplitudy pomocí digitálního signálu
- regulace pomocí čidla zpětné vazby
- řízení pneumatického oddělovače
- řízení vyhazovače špatně orientovaných kusů
- ovládání přívodu vzduchu
- možnost spojení více regulátorů do kaskády, například pro řízení sestavy lineární podavač – kruhový podavač – předzásobník

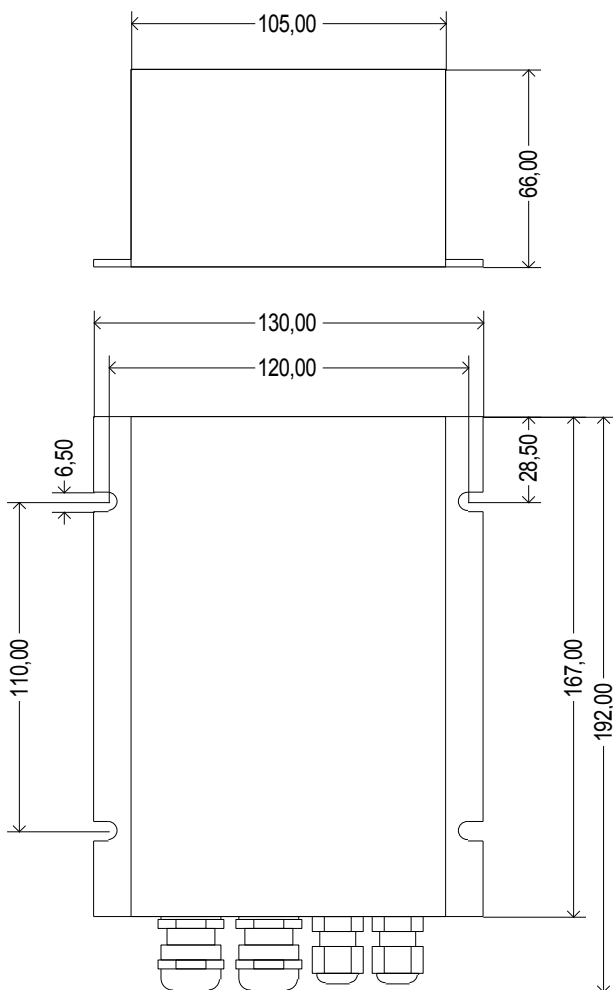
Regulátor má krytí IP54 a lze ho montovat vně rozvaděče. Malé rozměry a účinné uživatelské funkce vytvářejí předpoklady pro nasazení těchto regulátorů, pracujících jak samostatně, tak s nadřazeným řídicím systémem, ve většině aplikací vibračních podavačů. Na našich stránkách www.skipala.cz naleznete aplikační listy s příklady zapojení a nastavení regulátoru.

V případě potřeby může výrobce provést drobné softwarové úpravy podle požadavku uživatele.

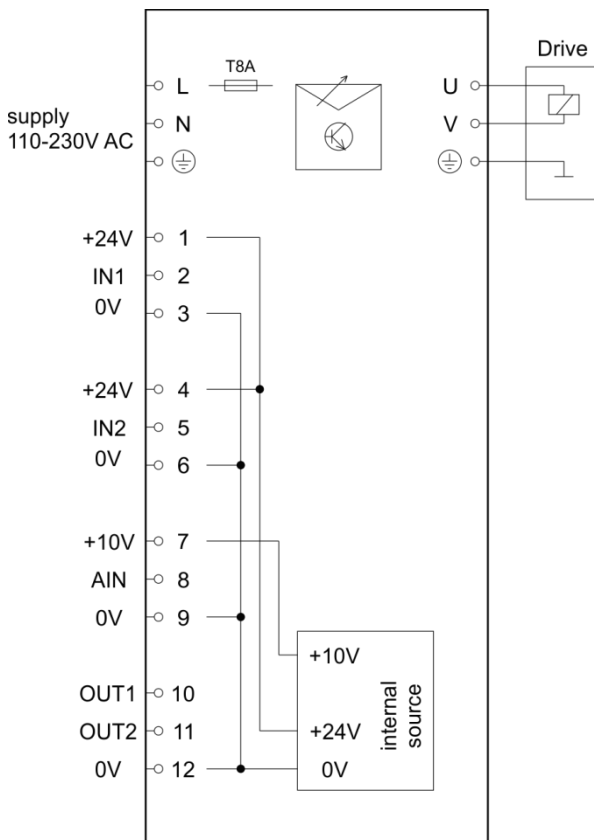
obr. 1 - popis ovládacích prvků



obr. 2 - základní rozměry



obr. 3 - zapojení vnějších částí regulátoru



4. Instalace



Připojení vnějších elektrických částí regulátoru může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací. Demontáž krytu se může provádět pouze tehdy, pokud je regulátor bezpečně odpojen od sítě. Pozor! Po odpojení regulátoru ze sítě zůstává na kondenzátorech elektrický náboj, který může způsobit smrtelné zranění! Sejmutí víka lze provádět pouze tehdy, pokud je regulátor odpojen od sítě nejméně po dobu 60 sekund!

Použití způsobem, který není specifikován výrobcem, je zakázáno!

4.1. Mechanická montáž

Regulátor lze instalovat ve svislé poloze vývody směrem dolů nebo ve vodorovné poloze. Musí být připevněn na mechanicky pevnou část zařízení, bez přímých vibrací.

Do základové desky, na kterou má být regulátor připevněn, vyvrtejte 4 otvory vrtákem o průměru 4,2 mm a vyřízněte závity M5. Rozteče otvorů jsou patrné z obr. 2. Regulátor upevněte pomocí 4 ks šroubů M5x8 s podložkou.

Odšroubujte čtyři šrouby M3 přichycující víko regulátoru a sejměte jej (obr. 4).

obr. 4 - demontáž víka

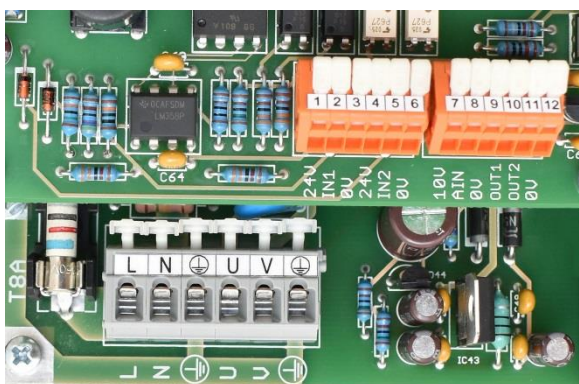


Pro lepší přístup ke svorkovnici doporučujeme demontáž části s vývodkami (obr. 5).

obr. 5 - demontáž části s vývodkami



obr. 6 - připojovací svorky



Po připojení vnějších elektrických částí regulátoru do svorkovnice (obr. 6) proveďte zpětnou montáž dílu s vývodkami a horního víka.

4.2. Připojení silové části

Regulátor je vybaven přívodním pohyblivým kabelem ukončeným vidlicí 2P+PE. Připojení provedte zasunutím vidlice do standardní zásuvky 230 V, která je odjištěna jističem s maximálním jmenovitým proudem 16 A charakteristika B. Vidlice slouží jako odpojovací prostředek a musí být umístěna na vhodném, snadno dosažitelném místě v blízkosti regulátoru.

Pokud je regulátor včleněn do elektroinstalace nadřazeného celku, například strojního zařízení, připojení se provede flexibilním kabelem $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, který je odjištěn jističem s maximálním jmenovitým proudem 16 A charakteristika B. Tato instalace musí být vybavena odpojovacím prostředkem, který odpojí všechny živé vodiče.

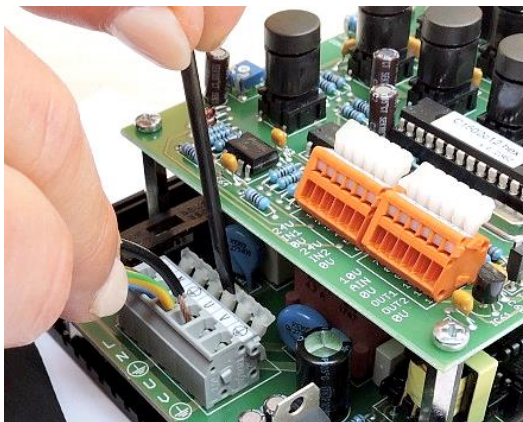
Cívku podavače připojte na svorky U, V a ochrannou svorku (obr. 6). Pokud je na zařízení připojeno více regulátorů, je vhodné, z důvodu proudové špičky při zapnutí, tyto regulátory zapojit na různé fázové vodiče nebo zajistit jejich postupné zapínání.

Otevření bezšroubových svorek se provede pomocí plochého šroubováku o šířce 3 mm (obr. 7).

S ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu dodržujte maximální délku výstupního kabelu 3 m.

Průměr kabelu	8-10 mm
Průřez vodičů	0,75-1,50 mm ²
Délka odizolovaného konce vodiče	6 mm

obr. 7 - připojení vodičů



4.3. Připojení ovládací části

Čidla, ventily, digitální a analogové signály zapojte podle požadavků konkrétní aplikace (obr. 3). Použijte čidla typu PNP (výstupní signál je spínán k +24 V).


Průměr kabelu	3,0-6,5 mm
Průřez vodičů	0,08-0,50 mm ²
Délka odizolovaného konce vodiče	6 mm

Tip pro Vás: na našich stránkách www.skipala.cz naleznete aplikační listy s příklady zapojení a nastavení regulátoru.

5. Provozní stav


Provozní stav je zobrazen na displeji jako první znak spodního řádku (obr. 1).

Regulátor se může nacházet v jednom ze čtyř stavů:

-  Regulátor je pod napětím, veškerá činnost je vypnuta.
- S** Regulátor je zapnut, je ve stavu S-stop. Výstupní výkonové napětí je vypnuto, podavač je v klidu. Je možné prohlížení, úprava a ukládání parametrů do paměti.
- R** Regulátor je zapnut, je ve stavu R-běh. Výstupní výkonové napětí je zapnuto, podavač vibruje. Je možné prohlížení a úprava parametrů.
- W** Regulátor je zapnut, je ve stavu W-čekej. Výstupní výkonové napětí je vypnuto, podavač je v klidu. Regulátor čeká na signál od čidel nebo z nadřazeného řídicího systému. Je možné prohlížení a úprava parametrů.

6. Zapnutí

Zapnutí regulátoru je možné provést dvěma způsoby:


- Tlačítkem – zapnutí se provede stlačením tlačítka . Vypnutí se provede opětovným stlačením tlačítka. Tento způsob zapínání je vhodný v případě, že regulátor pracuje samostatně, bez vazby na další nadřazený systém.



Pozor! Vnitřní obvody regulátoru jsou stále pod napětím, a proto nelze vypnutí tlačítkem považovat za bezpečné odpojení od sítě!






- Automaticky – zapnutí se provede automaticky po připojení napájecího napětí. K tomu je nutné nastavit parametr A36 na hodnotu „Automaticky“. Tento způsob zapínání je vhodný, pokud je regulátor

včleněn do elektroinstalace nadřazeného celku, který je vybaven odpojovacím prostředkem.

Po zapnutí je regulátor připraven k provozu. V závislosti na nastavení funkcí digitálních vstupů (parametry A19, A21) se nachází ve stavu R-běh nebo W-čekej. Stlačením tlačítka  regulátor přejde do stavu S-stop. Opětovným stlačením tlačítka přejde regulátor ze stavu S-stop do stavu R-běh, popřípadě W-čekej.

7. Parametry

Regulátor obsahuje sadu parametrů A09-A41.

Pomocí tlačítek  a  se nalistuje požadovaný parametr. Pokud není uzamčen (znak klíče), lze hodnotu parametru změnit pomocí tlačítka  nebo . Uzamčené parametry je nutno odemknout zadáním hesla do parametru A41. Ukládání je možné pouze ve stavu S-stop. Uložení se provede stlačením tlačítka . Do paměti se uloží celá sada parametrů najednou.

A09 Vibrace – zpětná vazba

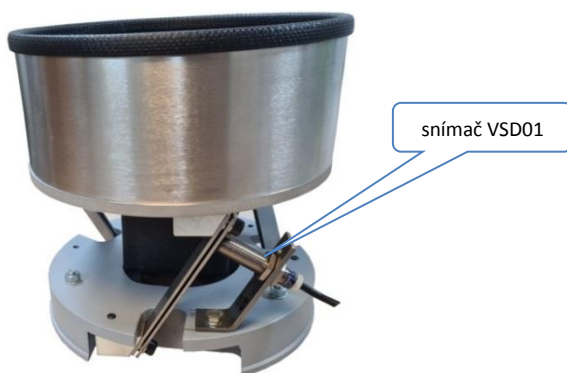
Parametr A09 Vibrace je zobrazován pouze tehdy, je-li parametr A23 Analog AIN nastaven na funkci Feedback - zpětná vazba. Na analogový vstup je připojen snímač vibrací, pomocí kterého je automaticky regulována amplituda tak, aby bylo dosaženo konstantní úrovně vibrace při různém zatížení pohonu. Parametr A09 zobrazuje aktuální nebo nastavenou hodnotu vibrace. Nastavení zpětné vazby se provádí následovně:

- a) Namontujte speciální snímač VSD01 (obr. 8). Musí být umístěn v místě, kde dochází k rozkmitu maximálně 1 mm, obvykle v horní polovině ocelové planžety. Přesné umístění může být korigováno na základě měření rozkmitu, viz níže. Pokud není planžeta z oceli, musí být nad snímačem umístěna ocelová destička o rozměrech cca 15 x 15 x 2,5 mm. Vzdálenost mezi planžetou a čidlem se nastaví na hodnotu 1,2 mm. Snímač zapojte na svorky
č. 8 - signál
č. 4 - napájení +24V
č. 9 napájení 0V
- b) Nastavte parametr A23 Analog AIN na funkci Feedback - SET. V tomto režimu parametr A09 Vibrace zobrazuje skutečnou hodnotu rozkmitu. Pozor! Během dalšího nastavování je nutné kontrolovat hodnotu rozkmitu, aby v žádném případě nedošlo k překročení 100%. Tím by mohlo dojít k mechanickému poškození snímače.
- c) Parametrem A11 nastavte optimální frekvenci.
- d) Doplněte zásobník na maximální dávku.
- e) Pomocí parametru A10 Amplituda nastavte optimální velikost vibrace.

- f) Zkontrolujte hodnotu parametru A09 Vibrace. V ideálním případě by měla dosahovat velikosti 30%. Pokud se zásadně odlišuje, musí se upravit poloha snímače.
- g) Nastavte parametr A23 Analog AIN na funkci Feedback - RUN.
- h) Uložte nastavené hodnoty.

Regulátor nyní automaticky udržuje nastavenou intenzitu vibrace. Parametrem A09 Vibrace lze intenzitu podle potřeby upravit.

obr. 8 - montáž snímače vibrací



A10 Amplituda

Regulátor reguluje amplitudu výstupního napětí v rozsahu 5-100 % s krokem 0,5 %. Efektivní hodnota výstupního napětí je závislá na napájecím napětí. Rozsah nastavení je omezen hodnotou parametru A17 Amplituda MAX a A18 Amplituda MIN. Pokud se amplituda nastavuje pomocí analogového signálu (parametr A23) nebo je regulátor nastaven na automatickou regulaci amplitudy pomocí zpětné vazby, není možné amplitudu parametrem A10 nastavovat.

A11 Frekvence

Regulátor reguluje frekvenci výstupního napětí v rozsahu 20-120 Hz. Pokud je parametr A34 Druh vlny nastaven na hodnotu Celá vlna, je minimální hodnota frekvence omezena na 30 Hz. V případě potřeby nižšího kmitočtu nastavte parametr A34 Druh vlny na hodnotu Půlvlna.



Pozor! Při nastavení frekvence nižší než 30 Hz a současně amplitudy vyšší než 70% může dojít k překročení jmenovitého proudu cívky. Aby vlivem přetížení cívky nedošlo k jejímu poškození, je nutné proud a oteplení cívky zkontrolovat.

Pro nalezení optimální frekvence postupujte následovně:

- a) Vibrační zásobník naplňte zhruba poloviční dávkou.
- b) Parametr A10 Amplituda nastavte na hodnotu 30%.
- c) Pomocí parametru A11 Frekvence nalezněte rezonanční frekvenci vibračního podavače, kdy je vibrace nejintenzivnější. Pokud nejsou vibrace dostatečně zřetelné nebo jsou příliš vysoké, upravte velikost amplitudy.
- d) Nastavte frekvenci o 2-4 Hz vyšší než je rezonanční. Zvýšení kmitočtu je důležité pro stabilitu regulace.
- e) Teprve poté upravte hodnotu amplitudy na požadovanou úroveň vibrace.

A12 Prodleva ZAP

Popis je uveden společně s popisem parametru A13.

A13 Prodleva VYP

Parametrem A12 a A13 se nastavuje zpoždění vypnutí nebo zapnutí chodu podavače, které je vyvoláno signálem na vstupu IN1 nebo IN2. Rozsah nastavení hodnoty je 0-25 s. Nastavení zpoždění má význam, pouze pokud je k regulátoru připojeno alespoň jedno čidlo hlídající zaplnění výstupního zásobníku podavače. Jinak doporučujeme nastavit na hodnotu 0 s.

Tip pro Vás: Předpokládejme, že výstupní dopravník je zaplněn a regulátor je ve stavu W-čekej. Díly se postupně odebírají ze zásobníku a jejich pohyb způsobuje krátké přerušení signálu od čidla zaplnění. Prodleva ZAP (parametr A12) musí být delší než přerušení signálu. Potom bude toto přerušení ignorováno a regulátor přejde do stavu R-běh až po skutečném vyprázdnění zásobníku. Podobná situace nastává při zaplňování zásobníku. Jednotlivé díly procházejí kolem čidla a vytvářejí krátké impulsy. Prodleva VYP (parametr A13) musí být delší než tyto impulsy. Potom budou ignorovány a regulátor přejde do stavu W-čekej až po skutečném zaplnění zásobníku.

A14 Čas rozběhu

Tímto parametrem je při rozběhu a doběhu podavače upravována hodnota amplitudy, aby se podavač rozbíhal a zastavoval plynule. Rozsah nastavení hodnoty je 0-6 s. Čas se vztahuje pro rozběh z 0 % na 100 % a doběh ze 100 % na 0 %.

A15 Dávka ZAP

Popis je uveden společně s popisem parametru A16.

A16 Dávka pauza

V některých případech použití podavače je žádoucí, aby pracoval přerušovaně, v dávkách. Parametrem A15 zadáme čas, po který podává dávku, parametrem A16 čas pauzy mezi dávkami.

Tip pro Vás: Vibrační podavač slouží jako předzásobník, který na základě signálu čidla zaplnění doplňuje díly do násypky jiného kruhového podavače. Předzásobník nasype pouze jednu dávku, počká, pak vyhodnotí stav čidla zaplnění a pokud je potřeba, podá další dávku. Díly v násypce se během pauzy mají čas rovnoměrně rozprostřít. Tím je zaručeno, že nedojde k přeplnění násypky.

A17 Ampl. MAX

Maximální limita amplitudy. Popis je uveden společně s popisem parametru A18.

A18 Ampl. MIN

Minimální limita amplitudy. Těmito parametry lze omezit nastavení hodnoty amplitudy v parametru A10.

Tip pro Vás: Obsluha má možnost v dovoleném rozsahu korigovat hodnotu bez většího vlivu na správnou činnost podavače.

A19 Vstup IN1

Konfigurace digitálního vstupu IN1.

- a) **Nezapojen** – Vstup není využit nebo je pouze monitorován.
- b) **Start** – Přivedení signálu +24 V je podmínkou, aby mohl být podavač zapnut. Pokud jsou splněny i ostatní podmínky (podle konfigurace dalších vstupů), je podavač po přivedení signálu ve stavu R-běh. V opačném případě je podavač ve stavu W-čekej. Přechod ze stavu W do R a opačně se děje okamžitě, parametry A12, A13 nemají vliv.

Tip pro Vás: Toto nastavení použijte v případě ovládní z nadřazeného řídicího systému PLC.

- c) **Maximální zásoba** – Na vstup je připojeno čidlo hlídající zásobu dílů v zásobníku, který je plněn podavačem. Po zaplnění zásobníku, čidlo detekuje díl po dobu delší než je nastavená parametrem A13, se podavač zastaví a přejde do stavu W-čekej. Po vyprázdnění zásobníku, čidlo není aktivní po dobu delší než je nastavená parametrem A12, podavač přejde opět do stavu R-běh. Pokud je druhý ze vstupů nakonfigurován jako Minimální zásoba, podavač se zapne podle stavu tohoto čidla (viz níže).
Tip pro Vás: Vhodným nastavením parametrů A12, A13 docílíme toho, že hlídání stavu zásobníku je možné pouze jedním čidlem.
- d) **Minimální zásoba** – Toto nastavení má význam pouze tehdy, je-li druhý ze vstupů nadefinován jako Maximální zásoba. Na vstup je připojeno čidlo hlídající minimální zásobu dílů v zásobníku, který je plněn

podavačem. Podavač přejde do stavu R-běh poté, co čidlo minimální zásoby není aktivní po dobu danou parametrem A12. Podavač přejde do stavu W-čekej, jsou-li obě čidla zásoby aktivní po dobu danou parametrem A13.

- e) **Vyhazovač** – Vstup řídí společně s digitálním výstupem OUT1, OUT2 vyhazovač (parametr A24).

A20 Typ čidla 1

Definování typu čidla připojeného na vstup IN1.

- a) **Spínací NO** Na výstupu čidla je 24 V, pokud je podávaný díl přítomen.
- b) **Rozpínací NC** Na výstupu čidla je 24 V, pokud není podávaný díl přítomen.

A21 Vstup IN2

Konfigurace digitálního vstupu IN2. Nastavení je totožné jako u parametru A19 Vstup IN1.

A22 Typ čidla 2

Definování typu čidla připojeného na vstup IN2. Nastavení je totožné jako u parametru A20 Typ čidla 1.

A23 Analog AIN

Konfigurace vstupu AIN. Může být nakonfigurován jako analogový 0-10 V nebo digitální 0/24 V.

- a) **Nezapojen** – Vstup není využit.
- b) **Amplituda** – Analogovým signálem 0-10 V se nastavuje velikost amplitudy v rozsahu 5-100 % s krokem 0,5 %. Rozsah nastavení může být omezen hodnotou parametrů A17, A18. Nastavená hodnota je zobrazena v parametru A10.
- c) **JOG-min** – Digitální signál na vstupu způsobí přepnutí amplitudy na minimální hodnotu, která je nastavena parametrem A18.
Tip pro Vás: Toto nastavení použijte, pokud potřebujete během činnosti snížit rychlost podavače. Např. při sypání materiálu na váhu ve chvíli, kdy se přibližujete k požadované hmotnosti.
- d) **Feedback SET** – Na vstup je připojen snímač vibrací. Intenzita vibrací je zobrazena parametrem A09 a slouží pro nastavení optimálních hodnot zpětné vazby (parametr A09 Vibrace - zpětná vazba).
- e) **Feedback RUN** – Na vstup je připojen snímač vibrací, pomocí kterého je automaticky regulována amplituda tak, aby bylo dosaženo konstantní úrovně vibrace při různém zatížení pohonu (parametr A09 Vibrace - zpětná vazba).

- f) **Start** – Přivedení digitálního signálu je podmínkou, aby mohl být podavač zapnut (podle konfigurace vstupů IN1, IN2).
- g) **Stop** – Přivedení digitálního signálu způsobí zastavení podavače.

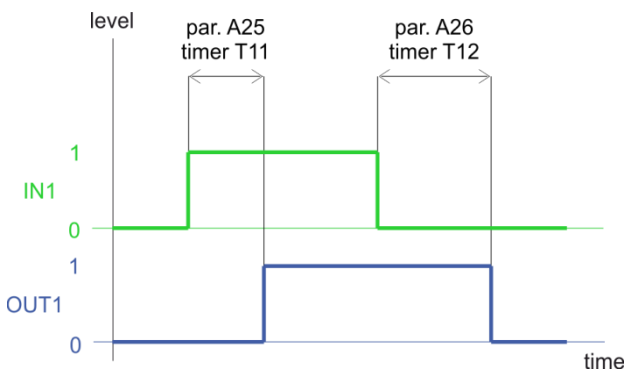
A24 Výstup OUT1

Konfigurace digitálního výstupu OUT1.

Tip pro Vás: Na digitální výstup lze zapojit například pneumatický ventil, který ovládá vzduchové trysky, výhybky nebo vyhazovače. Také se může využít jako signál pro nadřazený řídicí systém PLC, signalizační maják nebo jako signál při zapojení více regulátorů do kaskády.

- a) **Nezapojen** – Výstup není využit.
- b) **Pohon v běhu** – Výstup je sepnut vždy, když je pohon ve stavu R-běh.
- c) **Vzduch** – Výstup ovládá ventil přívodu vzduchu do podavače. Ventil je sepnut v předstihu před zapnutím podavače. Čas předstihu se nastavuje parametrem A25 (Časovač T11). Při vypnutí podavače je vzduch vypnut se zpožděním, které se nastaví parametrem A26 (Časovač T12).
- d) **Vyhazovač E1** – Činnost je znázorněna na obr. 9. Na výstup je připojen ventil ovládající vyhazovač. Tím je myšleno zařízení, které odstraňuje špatně orientované nebo přebytečné díly z dráhy podavače. Jeden ze vstupů, např. IN1, musí být nastaven na funkci vyhazovač (parametr A19). Na tento vstup je přiveden signál z čidla, které snímá díly. Parametrem A25 (Časovačem T11) nastavujeme prodlevu, aby vyhazovač nereagoval na krátké impulzy od čidla. Parametrem A26 (Časovačem T12) ovlivníme čas vyhození. Vyhazovač je v činnosti pouze tehdy, pokud je regulátor ve stavu R-běh.

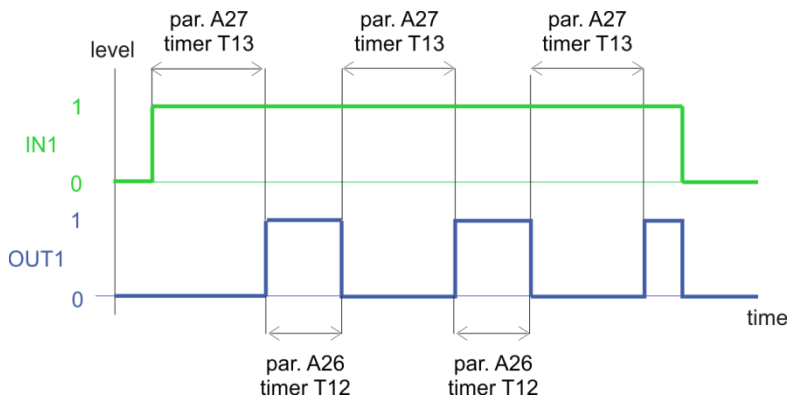
obr. 9 - činnost vyhazovače E1



- e) **Vyhazovač E2** – Činnost je znázorněna na obr. 10. Na výstup je připojen ventil ovládající vyhazovač. Tím je myšleno zařízení, které odstraňuje špatně orientované nebo přebytečné díly z dráhy podavače. Jeden ze vstupů, např. IN1, musí být nastaven na funkci vyhazovač (parametr A19). Na tento vstup je přiveden signál z čidla, které snímá díly. Parametr A25 (Časovač T11) potlačuje krátké impulsy na vstupu IN1. Parametr A27 (Časovač T13) určuje prodlevu mezi signálem na vstupu a sepnutím výstupu. Parametr A26 (Časovač T12) určuje délku sepnutí výstupu.

Tip pro Vás: Vyhazovač E2 lze použít například pro detekci zaseknutých dílů. Pokud díly neprocházejí pod čidlem po dobu Časovače T13 (parametr A27), sepne výstup OUT, na který je připojen ventil ovládající vzduchové trysky, které vyfouknou zaseknuté díly z dráhy podavače. Vyhazovač je v činnosti pouze tehdy, pokud je regulátor ve stavu R-běh.

obr. 10 - činnost vyhazovače E2



- f) **Monitor IN1 ZAP** – Výstup sleduje zapnutý stav digitálního vstupu IN1 bez ohledu na to, jak je nakonfigurován. Toto sledování probíhá, jen když je pohon ve stavu R-běh. Pokud je po určitou dobu, která je nastavena parametrem A27 (Časovač T13), na vstupu IN1 signál 24 V, výstup OUT sepne. Signál na sledovaném vstupu lze ošetřit proti krátkým impulsům, které jsou způsobeny pohybem dílů pod čidlem. Impulzy ze stavu 0 do stavu 1 potlačíme nastavením parametru A25 (Časovač T11). Impulzy ze stavu 1 do stavu 0 potlačíme nastavením parametru A26 (Časovač T12). Všechny impulsy, které jsou kratší než nastavený čas, budou ignorovány.

Tip pro Vás: Toto nastavení můžete použít, například pokud na výstup připojíte signalizační maják, který bude signalizovat nedostatek dílů v zásobníku.

- g) **Monitor IN1 VYP** – Výstup sleduje vypnutý stav digitálního vstupu IN1. Nastavení a funkce jsou totožné jako pro monitorování vstupu IN1 ZAP.
- h) **Monitor IN2 ZAP** – Výstup sleduje zapnutý stav digitálního vstupu IN2. Nastavení a funkce jsou totožné jako pro monitorování vstupu IN1 ZAP.
- i) **Monitor IN2 VYP** – Výstup sleduje vypnutý stav digitálního vstupu IN2. Nastavení a funkce jsou totožné jako pro monitorování vstupu IN1 ZAP.

A25-A27 Časovače

Univerzální časovače, jejichž využití je dáno nastavením parametru A24 Výstup OUT1.

A28 Výstup OUT2

Konfigurace digitálního výstupu OUT2. Nastavení je stejné jako u parametru A24 Výstup OUT1. Rozdíl je pouze v číslech časovačů, které jsou výstupem využity.

OUT1 T11, T12, T13 (parametry A25, A26, A27)

OUT2 T21, T22, T23 (parametry A29, A30, A31).

A29-A31 Časovače

Univerzální časovače, jejichž využití je dáno nastavením parametru A28 Výstup OUT2.

A32, A33

Rezervováno pro pozdější použití.

A34 Druh vlny

Určuje průběh výstupního napětí.


- a) **Celá vlna** - Plná sinusovka
- b) **Půlvlna** - Půl sinusovka (jednocestné usměrnění)

A35

Pro tento typ regulátoru není parametr použit.

A36 Zapnutí

Určuje chování regulátoru po přivedení napájecího napětí.

- a) **Tlačítkem** – Po přivedení napájecího napětí je regulátor vypnut. Zapnutí se provede stlačením tlačítka . Vypnutí se provede opětovným stlačením tlačítka.

- b) **Automaticky** – Po přivedení napájecího napětí se provede automatické zapnutí regulátoru. Toto nastavení nevyklučuje zapínání a vypínání tlačítkem.

A37 Servisní fnc

Funkce určené pro servisní účely.

- a) **Nevyužito** – Servisní funkce nejsou aktivovány.
- b) **Náhodný stop** – Při testování podavače lze simulovat reálné chování v provozu. V nepravidelných intervalech dochází k vypnutí a zapnutí podavače.

A38 Uzamknutí

Parametry jsou z hlediska jejich editace rozděleny do dvou skupin na uzamčené a odemčené. Odemčené parametry lze editovat vždy, uzamčené pouze po zadání hesla. Parametry A17-A38 jsou vždy ve skupině uzamčené. Parametry A09-A16 je možné pomocí parametru A38 zařadit volitelně do jedné ze skupin. Nejdříve zadejte heslo parametrem A41. Potom pomocí tlačítka \oplus nebo \ominus nastavíte číslo parametru, který chcete uzamknout nebo odemknout. Stlaďte tlačítko \boxminus . Za číslem parametru se objeví znak klíče. To znamená, že vybraný parametr je uzamčen. Odemknutí se provádí stejným způsobem. Stlačením tlačítka \boxplus znak klíče zmizí a parametr je odemknut. Uzamknutí parametrů se projeví až po zneplatnění hesla.

A39 Jazyk

Výběr jazyka.

- a) **Anglicky** – Je k dispozici vždy.
- b) **Česky** – Je dodán, pokud není objednaná jiná jazyková verze.

Tip pro Vás: Standardně lze objednat ruský nebo německý, případně dohodnout jiný jazyk.

A40 Info

Pokud chcete více informací o tomto produktu, navštivte naše stránky <http://www.skipala.cz>

Tip pro Vás: na našich stránkách naleznete aplikační listy s příklady zapojení a nastavení regulátoru.

A41 Heslo

Zadáním hesla se dočasně odemknou uzamčené parametry. Platné heslo je od výrobce pevně dáno třímístným číslem 108 a nelze ho změnit. Jeho účelem je pouze ochrana před náhodným přepisem uzamčených parametrů. Zadání hesla se zneplatní změnou zadaného hesla nebo vypnutím regulátoru.

obr. 11 - tabulka parametrů

číslo parametru A	tovární hodnoty	hodnoty aplikace	hodnoty aplikace
09 Vibrace	15,0 %		
10 Amplituda	30,0 %		
11 Frekvence	50,0 Hz		
12 Prodleva ZAP	00,0 s		
13 Prodleva VYP	00,0 s		
14 Čas rozběhu	02,0 s		
15 Dávka ZAP	00,0 s		
16 Dávka pauza	00,0 s		
17 Ampl. MAX	100,0 %		
18 Ampl. MIN	05,0 %		
19 Vstup IN1	nezapojen		
20 Typ čidla 1	spínací NO		
21 Vstup IN2	nezapojen		
22 Typ čidla 2	spínací NO		
23 Analog AIN	nezapojen		
24 Výstup OUT1	nezapojen		
25 Časovač T11	00,0 s		
26 Časovač T12	00,0 s		
27 Časovač T13	000 s		
28 Výstup OUT2	nezapojen		
29 Časovač T21	00,0 s		
30 Časovač T22	00,0 s		
31 Časovač T23	000 s		
34 Druh vlny	pulvlna		
36 Zapnutí	tlačítkem		
37 Servisní fnc	nevyužito		
38 Uzamknutí	odemknuto		
39 Jazyk	english		
40 Info	www.skipala.cz		
41 Heslo			



8. Údržba

Regulátor nevyžaduje žádnou speciální údržbu. Provádějte pravidelnou kontrolu a revize v souladu se zákonem č. 250/2021 Sb., ČSN 33 1500 a všech norem souvisejících, ve lhůtách vztahujících se na zařízení, ke kterému je regulátor připojen.



V případě poruchy jsou zakázány jakékoliv opravy. Opravu může provádět pouze výrobce nebo výrobcem pověřená firma.

V případě komplikací s činností regulátoru je možné provést RESTART, při kterém dojde k továrnímu nastavení všech parametrů. RESTART se provede následovně:

- a) odpojte regulátor od napájecí sítě a vyčkejte minimálně 60 sekund, aby se vybily kondenzátory
- b) stlačte tlačítko  a držte jej stlačené
- c) připojte regulátor k napájecí síti
- d) uvolněte tlačítko 

Hodnoty parametrů továrního nastavení jsou uvedeny v tabulce (obr. 11).

9. Likvidace

Po skončení životnosti regulátoru musí být regulátor odevzdán k odborné likvidaci specializované firmě nebo výrobcí.

10. Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v délce 12 měsíců ode dne prodeje.

Výrobní číslo:

Prodejce:

Datum prodeje:

11. Identifikace výrobce

Jméno výrobce:

Skipala s.r.o.

Sídlo výrobce:

IČO: 06607551

č. p. 162

560 02 Rybník

Česká Republika

Kontaktní údaje:

web: www.skipala.cz

e-mail: skipala@skipala.cz

22/23

Návod k použití DIGR-1502/E

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

podle zákona č. 90/2016 Sb. o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, v platném znění.

Výrobce: **Skipala s.r.o.**

č. p. 162, 560 02 Rybník

Česká Republika

IČO: 06607551

Identifikační údaje výrobku:

Název: Digitální regulátor pro vibrační podavače

Typ: **DIGR-1502/E**

Popis výrobku:

Výrobek je určen k regulaci vibračních podavačů poháněných elektromagnetickou cívkou.

Výrobce prohlašuje, že výše uvedený výrobek splňuje příslušná ustanovení předpisů Evropské unie a je za podmínek určeného použití bezpečný.

Podkladem pro vydání EU Prohlášení o shodě je **certifikát č. 1220127** vydaný Elektrotechnickým zkušebním ústavem na základě splnění požadavků certifikačního schématu „EZÚ certifikát“.

Seznam použitých zákonů, technických a harmonizovaných norem:

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU)

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU)

ČSN EN 61010-1 ed. 2:11+A1:19

ČSN EN 61326-1 ed. 3:22

ČSN EN IEC 61000-6-2 ed. 4:19

ČSN EN IEC 61000-6-4 ed. 3:19

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 22

V Rybníku dne 23. března 2022

Karel Skipala
jednatel

