

## Poznámky k nastavení SJ-P1

### 1. Inicializace a omezení displeje

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Nastavení inicializace	Ub-01	00 Zákaz 01 Historie poruch 02 Parametry 03 Poruchy a parametry 04 Poruchy, Parametry, EZSQ 05 Kromě funkcí svorek 06 Kromě komunikačních funkcí 07 Kromě funkcí svorek a komunikace 08 Jen EZSQ	Pro úplný výmaz zvolte 04
Nastavení regionu	Ub-02	00 FF 01 FEF 02 FUF 03 FcF	Pro Evropu platí 01
Nastavení režimu zátěže	Ub-03	00 Velmi nízká zátěž (přetížení 110%) 01 Nízká zátěž (přetížení 120%) 02 Normální zátěž (přetížení 150%)	Režimy se sníženým přetížením se hodí pro nenáročné aplikace jako čerpadla a ventilátory
Spuštění inicializace	Ub-05	00 Vypnuto 01 Zapnuto	Po nastavení 01 proběhne inicializace
Omezení zobrazení parametrů	Ua-10	00 Všechny parametry 01 Specifický funkční displej 02 Uživatelské nastavení 03 Jen změněné parametry 04 Pouze monitor	

Nejprve je nutno nastavit Ub-01, popř. Ub-03 a pak spustit inicializaci nastavením Ub-05 na 01.

### 2. Nastavení jazyka a data:

Nachází se v menu Nastavení systému:

U starších verzí jazyková podpora chybí. Pro použití času a data je nutné doplnit panel baterií a nastavit varování při nízkém stavu baterie. Její životnost je cca 2 roky.

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Jazyk displeje	01 Jazyk	08 český jazyk	
Datum a čas	09 Datum a čas	01 Nastavení 02 Formát	Pokud provedeme nastavení, budou zaznamenány v historii poruch
Varování při nízkém stavu baterie	10 Baterie varování	00 Vypnuto 01 Zapnuto	

### 3. Základní parametry:

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Nastavení frekvence	AA101	01-06 analog. Vstupy 07 Panel 08 RS485 09-11 Option 1-3 12-13 Pulzy 14 EZSQ 15 PID 16 Potenc. na panelu	Z výroby nastaven Ai1 na napětí 0-10V Konfigurace analogových vstupů se provádí spínači na řídicí desce
Nastavení povelu chodu	AA111	00 Svorky 01 3 drátové 02 RUN na panelu 03 RS485 04-06 Option 1-3	Nastaveny svorky FW, RV
<i>Monitor nastavené frekvence</i>	<i>FA-01</i>		<i>Frekvenci je možné monitorovat uprostřed dolního řádku panelu</i>
<i>Monitor nastavené polohy</i>	<i>FA-20</i>		
<i>Skutečná frekvence</i>	<i>dA-01</i>		
<i>Skutečný proud</i>	<i>dA-02</i>		
<i>Monitor frekvence z čidla</i>	<i>dA-08</i>		<i>Přepočít z inkrementu</i>
<i>Monitor polohy</i>	<i>dA-20</i>		<i>Skutečná poloha</i>
<i>Monitor vstupních svorek</i>	<i>dA-51</i>		<i>B,A,9-1</i>
<i>Monitor výstupních svorek</i>	<i>dA-54</i>		<i>AL,16-11</i>
<i>Monitor anal. vstupů Ai1-3</i>	<i>dA-61-63</i>		<i>%</i>
<i>Monitor ss. napětí meziobvodu</i>	<i>dA-40</i>		<i>Napětí mezi P/+ a N/- měniče</i>
<i>Monitor výstupního napětí</i>	<i>dA-18</i>		<i>Napětí motoru</i>
Nastavení tepelné ochrany	bC110		Jmenovitý proud motoru
Proudové omezení měniče	bA123	A	1,5 In
Doba doběhu při omezení	bA124	s	Default 1 s
Vypnutí regulace napětí motoru (Přebuzení při zastavení)	bA146	00 Vypnuto 01 Vždy zapnuto 02 Funkční při deceleraci 03-04	Doporučujeme nastavit 02 bez použití brzděného odporu (default), s odporem 00
Jmenovitá frekvence motoru	Hb104		Dle štítku motoru pro dané zapojení
Maximální frekvence	Hb105		Dle max. otáček zařízení
Jmenovité napětí motoru	Hb106		Dle štítku motoru pro dané zapojení

<b>Režim regulace motoru</b>	<b>AA121</b>	<b>00 U/f konstantní moment</b> <b>01 U/f redukovaný moment</b> <b>02 U/f volná charakteristika</b> <b>03 Automatický boost</b> <b>04 U/f konstantní moment s čidlem</b> <b>05 U/f redukovaná charakteristika s čidlem</b> <b>06 U/f volná charakteristika s čidlem</b> <b>07 Automatický boost s čidlem</b> <b>08 Vektorové řízení bez čidla</b> <b>09 0Hz vektor bez čidla</b> <b>10 Vektor s čidlem</b>	<b>Asynchronní motor</b>
		<b>11 Vektorové řízení bez čidla</b> <b>12 IVMS-vektorové řízení bez čidla</b>	<b>Synchronní motor</b>
<b>Doba rozběhu</b>	<b>Ac120</b>		<b>Dle požadavků</b>
<b>Doba doběhu</b>	<b>Ac122</b>		<b>Dle požadavků</b>

#### 4. Nastavení analogových vstupů :

Volba vstupu napětí (0-10V) nebo proudu (4-20mA) Ai1, Ai2 se provádí přepínači na řídicí desce. Obvykle stačí nastavit min. a max. frekvenci.

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Počáteční frekvence (% Hb105)	Cb-03/ Cb 13 (Ai1/Ai2)		Minimální frekvence
Koncová frekvence (% Hb105)	Cb-04/ Cb 14 (Ai1/Ai2)		Maximální frekvence
Ofset vstupního signálu (%)	Cb-05/ Cb 15 (Ai1/Ai2)		Posun počátku vstupu
Maximum vstupního signálu (%)	Cb-06/ Cb 16 (Ai1/Ai2)		Nastavení maxima vstupu
Posun lineární charakteristiky	Cb-30/ Cb 32 (Ai1/Ai2)		
Zesílení lineární charakteristiky	Cb-31/ Cb 33 (Ai1/Ai2)		

#### 5. Omezení frekvence – horní a dolní limit

Dolní limit je obecně platný pro všechny vstupy. Horní limit se mění dle hodnoty ze zdroje frekvence předvolenému v bA101 (pokud je hodnota z omezovacího vstupu nižší než dolní limit, je dolním limitem tato hodnota). K omezení dochází až na výstupní frekvenci, ne na žádané hodnotě.

Pokud potřebujeme omezit hodnotu frekvence obecně, nastavit dolní limit bA103, Ve volbě omezovacího zdroje frekvence bA101 nastavit 07 (panel) a horní limit omezit v bA102.

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Volba vstupu frekvence pro <u>horní limit</u>	bA101	00 Nezvoleno 01-06 Ai1-Ai6 07 Panel 08 RS485 09-11 Option 1-3 12,13 Pulzy	
Horní limit	bA102	Hz	Maximální frekvence pro omezovací vstup
Dolní limit	bA103	Hz	Platí obecně
Monitor horního limitu	dA-14	Hz	Zobrazení hodnoty frekvence horního limitu

## 6. Nastavení vektorového režimu (asynchronní motor)

Pokud je požadován velký záběrový moment při nízkých otáčkách, je nutné provést autotuning a nastavit vektorové řízení

- Před spuštěním autotuningu je nutné zkontrolovat zda je vypnuta ss. brzda (AF101=00).
- Zkontrolujeme, zda ve volbě parametrů AA121 je nastavena některá z voleb asynchronního motoru (doporučujeme 00 konstantní moment).
- Zkontrolujte, zda jsou v parametrech Hb102-108 zadány štítkové hodnoty motoru
- Ve volbě autotuningu HA-01 zadáme pokud můžeme bez omezení otáčet hodnotu 02 (pokud jsme omezení, dáme bez rotace 01). Po ukončení měření se zobrazí výsledek a jsou zapsány hodnoty do Hb110-118 (pokud je provedeno bez rotace, neměří se  $I_0$  a  $J$  a je nutno je někdy ručně korigovat). Po změření je nutno stisknout střední tlačítko displeje
- Vlastní vektorový režim SLV zapneme v AA121 na hodnotu 08

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Auto-tuning selection [HA-01]	HA-01	00 Vypnuto 01 Bez rotace 02 S rotací 03 IVMS	Pro PM motory
Příkaz pro spuštění Autotuningu	HA-02	00 Tlačítko RUN 01 Zvolený povel	
Zapnutí on-line autotuningu	HA-03	00 Vypnuto 01 Zapnuto	Po každém zastavení proběhne autotuning bez rotace
Rychlostní konstanta	HA115		Zvětšení vyvolá zrychlení reakce soustavy
Výkon 1. motoru	Hb102		<b>Tyto parametry je nutné nastavit před autotuningem</b>
Počet pólů 1. motoru	Hb103		
Jmenovitý proud 1. motoru	Hb108		
R1 1. motor	Hb110		
R2 1. motor	Hb112		
L 1. motor	Hb114		
$I_0$ 1. motor	Hb116		
J 1. motor	Hb118		
Režim regulace motoru	AA121	08 Vektorové řízení bez čidla 09 0Hz vektor bez čidla 10 Vektor s čidlem	SLV SLV 0Hz SLV s čidlem

## 7. Nastavení inkrementálního čidla HTL

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Funkce vstupu A	CA-10	103 (PLA)	Puls A
Funkce vstupu B	CA-11	104 (PLB)	Puls B
Počet pulzů čidla	CA-81	Dle inkrementu	
Mod pulzů A,B	CA-82	00 B 90° za A 01 A 90° za B	Přepnutím lze vyřešit chybné zapojení fází A, B
Čítatel zlomku	CA-83	Dle přepočtu pulzů	
Jmenovatel zlomku	CA-84	Dle přepočtu pulzů	
Funkce vstupních pulzů	CA-90	00 Zablokována 01 Žádaná hodnota frekvence <b>02 Zpětná vazba</b> 03 Čítač	Při regulaci rychlosti
<i>Monitor frekvence z čidla</i>	<i>dA-08</i>		<i>Přepočet z inkrementu</i>

Pozn: Funkci zpětné vazby zjistíme v monitoru čidla dA-08. Pokud je něco chybně nastaveno, je frekvence nulová.

## 8. Nastavení inkrementálního čidla TTL

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Počet pulzů čidla	oB-01	Dle inkrementu	
Mod pulzů A,B	oB-02	00 B 90° za A 01 A 90° za B	Přepnutím lze vyřešit chybné zapojení fází A, B
Čítatel zlomku	oB-03	Dle přepočtu pulzů	
Jmenovatel zlomku	oB-04	Dle přepočtu pulzů	
Funkce vstupu A	CA-10	103 (PLA)	Puls A
Funkce vstupu B	CA-11	104 (PLB)	Puls B
Počet pulzů čidla	CA-81	Dle inkrementu	
Mod pulzů A,B	CA-82	00 B 90° za A 01 A 90° za B	Přepnutím lze vyřešit chybné zapojení fází A, B
Čítatel zlomku	CA-83	Dle přepočtu pulzů	
Jmenovatel zlomku	CA-84	Dle přepočtu pulzů	
Funkce vstupních pulzů	CA-90	00 Zablokována 01 Žádaná hodnota frekvence <b>02 Zpětná vazba</b> 03 Čítač	Při regulaci rychlosti
<i>Monitor frekvence z čidla</i>	<i>dA-08</i>		<i>Přepočet z inkrementu</i>

Pozn: Funkci zpětné vazby zjistíme v monitoru čidla dA-08. Pokud je něco chybně nastaveno, je frekvence nulová.

## 9. Nastavení regulace rychlosti

Týká se jak režimu bez zpětné vazby SLV, tak režimu se zpětnou vazbou.

Předpokladem je nastavení SLV dle odstavce 6. Pokud používáme motor s čidlem, je nutno ho nastavit dle čl. 7. nebo 8. Obvykle stačí doladit rychlostní konstantu.

Pokud je třeba regulaci doladit dle frekvencí, postupujeme dle tabulky:

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Režim regulace motoru	AA121	08 Vektorové řízení bez čidla 09 0Hz vektor bez čidla 10 Vektor s čidlem	SLV SLV 0Hz SLV s čidlem
Rychlostní konstanta	HA115	Dle chování pohonu	Zvětšení je rychlejší odezva
Metoda volby PI konstant	HA120	01 Parametry	
Frekvence 1	HA122	Hz	Frekvenční body jsou následující: 0 Hz, HA122, HA123, HA124,
Frekvence 2	HA123	Hz	
Maximální frekvence	HA124	Hz	
P zesílení 1	HA125		Platí pro frekvenci 0 Hz
I zesílení 1	HA126		
P zesílení 2	HA128		Platí pro frekvenci HA122
I zesílení 2	HA129		
P zesílení 3	HA131		Platí pro frekvenci HA123
I zesílení 3	HA132		
P zesílení 4	HA133		Platí od frekvence HA124 do max. frekvence Hb105
I zesílení 4	HA134		

## 10. Nastavení polohování

Po nastavení rychlostní smyčky můžeme nastavit polohovou smyčku. Opět záleží na aplikaci. Pokud jde o sledování pulzů, stačí dát AA123=01 a doladit P zesílení AE-07. Pokud jde o absolutní polohování navíc s různým rozsahem poloh, je nutno nastavit všechno:

Seřízení dlouhých úseků se provádí parametrem AE-64 (zesílení doběhu) – zvětšením zkracujeme překmit, zmenšením prodlužujeme dojezdový bod.

Seřízení krátkých úseků provedeme nastavením AE-65 (offset doběhu) - zvětšením zkracujeme překmit, zmenšením prodlužujeme dojezdový bod.

Seřízení obou parametrů se vzájemně ovlivňuje, musíme střídat krátké a dlouhé vzdálenosti dokud nedosáhneme optimálního nastavení.

Při polohování pohon jede nejdříve regulací rychlosti, po poklesu na rychlost danou AE-67 x HA124(f max) přechází na regulaci polohy (defaultní hodnota byla nízká, lepších výsledků bylo dosaženo s hodnotou cca 10 (8,7 Hz). Pokud je dojezd příliš rychlý (dochází k zákmitům) je možné snížit maximální rychlost polohování AE-66, optimální se jevílo cca 0,8, pokud je příliš dlouhá, dotahuje dlouho nebo vůbec nedojeđe na polohu.

Při závěrečném dojetí na polohu má vliv AE-66 a zesílení polohového regulátoru AE-07.

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Režim regulace motoru	AA121	10 Vektor s čidlem	SLV s čidlem
Mod vektorového řízení	AA123	00 Regulace rychlosti 01 Poloha dle pulzů <b>02 Absolutní poloha</b> 03 Absolutní poloha s velkým rozlišením	Sledování pulzů <b>Poloha dle zadání hodnoty</b> Vysoké rozlišení
Tolerance signálu POK	AE-04	pls	POK – pohon v poloze
Zpoždění signálu POK	AE-05	s	
P zesílení polohové smyčky	AE-07		Malé – pomalá odezva
Zesílení doběhu	AE-64		Dlouhé přejezdy
Ofset doběhu	AE-65		Krátké přejezdy
Maximální rychlost polohování	AE-66		AE-66* HA124 (max. frekvence)
Frekvence přepnutí rychlost/poloha	AE-67	Pod touto frekvencí pohon běží v regulaci polohy	AE-67* HA124 (max. frekvence)



## 11. Řešení problémů s přepětím při konstantním chodu a doběhu

K těmto problémům obvykle dochází pokud poháníme zátěže s velkým momentem setrvačnosti. Jednou ze skupin jsou ventilátory, tam jde obvykle jen o doběh, zpravidla stačí prodloužit dobu rozběhu tak, aby nedocházelo k omezování proudu a doběhový čas nastavit tak, aby nedocházel k době přepětí.

Další mnohem problematičtější skupinou jsou drtiče a lisy. Tady dochází k problémům i při konstantní rychlosti. V důsledku zvýšení zátěže dochází k omezování přetížení (deceleraci), která v kombinaci s velkým momentem setrvačnosti vede ke generaci energie do měniče a k následné chybě přepětí popř. nadproudu při doběhu. Tento efekt stačí obvykle omezit prodloužením rampy bA124 při omezování přetížení. Měnič P1 umožňuje nastavit zvyšování frekvence pokud dojde k omezení proudu během generátorického stavu.

Při snížení zátěže dojde zase k akceleraci a může dojít k regeneraci vlivem překmitu otáček a následné chybě přepětí vlivem velkého momentu setrvačnosti. Pokud používáme vektorové řízení, je vhodné zpomalit ho rychlostní konstantou HA115 a použít P regulaci otáček.

Dále je možné použít regulaci napětí v meziobvodu v kombinaci s předchozími opatřeními.

Související parametry jsou v následující tabulce:

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Způsob omezení přetížení	bA122	03 Zvýšení frekvence při regeneraci	Při překročení proudu v generátorickém režimu zvyšuje frekvenci
Proudové omezení měniče	bA123	A	Nastavit maximum
Doba doběhu při omezení	bA124	s	Prodloužit
Vypnutí regulace napětí motoru (Přebuzení při zastavení)	bA146	00 Vypnuto 01 Vždy zapnuto 02 Funkční při deceleraci 03-04	Doporučujeme nastavit 02 bez použití brzděného odporu (default), s odporem 00
Regulace napětí meziobvodu	bA140	00 vypnuto 01 pozastavení doběhu 02 pozastavení/akcelerace při doběhu 03 regulace i při konstantní rychlosti	Nastavit 03, při této hodnotě reguluje napětí i při konstantní rychlosti. <u>Pozor, zvýšení je omezeno na hodnotu max. frekvence. Proto je nutné mít Hb105 o něco vyšší!!!</u>
Hodnota napětí meziobvodu	bA141	V	Nastavit co nejnižší s ohledem na napájecí napětí
Doba rozběhu při regulaci	bA142	s	
P zesílení regulace	bA144		
I zesílení regulace	bA145		
SLV rychlostní konstanta	HA115		Pro zpomalení zmenšit
P/PI regulace SLV	CA01-11	Nastavit 63	Svorku aktivovat
Přepínání zesílení SLV	HA120	1 parametry	Nastavit 1
P zesílení 0 Hz	HA127		
P zesílení frekvence	HA130		
Frekvence přepínání P/PI	HA122-4	Hz	Nastavit stejně

## 12. Nastavení odporového brzdění

Pokud použijeme brzdny odpor, je nutné provést následující nastavení.

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Vypnutí regulace napětí motoru (Přebuzení při zastavení)	bA146	00 Vypnuto 01 Vždy zapnuto 02 Funkční při deceleraci 03-04	Nastavit 00
Zatěžovatel brzdneho odporu	bA-60	0-10	Pokud nastavena 0, brzdny spínač nespíná
Zapnutí brzdění odporem	bA-61	00 Vypnuto 01 Zapnuto vždy 02 zapnuto jen při doběhu 03,04	Při aktivaci brzdění odporem doporučujeme 01

Výpočet zatěžovatele brzdneho odporu (tepelná ochrana) je následující:

1. Vypočítám maximální brzdny výkon  $P_{max} = \frac{U_{br}^2}{R}$

Kde  $U_{br}$  je brzdne napětí (760V u 400V verze)

R skutečná hodnota brzdneho odporu

2. Vypočítáme zatěžovatel brzdneho odporu  $bA160 = \frac{Pr}{P_{max}} * 100$

Kde  $Pr$  je dovolený ztrátový výkon použitého odporu.

### 13. Nastavení PID regulace

Měniče SJ-P1 obsahují 4 regulátory PID1-4. PID1 má navíc možnost přepínání dvou sad PID parametrů a možnost volby více vstupů žádané hodnoty i zpětné vazby. Určitým omezením je, že integrační složka PID1 funguje pouze při chodu měniče. Ostatní regulátory mají pouze po jednom vstupu žádané hodnoty i regulované veličiny a jednu sadu PID parametrů.

#### a) Aktivace regulátoru

Regulátor	Parametr/monitor výstupu	Hodnota		
PID1	AH-01/db-50	0 Vypnuto	1 Zapnuto bez reverzace	2 Zapnuto s reverzací
PID2	AJ-01/db-55			
PID3	AJ-21/db-57			
PID3	AJ-41/db-59			

Pokud volíme 02 s reverzací, pak při připojení k výstupu měniče měníme i směr otáčení.

#### b) Přiřazení žádané hodnoty:

U PID1 lze aktivovat až tři signály a přiřadit jim příslušné vstupy, u ostatních jen jeden. Každou žádanou hodnotu lze monitorovat v příslušném parametru, při vstupu 07 se v monitoru hodnota nastavuje.

	PID1	PID2	PID3	PID4
Hodnota 1 zdroj/monitor	AH-07/FA-30	AJ-07/FA-36	AJ-27/FA-38	AJ-47/FA-40
Hodnota 2 zdroj/monitor	AH-42/FA-32	-	-	-
Hodnota 3 zdroj/monitor	AH-46/FA-34	-	-	-
Operátor hodnot	AH-50	-	-	-
Monitor žádané hodnoty	db-42	-	-	-

Příklad volby žádané hodnoty 1 PID1 je v následující tabulce:

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Volba žádané hodnoty	AH-07	00 Vypnuto 01-06 anal. vstupy Ai1-6 <b>07 Parametr</b> 08 RS485 09-11 Option 1-3 12-13 Pulzy	Z výroby nastaven 07 (parametr FA-30)

Výpočty výsledné žádané hodnoty pro více vstupů hodnot PID1 jsou:

	Volba	Operace
AH-50	01	Hodnota 1 + Hodnota 2
	02	Hodnota 1 - Hodnota 2
	03	Hodnota 1 * Hodnota 2
	04	Hodnota 1 / Hodnota 2
	05	Minimum z odchylek 1, 2, 3 Pozn. 1
	06	Maximum z odchylek 1,2,3 Pozn. 1

Pozn. 1: Odchylka 1 = Žádaná hodnota 1 – Skutečná hodnota 1

Odchylka 2 = Žádaná hodnota 2 – Skutečná hodnota 2

Odchylka 3 = Žádaná hodnota 3 – Skutečná hodnota 3

### c) Přiřazení skutečné hodnoty (zpětné vazby)

U PID1 lze aktivovat až tři signály a přiřadit jim příslušné vstupy, u ostatních jen jeden. Každou měřenou hodnotu lze monitorovat v příslušném parametru

Volba zdroje/monitor	PID1	PID2	PID3	PID4
Hodnota 1	AH-51/dB-30	AJ-12/db-36	AJ-32/db-38	AJ-52/db-40
Hodnota 2	AH-52/dB-32	-	-	-
Hodnota 3	AH-53/dB-34	-	-	-
Operátor hodnot	AH-54	-	-	-
Monitor žádané hodnoty	db-42	-	-	-

Výpočetní operátor pro zpracování žádaných hodnot PID1 určuje parametr AH-50.

Příklad volby skutečné hodnoty 1 PID1 je v následující tabulce:

Funkce	Parametr	Nastavení	Pozn.
Volba žádané hodnoty	AH-51	00 Vypnuto 01-06 anal. vstupy Ai1-6 08 RS485 09-11 Option 1-3 12-13 Pulzy	Z výroby nastaven 07 (parametr FA-30)

Kalkulace pro skutečnou výslednou hodnotu jsou:

	Volba	Operace
AH-54	01	Hodnota 1 + Hodnota 2
	02	Hodnota 1 - Hodnota 2
	03	Hodnota 1 * Hodnota 2
	04	Hodnota 1 / Hodnota 2
	05	Odmocnina hodnoty 1
	06	Odmocnina hodnoty 2
	07	Odmocnina (Hodnota 1 - Hodnota 2)
	08	Průměr hodnot 1, 2, 3
	09	Minimum hodnot 1, 2, 3
	10	Maximum hodnot 1, 2, 3

#### d) Reverzace odchylky

U některých typů regulace (např. podtlaku) je nutné, aby se při nárůstu odchylky frekvence zmenšovala, pak je nutno otočit odchylku. To lze pomocí následujících parametrů:

Regulátor	Parametr/monitor odchylky	Hodnota	
PID1	AH-02/db-51	0 Vypnuto	1 Zapnuto
PID2	AJ-02/db-56		
PID3	AJ-22/db-58		
PID4	AJ-42/db-60		

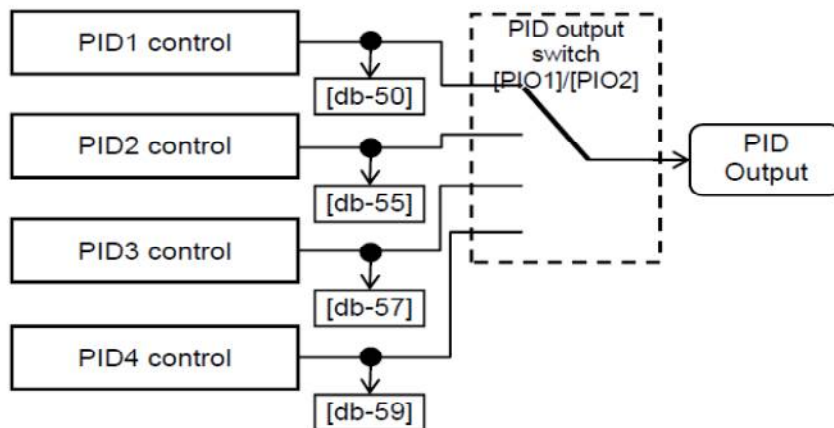
#### e) Nastavení parametrů PID

Regulátor PID1 umožňuje použít až dvě sady parametrů, které lze přepínat pomocí svorky PRO. Ostatní regulátory mají jednu sadu. Všechny regulátory umožňují vynulování integrační složky vstupem PIDC. Dále je zde alternativa použití předkorekce.

	PID1	PID2	PID3	PID4
Proporcionální zesílení 1	AH-61	AJ-13	AJ-33	AJ-53
Integrační zesílení 1	AH-62	AJ-14	AJ-34	AJ-54
Derivační zesílení 1	AH-63	AJ-15	AJ-35	AJ-55
Proporcionální zesílení 2	AH-64	-	-	-
Integrační zesílení 2	AH-65	-	-	-
Derivační zesílení 2	AH-66	-	-	-

## f) Připojení k řízení frekvence měniče

Výstupy PID1-4 regulátorů lze kombinací vstupních svorek PIO1 (56) a PIO2 (57) připojit k řízení frekvence měniče (vždy jen jeden).



Logika přepínání je následující:

	Svorka PIO2 (57)	Svorka PIO1 (56)
PID1 připojen	Vyp	Vyp
PID2 připojen	Zap	Vyp
PID3 připojen	Vyp	Zap
PID4 připojen	Zap	Zap

Pomocí volby AJ-07 (Volba žádané hodnoty PID2) 15 lze výstup regulátoru PID1 připojit jako žádanou hodnotu PID2.

Rovněž je možné výstup kteréhokoliv regulátoru vyvést na analogový výstup měniče.

### Příklad:

Nastavení regulátoru pro PID1, žádaná hodnota z panelu, vstup zpětné vazby Ai1

Volba napětí nebo proudu se uskuteční přepínačem.

Nastavení parametrů je následující:

	PID1 aktivace	Žádaná hodnota vstup 1	Žádaná hodnota 50 %	Skutečná hodnota vstup 1	Reverzace odchylky	P zesílení	I zesílení
Parametr	AH-01	AH-07	FA-30	AH-51	AH-02	AH-61	AH-62
Hodnota	1	07	50	01	0	1.0	1.0
Pozn.	Bez reverzace	FA-30	Požadavek	Ai1	Bez reverzace	Doladit dle požadavků	