

NÁVOD NA POUŽITIE REGULÁTORA DIGR-1502/E



Obsah

1.	Technické údaje.....	3
2.	Podmienky prostredia	3
3.	Opis	4
4.	Inštalácia	8
5.	Prevádzkový stav	11
6.	Zapnutie	11
7.	Parametre.....	12
8.	Údržba	23
9.	Likvidácia	23
10.	Záruka	23
11.	Identifikácia výrobcu.....	23

1. Technické údaje

Menovité napätie napájania U_{nap}	110 – 230 V 50/60 Hz
Maximálny príkon záťaže	1200 VA pre U_{nap} 230 V 600 VA pre U_{nap} 110 V
Maximálny príkon záťaže, verzia W	1800 VA pre U_{nap} 230 V 900 VA pre U_{nap} 110 V
Vlastný stratový výkon	10 W
Výstupné napätie	5 – 100 % U_{nap} s krokom 0,5 %
Výstupná frekvencia	20 – 120 Hz s krokom 0,2 Hz
2× digitálny vstup	24 V DC PNP
2× digitálny výstup	24 V DC max. 120 mA
1× analógový/digitálny vstup	0 – 10 V DC/24 V DC PNP
Pomocné výstupné napätie (SELV)	24 V DC max. 180 mA 10 V DC max. 10 mA
Potlačenie rušenia	trieda A (ČSN EN 55011 ed. 4)
Maximálna dĺžka výstupného kábla	3 m
Hodnota vnútornej poistky	T 8 A
Krytie	IP54
Hmotnosť	1,3 kg

2. Podmienky prostredia

Podmienky prostredia, pre ktoré sa zariadenie navrhlo.

Priestor	vnútorný
Nadmorská výška	do 2000 m n. m.
Teplota okolia	10 – 40 °C
Relatívna vlhkosť	5 – 80 %
Kolíkanie napájacieho napätia siete	±10 %
Kategória prepätia	II (ČSN 33 2000-4-443 ed. 3)
Stupeň znečistenia prostredia	AE4 (ČSN 33 2000-5-51 ed. 3)

3. Opis



Tento výrobok nie je samostatne funkčným celkom a vyžaduje odbornú montáž.

Regulátor DIGR-1502/E je určený na riadenie vibračného podávača poháňaného elektromagnetickou cievkou. Regulujú sa dve základné veličiny:

- Amplitúda výstupného napätia: v rozsahu 5 – 100 %
- Frekvencia výstupného napätia: v rozsahu 20 – 120 Hz

Činnosť regulátora definujú parametre, ktoré nastavuje používateľ z ovládacieho panelu s textovým displejom. Riadenie regulátora je možné z ovládacieho panelu alebo pomocou vonkajších analógových a digitálnych signálov. Regulátor umožňuje pripojenie snímača vibrácií do spätnej väzby a zaistenie stability výkonu podávača v závislosti od jeho naplnenia.

Súčasťou regulátora je bezpečne oddelený zdroj 24 V DC/4 W SELV na napájanie periférnych zariadení, ako sú snímače, vzduchové ventily a pomocný zdroj 10 V DC na napájanie analógového vstupu.

Regulátor okrem riadenia intenzity vibrácií zvládne aj mnoho logických funkcií.

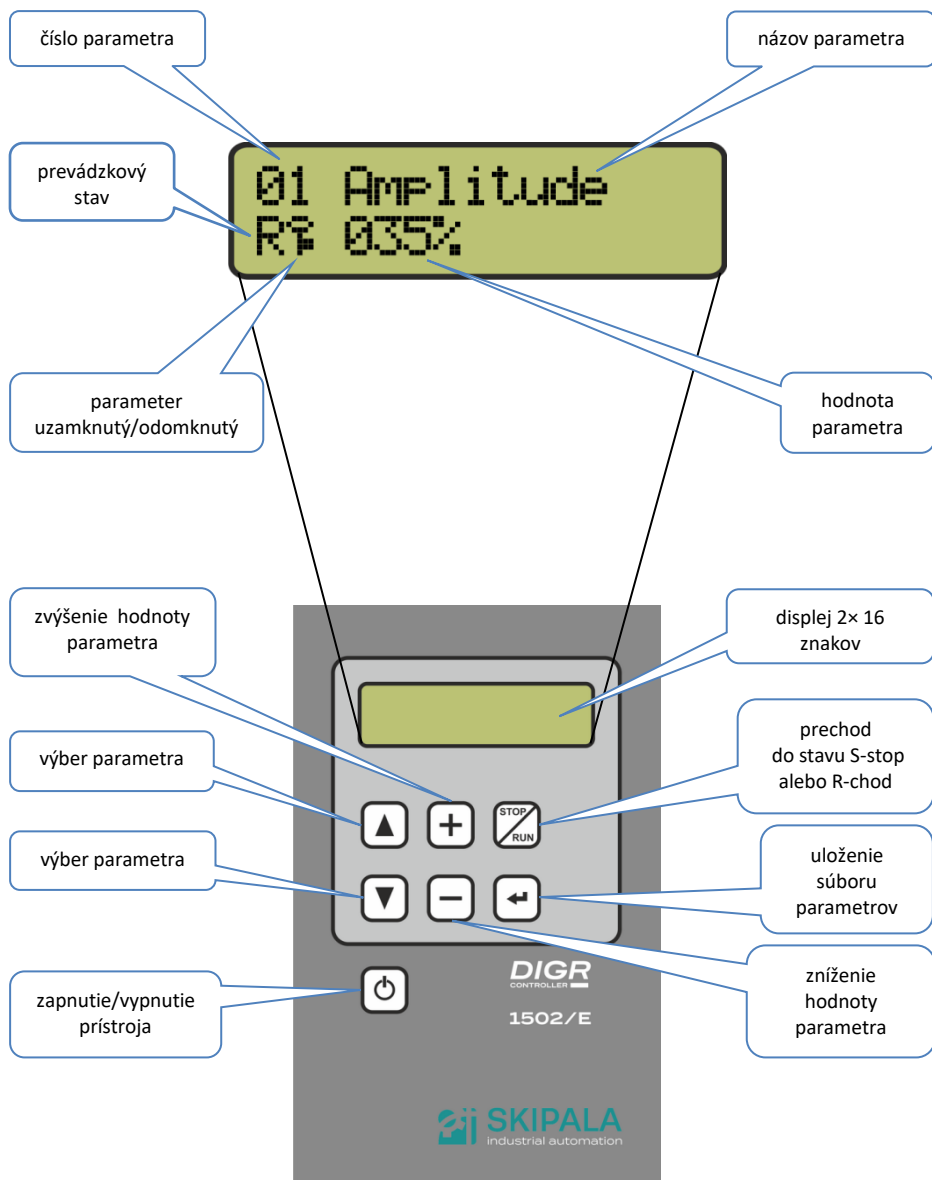
Najmä:

- zastavenie pri zaplnení výstupného zásobníka
- sledovanie prázdneho zásobníka
- kontrola zaseknutých dielov v zásobníku
- ovládanie dopĺňania dielov z predzásobníka
- prepínanie dvoch nastavených úrovní amplitúdy pomocou digitálneho signálu
- regulácia pomocou snímača spätnej väzby
- riadenie pneumatického oddeľovača
- riadenie vyhadzovača nesprávne orientovaných kusov
- ovládanie prívodu vzduchu
- možnosť spojenia viacerých regulátorov do kaskády, napríklad na riadenie zostavy lineárny podávač – kruhový podávač – predzásobník

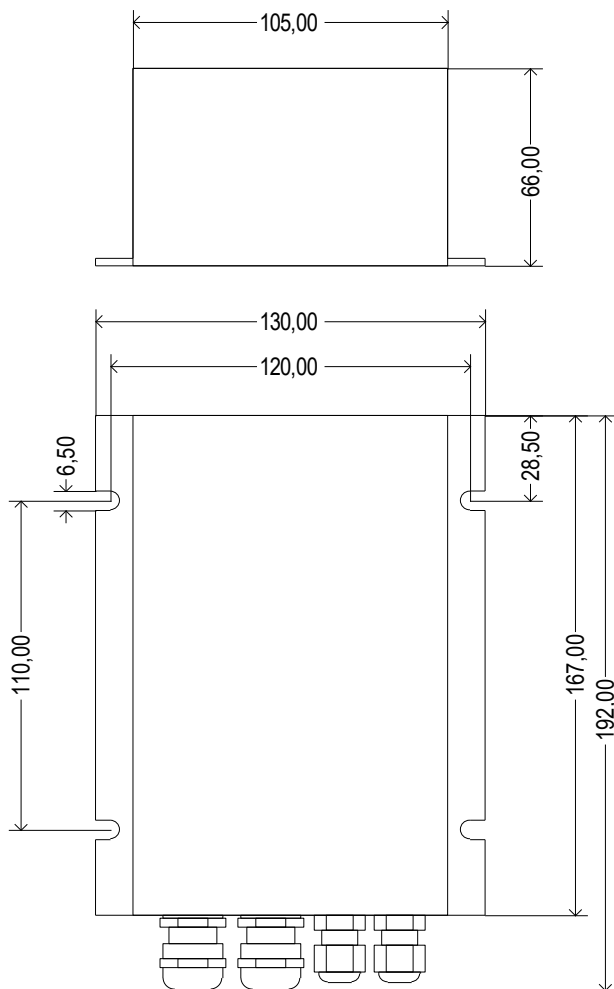
Regulátor má krytie IP54 a je možné ho montovať dovnútra rozvádzača. Malé rozmery a účinné používateľské funkcie vytvárajú predpoklady na nasadenie týchto regulátorov pracujúcich samostatne alebo s nadriadeným riadiacim systémom, vo väčšine aplikácií vibračných podávačov. Na našej webovej lokalite www.skipala.cz nájdete aplikačné listy s príkladmi zapojenia a nastavenia regulátorov.

V prípade potreby môže výrobca vykonať drobné softvérové úpravy podľa požiadaviek používateľa.

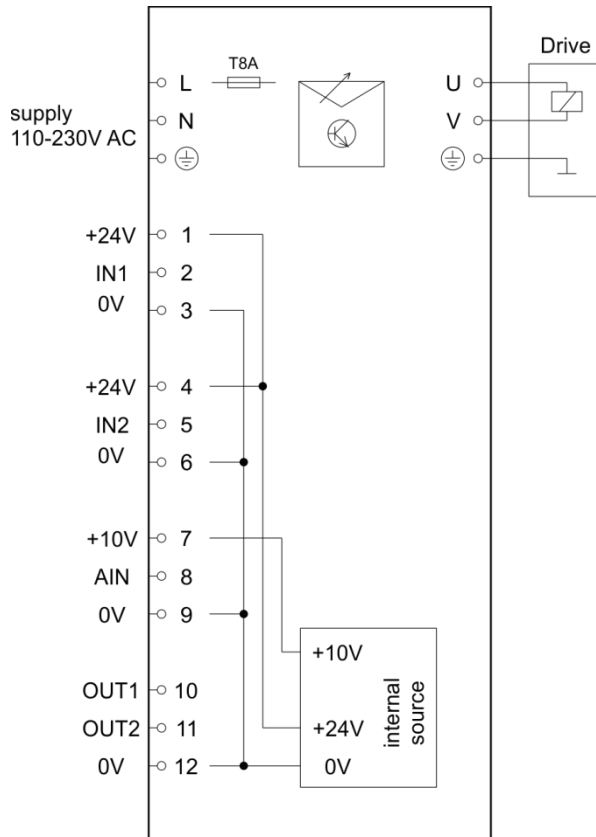
obr. 1 – popis ovládacích prvkov



obr. 2 – základné rozmery



obr. 3 – zapojenie vonkajších častí regulátora



4. Inštalácia



Pripojenie vonkajších elektrických častí regulátora môže vykonať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Demontáž krytu sa môže vykonávať iba vtedy, keď je regulátor bezpečne odpojený od siete. Pozor! Po odpojení regulátora zo siete zostáva na kondenzátoroch elektrický náboj, ktorý môže spôsobiť smrteľné zranenie! Zloženie veka sa môže vykonávať len vtedy, keď je regulátor odpojený od siete najmenej 60 sekúnd! Použitie spôsobom, ktorý nešpecifikuje výrobca, je zakázané!

4.1. Mechanická montáž

Regulátor sa dá inštalovať v zvislej polohe vývodmi smerom dolu alebo vo vodorovnej polohe. Musí sa pripevniť na mechanicky pevnú časť zariadenia, bez priamych vibrácií.

Do základovej dosky, na ktorú sa má regulátor pripevniť, vyvrtajte 4 otvory vrtákom s priemerom 4,2 mm a vyrežte závit M5. Rozstupy otvorov sú viditeľné na obr. 2. Regulátor pripevnite pomocou 4 ks skrutiek M5x8 s podložkou.

Odskrutkujte štyri skrutky M3 pridržiavajúce veko regulátora a dajte ho dole (obr. 4).

obr. 4 – demontáž veka

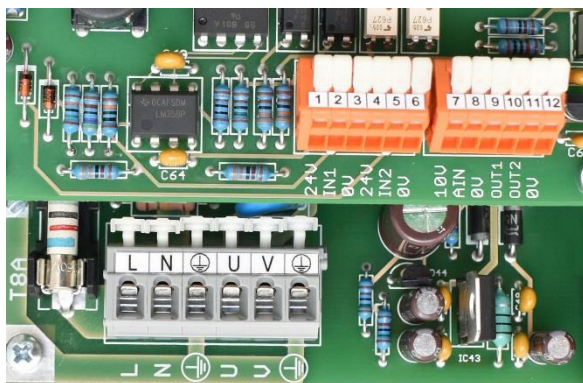


Na lepší prístup k svorkovnici odporúčame demontáž časti s vývodkami (obr. 5).

obr. 5 – demontáž časti s vývodkami



obr. 6 – pripájacie svorky



Po pripojení vonkajších elektrických častí regulátora do svorkovnice (obr. 6) vykonajte spätnú montáž dielu s vývodkami a horného veka.

4.2. Pripojenie silovej časti

Regulátor je vybavený prívodným pohyblivým káblom ukončeným vidlicou 2P+PE. Pripojenie uskutočnite zasunutím vidlice do štandardnej zásuvky 230 V, ktorá je opatrená ističom s maximálnym menovitým prúdom 16 A charakteristika B. Vidlica slúži ako odpájací prostriedok a musí sa umiestniť na vhodnom, ľahko dostupnom mieste v blízkosti regulátora.

Pokiaľ je regulátor včlenený do elektroinštalácie nadriadeného celku, napríklad strojového zariadenia, pripojenie sa vykoná flexibilným káblom $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, ktorý je opatrený ističom s maximálnym menovitým prúdom 16 A charakteristika B. Táto inštalácia sa musí vybaviť odpájacím prostriedkom, ktorý odpojí všetky živé vodiče.

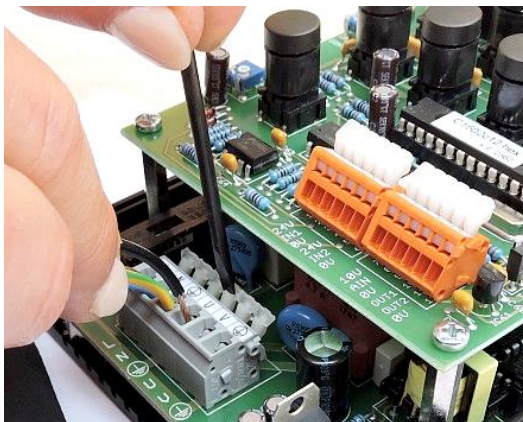
Cievku podávača pripojte na svorky U, V a ochrannú svorku (obr. 6). Pokiaľ je k zariadeniu pripojených viacero regulátorov, je vhodné, z dôvodu prúdovej špičky pri zapnutí, tieto regulátory zapojiť na rôzne fázové vodiče alebo zaistiť ich postupné zapínanie.

Otvorenie bezskrutkových svoriek sa vykoná pomocou plochého skrutkovača so šírkou 3 mm (obr. 7).

S ohľadom na elektromagnetickú kompatibilitu dodržiavajte maximálnu dĺžku výstupného kábla 3 m.

Priemer kábla	8 – 10 mm
Prierez vodičov	0,75 – 1,50 mm ²
Dĺžka odizolovaného konca vodiča	6 mm

obr. 7 – pripojenie vodičov



4.3. Pripojenie ovládacej časti

Snímače, ventily, digitálne a analógové signály zapojte podľa požiadaviek konkrétnej aplikácie (obr. 3). Použite snímače typu PNP (výstupný signál sa spína k +24 V).

Priemer kábla	3,0 – 6,5 mm
Prierez vodičov	0,08 – 0,50 mm ²
Dĺžka odizolovaného konca vodiča	6 mm

Tip pre vás: na našej webovej lokalite www.skipala.cz nájdete aplikačné listy s príkladmi zapojenia a nastavenia regulátora.

5. Prevádzkový stav

Prevádzkový stav sa zobrazuje na displeji ako prvý znak spodného riadka (obr. 1). Regulátor sa môže nachádzať v jednom zo štyroch stavov:

- a)  Regulátor je pod napätím, všetky činnosti sú vypnuté.
- b) S Regulátor je zapnutý, je v stave S-stop. Výstupné výkonové napätie je vypnuté, podávač je v pokoji. Je možné prehliadanie, úprava a ukladanie parametrov do pamäte.
- c) R Regulátor je zapnutý, je v stave R-chod. Výstupné výkonové napätie je zapnuté, podávač vibruje. Je možné prehliadanie a úprava parametrov.
- d) W Regulátor je zapnutý, je v stave W-čakaj. Výstupné výkonové napätie je vypnuté, podávač je v pokoji. Regulátor čaká na signál od snímačov alebo z nadriadeného riadiaceho systému. Je možné prehliadanie a úprava parametrov.

6. Zapnutie

Zapnutie regulátora je možné vykonať dvoma spôsobmi:

- a) Tlačidlom – zapnutie sa vykoná stlačením tlačidla . Vypnutie sa vykoná opätovným stlačením tlačidla. Tento spôsob zapínania je vhodný v prípade, že regulátor pracuje samostatne, bez väzby na ďalší nadriadený systém.



Pozor! Vnútorne obvody regulátora sú stále pod napätím, a preto nemožno vypnutie tlačidlom považovať za bezpečné odpojenie od siete!

- b) Automaticky – zapnutie sa vykoná automaticky po pripojení napájacieho napätia. Na to je nutné nastaviť parameter A36 na hodnotu „Automaticky“. Tento spôsob zapínania je vhodný, ak je

regulátor včlenený do elektroinštalácie nadriadeného celku, ktorý je vybavený odpúšťacím prostriedkom.

Po zapnutí je regulátor pripravený na prevádzku. V závislosti od nastavení funkcií digitálnych vstupov (parametre A19, A21) sa nachádza v stave R-chod alebo W-čakaj. Stlačením tlačidla  regulátor prejde do stavu S-stop. Opätovným stlačením tlačidla regulátor prejde zo stavu S-stop do stavu R-chod, prípadne W-čakaj.

7. Parametre

Regulátor obsahuje súbor parametrov A09-A41.

Pomocou tlačidiel  a  sa nalistuje požadovaný parameter. Pokiaľ nie je uzamknutý (znak kľúča), hodnotu parametra možno zmeniť pomocou tlačidla  alebo . Uzamknuté parametre je nutné odomknúť zadáním hesla do parametra A41. Ukladanie je možné iba v stave S-stop. Uloženie vykonáte stlačením tlačidla . Do pamäte sa uloží celá súprava parametrov naraz.

A09 Vibrácie – spätná väzba

Parameter A09 Vibrácie sa zobrazuje iba vtedy, ak je parameter A23 Analog AIN nastavený na funkciu Feedback – spätná väzba. K analógovému vstupu je pripojený snímač vibrácií, pomocou ktorého sa automaticky reguluje amplitúda tak, aby sa dosiahla konštantná úroveň vibrácií pri rôznom zaťažení pohonu. Parameter A09 zobrazuje aktuálnu alebo nastavenú hodnotu vibrácií.

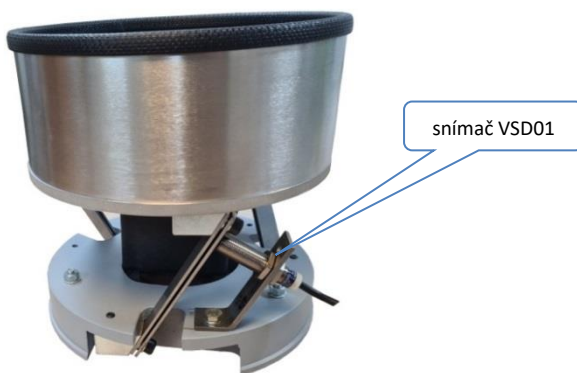
Nastavenie spätnej väzby sa vykonáva takto:

- a) Namontujte špeciálny snímač VSD01 (obr. 8). Musí sa umiestniť v mieste, kde dochádza k rozkmitu maximálne 1 mm, obvykle v hornej polovici oceľovej planžety. Presné umiestnenie sa dá korigovať na základe merania rozkmitu, pozri ďalej v texte. Pokiaľ planžeta nie je z ocele, nad snímač sa musí umiestniť oceľová doska s rozmermi cca 15 × 15 × 2,5 mm. Vzdialenosť medzi planžetou a snímačom sa nastaví na hodnotu 1,2 mm.
Snímač pripojte na svorky č. 8 – signál
 č. 4 – napájanie +24 V
 č. 9 napájanie 0 V
- b) Nastavte parameter A23 Analog AIN na funkciu Feedback - SET. V tomto režime parameter A09 Vibrácie zobrazuje skutočnú hodnotu rozkmitu.
Pozor! Počas ďalšieho nastavovania je nutné kontrolovať hodnotu rozkmitu, aby v žiadnom prípade nedošlo k prekročeniu 100 %. Tým by mohlo dôjsť k mechanickému poškodeniu snímača.
- c) Parametrom A11 nastavte optimálnu frekvenciu.

- d) Doplňte zásobník na maximálnu dávku.
- e) Pomocou parametra A10 Amplitúda nastavte optimálnu veľkosť vibrácií.
- f) Skontrolujte hodnotu parametra A09 Vibrácie. V ideálnom prípade by mal dosahovať veľkosť 30 %. Ak sa zásadne odlišuje, musí sa upraviť poloha snímača.
- g) Nastavte parameter A23 Analog AIN na funkciu Feedback - RUN.
- h) Uložte nastavené hodnoty.

Regulátor teraz automaticky udržiava nastavenú intenzitu vibrácií. Parametrom A09 Vibrácie je možné upravovať intenzitu podľa potreby.

obr. 8 – montáž snímača vibrácií



A10 Amplitúda

Regulátor reguluje amplitúdu výstupného napätia v rozsahu 5 – 100 % s krokom 0,5 %. Efektívna hodnota výstupného napätia je závislá od napájacieho napätia. Rozsah nastavení obmedzuje hodnota parametrov A17 Amplitúda MAX a A18 Amplitúda MIN. Pokiaľ sa amplitúda nastavuje pomocou analógového signálu (parameter A23) alebo je regulátor nastavený na automatickú reguláciu amplitúdy pomocou spätnej väzby, nie je možné nastavovať amplitúdu parametrom A10.

A11 Frekvencia

Regulátor reguluje frekvenciu výstupného napätia v rozsahu 20 – 120 Hz. Pokiaľ je parameter A34 Druh vlny nastavený na hodnotu Celá vlna, minimálna hodnota frekvencie je obmedzená na 30 Hz. V prípade potreby nižšieho kmitočtu nastavte parameter A34 Druh vlny na hodnotu Polovlna.



Pozor! Pri nastavení frekvencie nižšej ako 30 Hz a súčasne amplitúdy vyššej ako 70 % môže dôjsť k prekročeniu menovitého prúdu cievky. Aby vplyvom preťaženia cievky nedošlo k jej poškodeniu, je nutné skontrolovať prúd a oteplenie cievky.

Optimálnu frekvenciu nájdete takto:

- a) Vibračný zásobník naplňte zhruba polovičnou dávkou.
- b) Parameter A10 Amplitúda nastavte na hodnotu 30 %.
- c) Pomocou parametra A11 Frekvencia nájdite rezonančnú frekvenciu vibračného podávača, keď je vibrácia najintenzívnejšia. Ak nie sú vibrácie dostatočne zreteľné alebo sú príliš vysoké, upravte veľkosť amplitúdy.
- d) Nastavte frekvenciu o 2 – 4 Hz vyššiu ako je rezonančná frekvencia. Zvýšenie kmitočtu je dôležité pre stabilitu regulácie.
- e) Až potom upravte hodnotu amplitúdy na požadovanú úroveň vibrácie.

A12 Oneskorenie ZAP

Popis sa uvádza spoločne s popisom parametra A13.

A13 Oneskorenie VYP

Parametrom A12 a A13 sa nastavuje oneskorenie vypnutia alebo zapnutia chodu podávača, ktoré vyvolá signál na vstupe IN1 alebo IN2. Rozsah nastavenia hodnoty je 0-25 s. Nastavenie oneskorenia má význam iba vtedy, ak je k regulátoru pripojený aspoň jeden snímač zaplnenia výstupného zásobníka podávača. Inak odporúčame nastaviť na hodnotu 0 s.

Tip pre vás: Predpokladajme, že výstupný dopravník je zaplnený a regulátor je v stave W-čakaj. Diely sa postupne odoberajú zo zásobníka a ich pohyb spôsobuje krátke prerušenie signálu od snímača zaplnenia. Oneskorenie ZAP (parameter A12) musí byť dlhšie ako prerušenie signálu. Potom sa bude toto prerušenie ignorovať a regulátor prejde do stavu R-chod až po skutočnom vyprázdnení zásobníka. Podobná situácia nastáva pri zaplňaní zásobníka. Jednotlivé diely prechádzajú okolo snímača a vytvárajú krátke impulzy. Oneskorenie VYP (parameter A13) musí byť dlhšie ako tieto impulzy. Potom sa budú ignorovať a regulátor prejde do stavu W-čakaj až po skutočnom zaplnení zásobníka.

A14 Čas rozbehu

Týmto parametrom sa pri rozbehu a dobehu podávača upravuje hodnota amplitúdy, aby sa podávač rozbíhal a zastavoval plynulo. Rozsah nastavenia hodnoty je 0-6 s. Čas sa vzťahuje na rozbeh z 0 % na 100 % a dobeh zo 100 % na 0 %.

A15 Dávka ZAP

Popis sa uvádza spoločne s popisom parametra A16.

A16 Dávka pauza

V niektorých prípadoch je použitie podávača žiaduce tak, aby pracoval prerušovane, v dávkach. Parametrom A15 nastavíme trvanie podávania dávky, parametrom A16 čas pauzy medzi dávkami.

Tip pre vás: *Vibračný podávač slúži ako predzásobník, ktorý na základe signálu zo snímača zaplnenia dopĺňa diely do násypky iného kruhového podávača. Predzásobník nasype iba jednu dávku, počká, potom vyhodnotí stav snímača zaplnenia a ak je to potrebné, podá ďalšiu dávku. Diely v násypke majú čas sa počas pauzy rovnomerne rozmiestniť. Tým sa zaručí, že nedôjde k preplneniu násypky.*

A17 Ampl. MAX

Maximálny limit amplitúdy. Popis sa uvádza spoločne s popisom parametra A18.

A18 Ampl. MIN

Minimálny limit amplitúdy. Týmto parametrami sa dajú obmedziť nastavenia hodnoty amplitúdy v parametri A10.

Tip pre vás: *Obsluha má možnosť v dovolenom rozsahu korigovať hodnotu bez väčšieho vplyvu na správnu činnosť podávača.*

A19 Vstup IN1

Konfigurácia digitálneho vstupu IN1.

- a) **Nezapojený** – Vstup sa nevyužíva alebo sa iba monitoruje.
- b) **Štart** – Privedenie signálu +24 V je podmienkou, aby sa mohol podávač zapnúť. Ak sa splnia aj ostatné podmienky (podľa konfigurácie ďalších vstupov), podávač je po privedení signálu v stave R-chod. V opačnom prípade je podávač v stave W-čakaj. Prechod zo stavu W do R a naopak sa uskutoční okamžite, parametre A12, A13 nemajú vplyv.
Tip pre vás: *Toto nastavenie použite v prípade ovládania z nadriadeného riadiaceho systému PLC.*
- c) **Maximálna zásoba** – K vstupu je pripojený snímač zásoby dielov v zásobníku, ktorý naplňuje podávač. Po zaplnení zásobníka, snímač sníma diel dlhšie, ako je čas nastavený parametrom A13, sa podávač zastaví a prejde do stavu W-čakaj. Po vyprázdnení zásobníka, snímač je neaktívny dlhšie, ako je čas nastavený parametrom A12, podávač prejde opäť do stavu R-chod. Ak je druhý zo vstupov konfigurovaný ako Minimálna zásoba, podávač sa zapne podľa stavu tohto snímača (pozri ďalej v texte).

Tip pre vás: *Vhodným nastavením parametrov A12, A13 docielime to, že snímanie stavu zásobníka umožní jeden snímač.*

- d) **Minimálna zásoba** – Toto nastavenie má význam iba vtedy, ak sa druhý zo vstupov definuje ako Maximálna zásoba. K vstupu je pripojený snímač strážiaci minimálnu zásobu dielov v zásobníku, ktorý plní podávač. Podávač prejde do stavu R-chod potom, ako je snímač minimálnej zásoby neaktívny v trvaní danom parametrom A12. Podávač prejde do stavu W-čakaj, ak sú obidva snímače zásoby aktívne v trvaní danom parametrom A13.
- e) **Vyhadzovač** – Vstup riadi spoločne s digitálnym výstupom OUT1, OUT2 vyhadzovač (parameter A24).

A20 Typ snímača 1

Definovanie typu snímača pripojeného na vstup IN1.

- a) **Spínací NO** Na výstupe snímača je 24 V, ak je podávaný diel prítomný.
- b) **Rozpínací NC** Na výstupe snímača je 24 V, ak podávaný diel nie je prítomný.

A21 Vstup IN2

Konfigurácia digitálneho vstupu IN2. Nastavenie je totožné ako v prípade parametra A19 Vstup IN1.

A22 Typ snímača 2

Definovanie typu snímača pripojeného na vstup IN2. Nastavenie je totožné ako v prípade parametra A20 Typ snímača 1.

A23 Analog AIN

Konfigurácia vstupu AIN. Môže sa konfigurovať ako analógový 0 – 10 V alebo digitálny 0/24 V.

- a) **Nezapojený** – Vstup sa nevyužíva.
- b) **Amplitúda** – Analógovým signálom 0 – 10 V sa nastavuje veľkosť amplitúdy v rozsahu 5-100 % s krokom 0,5 %. Rozsah nastavenia môže obmedziť hodnota parametrov A17, A18. Nastavená hodnota sa zobrazuje v parametri A10.
- c) **JOG-min** – Digitálny signál na vstupe spôsobí prepnutie amplitúdy na minimálnu hodnotu, ktorú nastavuje parameter A18.

Tip pre vás: *Toto nastavenie použite, ak potrebujete počas činnosti znížiť rýchlosť podávača. Napr. pri sypaní materiálu na váhu vo chvíli, keď sa približujete k požadovanej hmotnosti.*

- d) **Feedback SET** – Na vstup je pripojený snímač vibrácií. Intenzitu vibrácií zobrazuje parameter A09 a slúži na nastavenie optimálnych hodnôt spätnej väzby (parameter A09 Vibrácie – spätná väzba).
- e) **Feedback RUN** – Na vstup je pripojený snímač vibrácií, pomocou ktorého sa automaticky reguluje amplitúda tak, aby sa dosiahla konštantná úroveň vibrácií pri rôznom zaťažení pohonu (parameter A09 Vibrácie – spätná väzba).
- f) **Štart** – Privedenie digitálneho signálu je podmienkou, aby sa mohol podávač zapnúť (podľa konfigurácie vstupov IN1, IN2).
- g) **Stop** – Privedenie digitálneho signálu spôsobí zastavenie podávača.

A24 Výstup OUT1

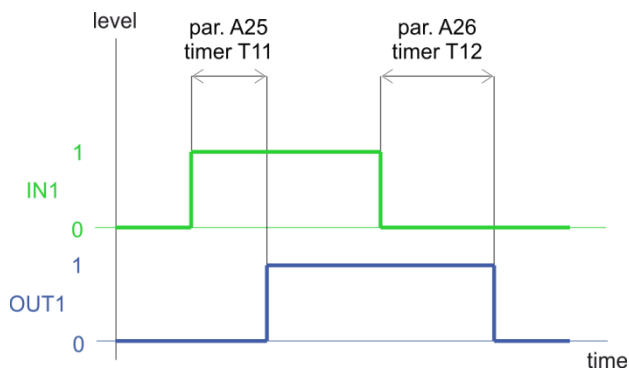
Konfigurácia digitálneho výstupu OUT1.

Tip pre vás: k digitálnemu výstupu je možné zapojiť napríklad pneumatický ventil, ktorý ovláda vzduchové trysky, výhybky alebo vyhadzovače. Môže sa využiť aj ako signál pre nadriadený riadiaci systém PLC, signalizačný maják alebo ako signál pri zapojení viacerých regulátorov do kaskády.

- a) **Nezapojený** – Výstup sa nevyužíva.
- b) **Pohon v chode** – Výstup je zapnutý vždy, keď je pohon v stave R-chod.
- c) **Vzduch** – Výstup ovláda ventil prívodu vzduchu do podávača. Ventil sa zapne v predstihu pred zapnutím podávača. Čas predstihu sa nastavuje parametrom A25 (Časovač T11). Pri vypnutí podávača sa vzduch vypne s oneskorením, ktoré sa nastaví parametrom A26 (Časovač T12).
- d) **Vyhadzovač E1** – Činnosť je znázornená na obr. 9. K výstupu je pripojený ventil ovládajúci vyhadzovač. Myslí sa tým zariadenie, ktoré odstraňuje nesprávne orientované alebo nadbytočné diely z dráhy podávača.

Jeden zo vstupov, napr. IN1, sa musí nastaviť na funkciu vyhadzovač (parameter A19). Na tento vstup sa privedie signál zo snímača, ktorý sníma diely. Parametrom A25 (Časovačom T11) nastavujeme oneskorenie, aby vyhadzovač nereagoval na krátke impulzy od snímača. Parametrom A26 (Časovačom T12) ovplyvníme čas vyhodenia. Vyhadzovač je v činnosti iba vtedy, keď je regulátor v stave R-chod.

obr. 9 – činnosť vyhadzovača E1

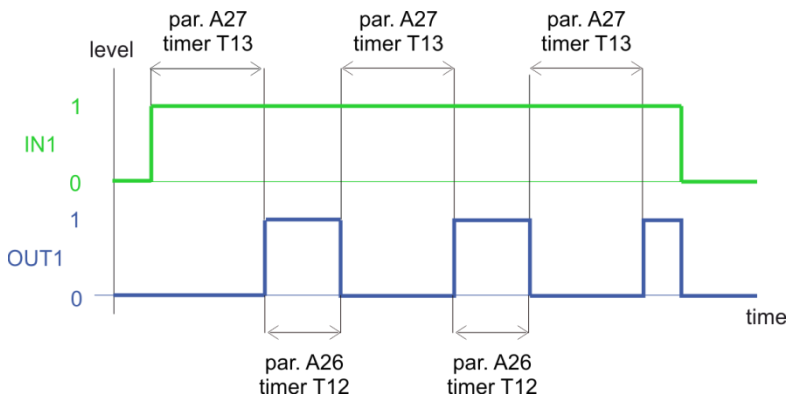


- e) **Vyhadzovač E2** – Činnosť je znázornená na obr. 10. K výstupu je pripojený ventil ovládajúci vyhadzovač. Myslí sa tým zariadenie, ktoré odstraňuje nesprávne orientované alebo nadbytočné diely z dráhy podávača.

Jeden zo vstupov, napr. IN1, sa musí nastaviť na funkciu vyhadzovač (parameter A19). Na tento vstup sa privedie signál zo snímača, ktorý sníma diely. Parameter A25 (Časovač T11) potláča krátke impulzy na vstupe IN1. Parameter A27 (Časovač T13) určuje oneskorenie medzi signálom na vstupe a zapnutím výstupu. Parameter A26 (Časovač T12) určuje dĺžku trvania zapnutia výstupu.

***Tip pre vás:** Vyhadzovač E2 je možné použiť napríklad na detekciu zaseknutých dielov. Ak diely neprechádzajú popod snímač počas Časovača T13 (parameter A27), zapne výstup OUT, na ktorý je pripojený ventil ovládajúci vzduchové dýzy, ktoré vyfúknu zaseknuté diely z dráhy podávača. Vyhadzovač je v činnosti iba vtedy, keď je regulátor v stave R-chod.*

obr. 10 – činnosť vyhadzovača E2



- f) **Monitor IN1 ZAP** – Výstup sleduje zapnutý stav digitálneho vstupu IN1 bez ohľadu na to, ako je konfigurovaný. Toto sledovanie prebieha len vtedy, keď je pohon v stave R-chod. Ak je počas určitého času, ktorý nastavuje parameter A27 (Časovač T13), na vstupe IN1 signál 24 V, výstup OUT sa zapne. Signál na sledovanom vstupe je možné chrániť pred krátkymi impulzmi, ktoré spôsobuje pohyb dielov pod snímačom. Impulzy zo stavu 0 do stavu 1 potlačíme nastavením parametra A25 (Časovač T11). Impulzy zo stavu 1 do stavu 0 potlačíme nastavením parametra A26 (Časovač T12). Všetky impulzy, ktoré sú kratšie než nastavený čas, sa budú ignorovať.

Tip pre vás: Toto nastavenie môžete použiť, napríklad, ak na výstup pripojíte signalizačný maják, ktorý bude signalizovať nedostatok dielov v zásobníku.

- g) **Monitor IN1 VYP** – Výstup sleduje vypnutý stav digitálneho vstupu IN1. Nastavenia a funkcie sú totožné ako na monitorovanie vstupu IN1 ZAP.
- h) **Monitor IN2 ZAP** – Výstup sleduje zapnutý stav digitálneho vstupu IN2. Nastavenia a funkcie sú totožné ako na monitorovanie vstupu IN1 ZAP.
- i) **Monitor IN2 VYP** – Výstup sleduje vypnutý stav digitálneho vstupu IN2. Nastavenia a funkcie sú totožné ako na monitorovanie vstupu IN1 ZAP.

A25-A27 Časovače

Univerzálne časovače, ktorých využitie je dané nastavením parametra A24 Výstup OUT1.

A28 Výstup OUT2

Konfigurácia digitálneho výstupu OUT2. Nastavenie je rovnaké ako v prípade parametra A24 Výstup OUT1. Rozdiel je iba v číslach časovačov, ktoré výstup využíva. OUT1 T11, T12, T13 (parametre A25, A26, A27)
OUT2 T21, T22, T23 (parametre A29, A30, A31).

A29-A31 Časovače

Univerzálne časovače, ktorých využitie je dané nastavením parametra A28 Výstup OUT2.

A32, A33

Rezervované na neskoršie použitie.

A34 Druh vlny

Určuje priebeh výstupného napätia.

- a) **Celá vlna** – Plná sínusoida
- b) **Polovlna** – Polovičná sínusoida (jednocestné usmernenie)

A35

Pre tento typ regulátora sa parameter nepoužije.

A36 zapnutie

Určuje správanie regulátora po privedení napájacieho napätia.

- a) **Tlačidlom** – Po privedení napájacieho napätia sa regulátor vypne. Zapnutie vykonáte stlačením tlačidla . Vypnutie sa vykoná opätovným stlačením tlačidla.
- b) **Automaticky** – Po privedení napájacieho napätia sa uskutoční automatické zapnutie regulátora. Toto nastavenie nevylučuje zapínanie a vypínanie tlačidlom.

A37 Servisné funkcie

Funkcie určené na servisné účely.

- a) **Nevyužité** – Servisné funkcie nie sú aktivované.
- b) **Náhodný stop** – Pri testovaní podávača sa dá simulovať reálne správanie v prevádzke. V nepravidelných intervaloch dochádza k vypnutiu a zapnutiu podávača.

A38 Uzamknutie

Parametre sú z hľadiska svojej úpravy rozdelené do dvoch skupín: uzamknuté a odomknuté. Odomknuté parametre sa dajú upravovať vždy, uzamknuté iba po zadaní hesla. Parametre A17-A38 sú vždy v skupine uzamknuté. Parametre A09-A16 je možné pomocou parametra A38 zaradiť voliteľne do jednej zo skupín. Najprv zadajte heslo parametrom A41. Potom pomocou tlačidla  alebo  nastavíte číslo parametra, ktorý chcete uzamknúť alebo odomknúť. Stlačte tlačidlo . Za číslom parametra sa objaví znak kľúča. To znamená, že vybraný parameter je uzamknutý. Odomknutie sa vykoná rovnakým spôsobom. Stlačením tlačidla  znak kľúča zmizne a parameter sa odomkne. Uzamknutie parametrov sa prejaví až po zneplatnení hesla.

A39 Jazyk

Výber jazyka.

- a) **Anglicky** – Je k dispozícii vždy.
- b) **Česky** – Dodáva sa, ak nie je objednaná iná jazyková verzia.

Tip pre vás: Štandardne sa dá objednať ruština alebo nemčina, prípadne sa dá dohodnúť iný jazyk.

A40 Informácie

Ak chcete viac informácií o tomto produkte, navštívte našu webovú lokalitu <http://www.skipala.cz>

Tip pre vás: Na našej webovej lokalite nájdete aplikačné listy s príkladmi zapojenia a nastavenia regulátora.

A41 Heslo

Zadaním hesla sa dočasne odomknú uzamknuté parametre. Platné heslo je z výroby stanovené ako trojmiestne číslo 108 a nedá sa zmeniť. Jeho účelom je iba ochrana pred náhodným prepisom zamknutých parametrov. Zadanie hesla sa stane neplatným zmenou zadaného hesla alebo vypnutím regulátora.

obr. 11 – tabuľka parametrov

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	pulvlina		
36 Zapnutí	tlačítkem		
37 Servisní fnc	nevyužito		
38 Uzamknutí	odemknuto		
39 Jazyk	english		
40 Info	www.skipala.cz		
41 Heslo			

8. Údržba

Regulátor nevyžaduje žiadnu špeciálnu údržbu. Vykonávajte pravidelnú kontrolu a revíziu podľa zákona č. 250/2021 Zb., normy ČSN 33 1500 a všetkých súvisiacich noriem, v lehotách vzťahujúcich sa na zariadenie, ku ktorému je regulátor pripojený.



V prípade poruchy sa zakazujú akékoľvek opravy. Opravu môže vykonávať iba výrobca alebo výrobcom poverená firma.

V prípade problémov s činnosťou regulátora je možné vykonať REŠTART, pri ktorom dôjde k továrenskému nastaveniu všetkých parametrov. REŠTART vykonáte takto:

- a) odpojte regulátor od napájacej siete a počkajte minimálne 60 sekúnd, aby sa vybili kondenzátory,
- b) stlačte tlačidlo  a podržte ho stlačené,
- c) pripojte regulátor do napájacej siete,
- d) uvoľnite tlačidlo .

Hodnoty parametrov továrenského nastavenia sa uvádzajú v tabuľke (obr. 11).

9. Likvidácia

Po skončení životnosti regulátora sa musí regulátor odovzdať na odbornú likvidáciu špecializovanej firme alebo výrobcovi.

10. Záruka

Na výrobok sa poskytuje záruka v dĺžke 12 mesiacov odo dňa predaja.

Výrobné číslo:

Predajca:

Dátum predaja:

11. Identifikácia výrobcu

Meno výrobcu:

Skipala s.r.o.

IČO: 06607551

Sídlo výrobcu:

Rybník 301

560 02 Rybník

Česká republika

Kontaktné údaje:

web: www.skipala.cz

e-mail: skipala@skipala.cz

EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE

podľa zákona č. 90/2016 Zb. o posudzovaní zhody stanovených výrobkov pri ich dodávaní na trh, v platnom znení.

Výrobca: **Skipala s.r.o.**

Rybník 301, 560 02 Rybník

Česká republika

IČO: 06607551

Identifikačné údaje výrobku:

Názov: Digitálny regulátor pre vibračné podávače

Typ: **DIGR-1502/E**

Opis výrobku:

Výrobok je určený na reguláciu vibračných podávačov poháňaných elektromagnetickou cievkou.

Výrobca vyhlasuje, že uvedený výrobok spĺňa príslušné ustanovenia predpisov Európskej únie a v podmienkach určeného použitia je bezpečný.

Podkladom na vydanie EÚ vyhlásenia o zhode je **certifikát č. 1250079**, ktorý vydal Elektrotechnický skúšobný ústav na základe splnenia požiadaviek certifikačnej schémy „Certifikát EZÚ“.

Zoznam použitých zákonov, technických a harmonizovaných noriem:

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. (smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EÚ)

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. (smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/30/EÚ)

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

Posledné dvojčíslenie roka, v ktorom sa označenie CE umiestnilo na výrobok: 25

V Rybníku 26. februára 2025

Karel Skipala
konateľ

