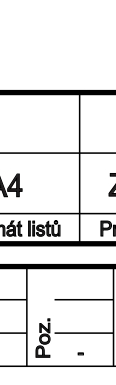


A4	ZB-0x
Formát listů	Provedení

Změna						Použití ZA-0x-xxxx (K167)	Č.v.	Poz.	Měřítko 1:1
		Datum	Podpis	Index	OEZ 				
Vyhotovil	Svoboda	Vyr. proj.			Pozn.	Č.seznamu K790			
Přezkoušel	Schválil			Nový výkr.	Typ ZB-01-7x10				
Norm. ref.	Datum 24.6.2013			Starý výkr.					
Název	NÁVOD K POUŽITÍ (Záskokový automat)				Číslo	K790			List 1
								Listů	18

NÁVOD K POUŽITÍ

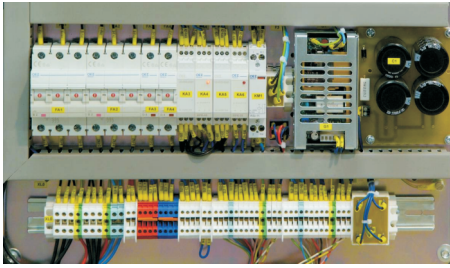
ZÁSKOKOVÝ AUTOMAT

ZB-01-7x10

OBSAH

POPIS	3
SESTAVENÍ TYPOVÉHO OZNAČENÍ	4
SOUČÁSTI DODÁVKY	5
MONTÁŽ	5
ROZMĚRY	6
PARAMETRY	7
SCHÉMA	8
FUNKCE	9
NASTAVENÍ	10
OVLÁDÁNÍ	12
ZOBRAZENÍ/SIGNALIZACE	13
ČASOVÉ DIAGRAMY	14
VÝPIS HLÁŠENÍ ŘÍDÍCIHO SYSTÉMU	15
UVEDENÍ DO PROVOZU	16
TECHNICKÁ PODPORA	17

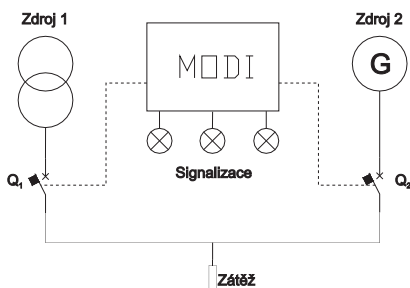
POPIS



Vestavné provedení na dveře rozváděče



Základní blokové schéma



Aplikace

Záskokový automat se používá k zajištění dodávky elektrické energie bez dlouhodobých výpadků v různých sektorech služeb, průmyslu apod. Automat je určen pro zálohování sítě z generátoru.

Funkce

Automat zajistí automatické a především bezpečné řízení přepínání dvou zdrojů do zátěže tak, aby byla dodržena dodávka elektrické energie bez dlouhodobých výpadků. Automat je určen pro spolupráci s jističi/odpínači Modeion BD250 a BH630, které zajišťují silové spínání. Podrobnější informace o osazení jističů/odpínačů jsou na str. 7. Impulzem pro přepnutí zdrojů může být výpadek jedné nebo více fází, podpětí nebo přepětí zdroje nebo pokles či zvýšení frekvence. Automat pak vyšle impuls pro start generátoru.

Bezpečnost

Jističe/odpínače jsou pomocí záskokového automatu vzájemně elektricky blokovány, aby nedošlo v žádném případě k sepnutí obou zdrojů současně. Jističe je možné doplnit mechanickým blokováním bovdenem.

Napájení

Automat musí být napájen buď z řízených zdrojů (resp. z momentálně aktivního) nebo z nezávislého externího zdroje, např. UPS nebo AKU (podrobnější informace viz str. 7). Od způsobu napájení je částečně odvislá v některých případech i funkce automatu (viz časové diagramy na str. 14).

Ovládání a nastavení

Základní funkce záskokového automatu a všechna další nastavení se provádí pomocí tlačítek a displeje na řídicí jednotce.

Popis

Čelní panel obsahuje:

a) Řídicí jednotku s displejem a ovládacími tlačítky. Displej informuje obsluhu o stavu automatu, jističů a právě prováděné operaci. Pomocí tlačítek a displeje lze nastavit základní funkci automatu, ovládat jističe a startovat generátor ve funkci "MAN". Dále lze nastavit různé časy pro provedení záskoku a resetovat chybové hlásky.

b) Podle požadavku může být připojeno STOP tlačítko s aretací pro bezpečnostní vypnutí. Po jeho stisknutí okamžitě vypne sepnutý jistič a oba jističe jsou blokovány proti zapnutí po dobu stisknutí STOP tlačítka.

Deska záskokového automatu

Na desce automatu je šroubovací svorkovnice pro připojení jednotlivých vodičů kabelu, který propojuje automat s jističi/odpínači. Dále jsou na desce automatu přístroje pro jistištění automatu, relé pro ovládání jističů a napájecí zdroj s baterií z kondenzátorů.

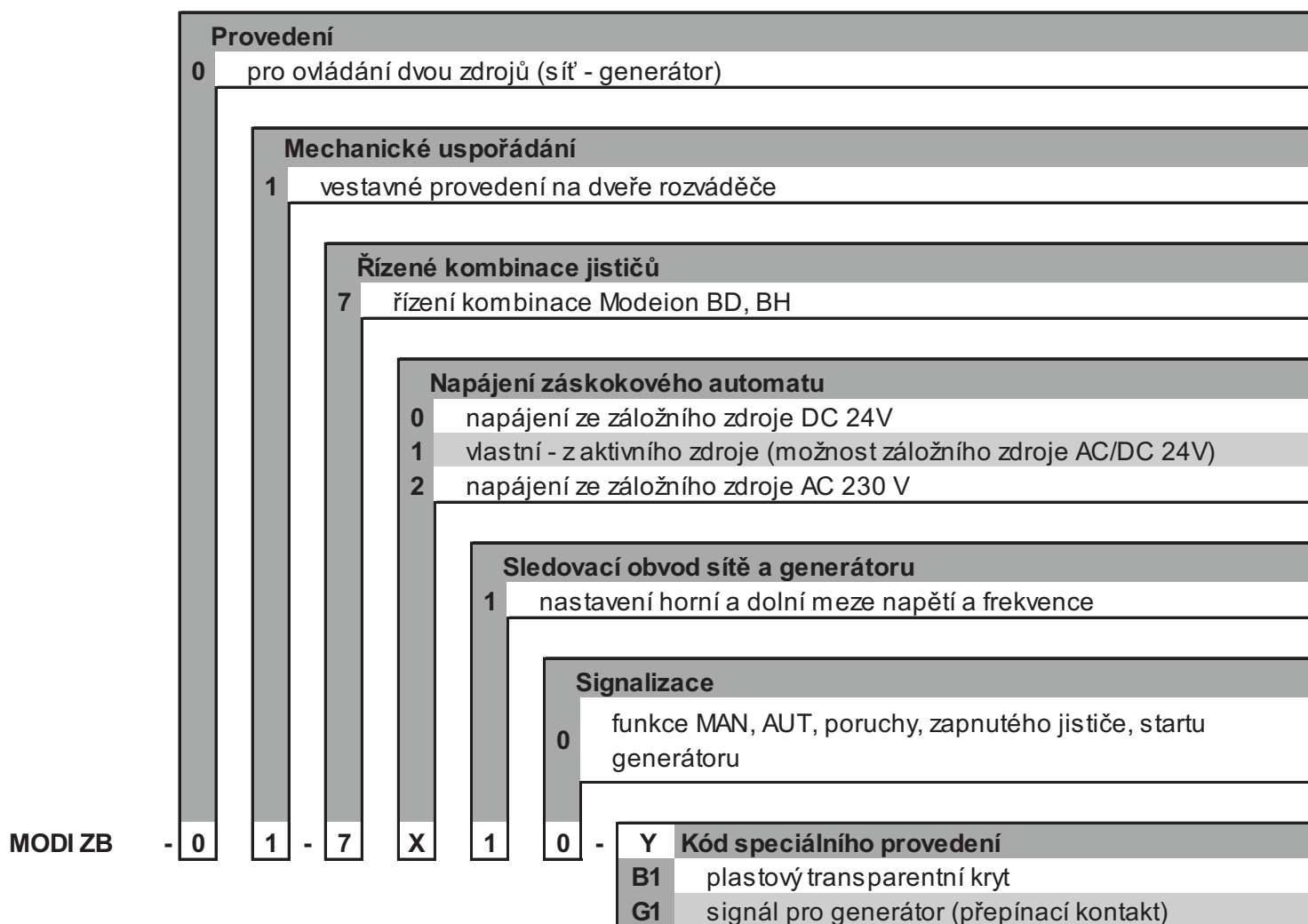
Mechanické provedení

Automat se dodává ve vestavném provedení do dveří rozváděče.

Umístění jističů

Umístění jističů (jejich vzájemná vzdálenost) není nijak omezeno. Pokud je ke zvýšení bezpečnosti při manuálním ovládní použito mechanické blokování, je dána vzdálenost jističů/odpínačů použitým mechanickým blokováním. Při použití mechanického blokování je nutné dodržet postup montáže, viz návod k použití mechanického blokování.

SESTAVENÍ TYPOVÉHO OZNAČENÍ ZÁSKOKOVÉHO AUTOMATU MODI



B1 - Jistič je osazený plastovým transparentním krytem.
G1 - Signál pro start generátoru - přepínací kontakt.
 Záskokový automat je osazený relé s přepínacím kontaktem.
 Na svorkovnici jsou vyvedené svorky 32, 33, 34.
 Svorky 32 a 34 - spínací kontakt, 32 a 33 - rozpínací kontakt.
 V případě použití provedení G1 signalizace H4 není zapojena.

SOUČÁSTI DODÁVKY

Záskokový automat ZB-01-7x10

- Návod k použití
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku
- Záskokový automat (základní deska + řídicí jednotka + držák)
- Šroub M8x8 4 ks

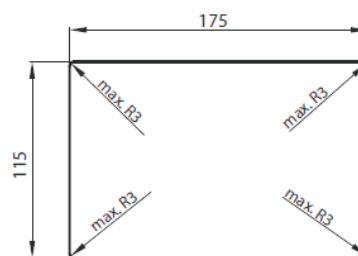
MONTÁŽ

Záskokový automat ZB-01-7x10

ZB je připraven k montáži na dveře rozváděče. K jeho upevnění je nutné použít šrouby M8. ZB musí být namontován na takovém místě, aby nedocházelo k porušení platných norem a výrobcem stanovených provozních podmínek, viz kapitola Parametry a Rozměry.

Postup montáže:

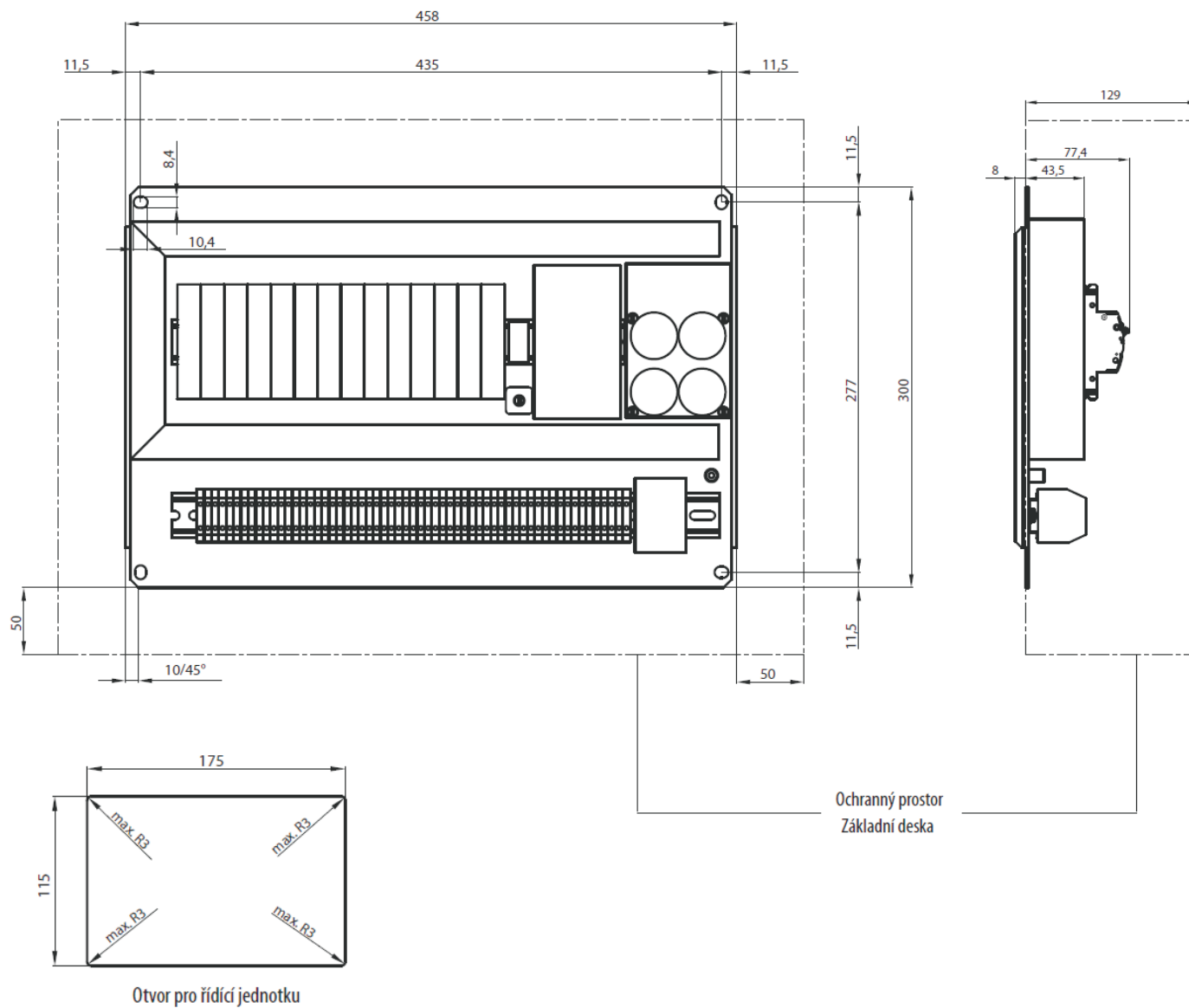
- 1) Do dveří rozváděče vystříhnete otvory pro ovládací jednotku ZB.
- 2) Do připravených dveří rozváděče vložte ovládací jednotku. Na ovládací jednotku připevněte 4 šroubové držáky, viz obrázek. Max. tloušťka plechu dveří je 2,5 mm. Dotáhněte opatrně všechny šrouby držáků. Zkontrolujte upevnění jednotky.
- 3) Upevněte desku automatu na dveře pomocí šroubů M8x8 do výztuhy dveří nebo na pomocnou konstrukci.
- 4) Propojte ovládací jednotku se základní deskou ZB pomocí 5 konektorů.
 - Konektory jsou očíslovány: 1 - GENERATOR VOLTAGE
 - 2 - MAINS VOLTAGE
 - 3 - BINARY INPUTS
 - 4 - BINARY OUTPUTS
 - 5 - POWER
- 5) Propojte ZB s jističi, viz schéma str. 8.
- 6) Proveďte nastavení a uveďte ZB do chodu, viz kap. Nastavení str.10,11 a kap. Uvedení do provozu str.16.
- 7) Pokud jsou jističe vybaveny mechanickým blokováním bovdenem, postupujte při montáži přesně podle návodu, který je k mechanickému blokování přiložen.



Otvor pro řídicí jednotku

ROZMĚRY

Vestavné provedení ZB-01-7x10



ZÁSKOKOVÝ AUTOMAT MODI ZB pro jističe Modeion

PARAMETRY

ZÁSKOKOVÝ AUTOMAT MODI		
Rozměry		ZB-01-7x10 viz str. 6
Hmotnost	m	ZB-01-7x10 8 kg
Normy		ČSN EN 60947-6-1; ČSN EN 60204-1; ČSN 332000-3; ČSN 332000-4-41; ČSN EN 60068-2-1; ČSN EN 60068-2-2; ČSN EN 60068-3-3
NAPÁJENÍ		$I_k'' = \max. 10 \text{ kA}, I_k'' \geq 10 \text{ kA}$ - nutné předjistění pojistkami 6 ÷ 16 A s charakteristikou gG
Externí (vývody 26, 27)	z nezávislého zdroje	
Jmenovité pracovní napětí	AC U_e	24 V ¹⁾ u ZB-01-7010, ZB-01-7110 nebo 230 V u ZB-01-7210
	DC U_e	24 V ¹⁾ u ZB-01-7010, ZB-01-7110
Příkon	AC/DC	70 VA / 70 W
Kategorie přepětí		I ⁴⁾
Interní ²⁾	z aktivního zdroje	
Jmenovitý kmitočet	f_n	50/60 Hz
Krytí	vnitřní/vnější	ZB-01-7x10 IP65/20
Elektromagnetická kompatibility	normy	ČSN EN 60947-1; ČSN EN 55011
	rádiové vyzařování	ZB-01-7x10 Třída B
	rušivá napětí	ZB-01-7x10 Třída B
Připojovací průřez		0,5 ÷ 1 mm ² (doporučujeme min. 0,75 mm ²)
Rozsah teploty okolí		0 ÷ 50 °C
SIGNALIZACE PROVOZU (signalizace je funkční, pouze pokud je automat napájen)		
Místní:	LCD	
Dálková: (vývody 13-25)	DC I_e / U_e	0,05 A/24 V (proti svorce +/- 21)
Připojovací průřez		0,5 ÷ 1 mm ² (doporučujeme min. 0,75 mm ²)
NASTAVENÍ MEZÍ PODPĚTÍ		
Nastavení podpětí		max. - 15 % U_n ⁵⁾
Nastavení přepětí		max. + 15 % U_n ⁵⁾
Nastavení dolní meze frekvence		max. - 30 % f_n
Nastavení horní meze frekvence		max. + 30 % f_n
Fázová nesymetrie		max. 30 % U_n
NASTAVENÍ ČASŮ		
Minimální doba mezi přepnutími jističů (čas provedení záskoku)		3 s
Kontrolovaná doba poruchy na hlavním zdroji (č. 1 - síť) ³⁾	T_{1T}	0 ÷ 600 s, po 0,1 s
Kontrolovaná doba poruchy na záložním zdroji (č. 2 - generátor) ³⁾	T_{1G}	0 ÷ 600 s, po 0,1 s
Zpoždění mezi přepnutími jističů (zpoždění provedení záskoku) ³⁾	T_{2T}	0 ÷ 6 000 s, po 1 s
Kontrolovaná doba po zániku poruchy na hlavním zdroji (č. 1 - síť)	T_{3T}	1 ÷ 3 600 s, po 1 s
Kontrolovaná doba po zániku poruchy na záložním zdroji (č. 2 - generátor)	T_{3G}	0 ÷ 300 s, po 1 s
Kontrolovaná doba startu generátoru (do této doby se musí objevit napětí na generátoru)	T_4	0 ÷ 600 s, po 1 s, kontrolu lze vypnout
Doba pro chlazení generátoru	T_5	0 ÷ 3 600 s, po 1 s
Kontrolovaná doba zastavení generátoru	T_6	0 ÷ 3 600 s, po 1 s, kontrolu lze vypnout
Zpoždění startu generátoru ³⁾	T_7	0 ÷ 6 000 s, po 1 s

Poznámka: I_k – zkratový proud v obvodu zdrojů

1) Dle provedení viz str. 4.

2) Ze zdroje, který je právě připojen k zátěži, při výpadku obou zdrojů je záskokový automat bez napětí do té doby, dokud se na jednom ze zdrojů neobjeví napětí.

3) V případě záložního napájení automatu z externího zdroje; bez záložního napájení max. 3 s ($T_{1T} + T_7 = \max. 3 \text{ s}$).

- Čas T_{1T} je dán tím, jaký konkrétní parametr sítě je mimo nastavenou mez (parametry: „Vyp U síť > ; Vyp U síť < ; VypNapAsym ; Vyp F síť > ; Vyp F síť <“) a příslušným zpožděním („ZpožNapSíť ; ZpožNapAsym ; ZpožFrekSíť“).

- Čas T_{1G} je dán tím, jaký konkrétní parametr generátoru je mimo nastavenou mez (parametry: „Vyp U gen > ; Vyp U gen < ; VypNapAsym ; Vyp F gen > ; Vyp F gen <“) a příslušným zpožděním („ZpožNapGen ; ZpožNapAsym ; ZpožFrekGen“).

4) Vzhledem k zařazení přístroje do kategorie přepětí I (citlivé elektronické přístroje), dle ČSN EN 60664-1, doporučujeme záskokový automat Modi chránit proti přepětí v souladu s ČSN EN 62305. Aplikační příručku, která je volně ke stažení na www.oez.cz, je možné využít pro výběr vhodné přepětí ochrany.

5) +/- 15 % ze sdruženého napětí (při U_n 230/400 V je rozsah 161-300 V/340-460 V), při nižším napětí nelze zaručit funkci motorových pohonů a zapnout jistič; při napětím vyšším než +10 % U_n může při dlouhodobém přepětí (>10 s) dojít k poškození ovládacích relé nebo motorových pohonů; 1 % = krok po 4,6 V/4 V (fázové/sdružené).

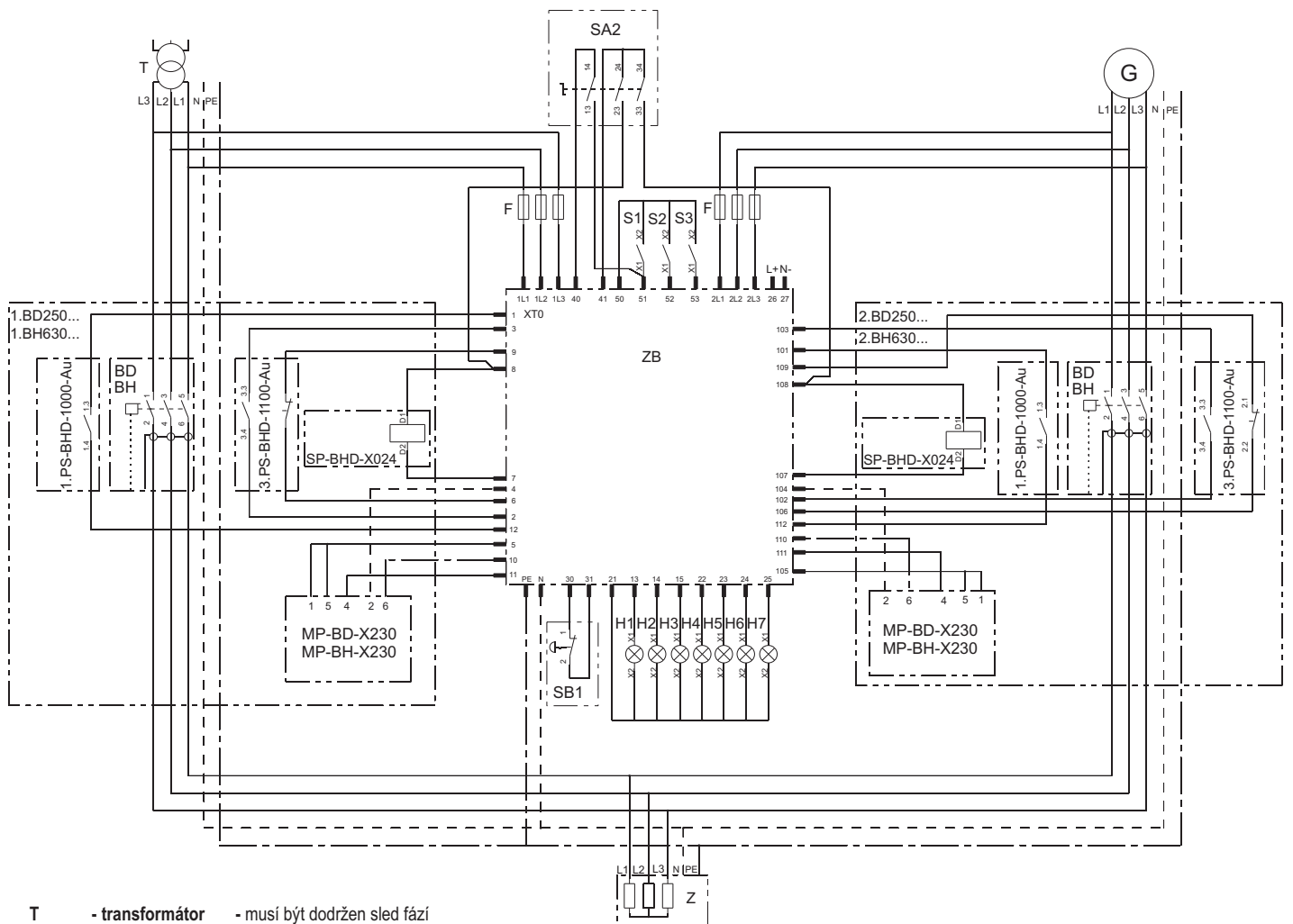
VYBAVENÍ JISTIČŮ

Typ jističe	BD250	BH630
Příslušenství		
Podpětová spoušť	SP-BHD-X024	SP-BHD-X024
Pomocný spínač	PS-BHD-1100-Au	PS-BHD-1100-Au
Návěstní spínač	PS-BHD-1000-Au	PS-BHD-1000-Au
Motorový pohon	MP-BD-X230	MP-BH-X230

ZÁSKOKOVÝ AUTOMAT MODI ZB pro jističe Modeion

SCHÉMA

Zapojení pro BD250... a BH630...



- T** - transformátor - musí být dodržen sled fází
G - generátor - musí být dodržen sled fází
F - pojistky 6-16A s charakteristikou gG

ZA - záskokový automat

- | | | |
|----------------|---|---|
| XT0 | - přípojovací svorkovnice | |
| H2 | - signalizace funkce "MAN" | |
| H3 | - signalizace funkce "AUT" | - DC 24 V 0,05 A (proti svorce /21/ plus) |
| H4 | - signál pro zapnutí generátoru | - DC 24 V 0,05 A (proti svorce /21/ plus) |
| H5 | - signál zapnutí zdroj 1 | - DC 24 V 0,05 A (proti svorce /21/ plus) |
| H6 | - signál zapnutí zdroj 2 | - DC 24 V 0,05 A (proti svorce /21/ plus) |
| H7 | - signál chyba | - DC 24 V 0,05 A (proti svorce /21/ plus) |
| 26(L+), 27(N-) | - externí napájení z nezávislého zdroje | - AC/DC 24 V u ZA-xx-x0xx a ZA-xx-x1xx, nebo AC/DC 110 V, AC 230 V / DC 220 V u ZA-x-x2xx |
| SB1 | - možnost připojení stop tlačítka - stop tlačítko musí být s aretací! (standardně od výrobce jsou svorky /30/ a /31/ propojeny propojkou) | |
| S1 | - dálkové ovládání - funkce "MAN" | |
| S2 | - dálkové ovládání - funkce "AUT" | |
| S3 | - dálkové ovládání - RESET (smazání chybové hlášky) | |
| S4 | - revizní tlačítko (uzamykatelné ve vysunutém stavu) | |

1. BD250...(1.BH630...) - jistič zdroje 1

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| SP-BHD-X024 | - podpěťová spoušť |
| 3.PS-BHD-1100-Au | - pomocný spínač |
| 1.PS-BHD-1000-Au | - návěštní spínač |
| MP-BD-X230 (MP-BH-X230) | - motorový pohon |

2. BD250...(2.BH630...) - jistič zdroje 2

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| SP-BHD-X024 | - podpěťová spoušť |
| 3.PS-BHD-1100-Au | - pomocný spínač |
| 1.PS-BHD-1000-Au | - návěštní spínač |
| MP-BD-X230 (MP-BH-X230) | - motorový pohon |

Z - zátěž

Poznámka: při použití odpínače není nutné použít návěštní spínač. V případě, že návěštní spínač není osazen, je potřeba propojit svorky pro připojení spínače (1.zdroj - svorky 1 a 12; 2.zdroj - svorky 101 a 112).

FUNKCE

Funkce: určuje provoz VYP, MAN, AUT nebo TEST

(Nastavuje se pomocí tlačítek "Mode <, Mode >")

Funkce:

1) VYPNUTO (nastavení "VYP")

V tomto provozu jsou oba jističe vždy vypnuty. Nelze je zapnout na řídicí jednotce ani přímo na motorových pohonech. Nelze vyslat impuls pro start generátoru. Na řídicí jednotce lze nastavit některé parametry.

2) MANUÁLNÍ PROVOZ (nastavení "MAN", signalizace H2)

V tomto provozu lze zapnout jeden z jističů na řídicí jednotce manuálně příslušným tlačítkem „I/O“. Lze vyslat signál pro start generátoru tlačítkem „Start – I“ nebo pro zastavení tlačítkem „Stop – 0“. Jističe nelze zapínat přímo na motorových pohonech. Jističe lze vypnout na motorových pohonech. Na řídicí jednotce lze nastavit některé parametry. Zátěž může být trvale napájena z 1. (hlavního) zdroje nebo 2. (záložního) zdroje. Pokud dojde k poruše na zdroji, ze kterého je zátěž napájena, vypne příslušný jistič. Zdroj zůstane odpojen i po zániku poruchy na zdroji. Zdroj lze připojit (sepnout jistič) pouze manuálně stisknutím příslušného tlačítka „I/O“ na řídicí jednotce.

3) AUTOMATICKÝ PROVOZ (nastavení "AUT", signalizace H3)

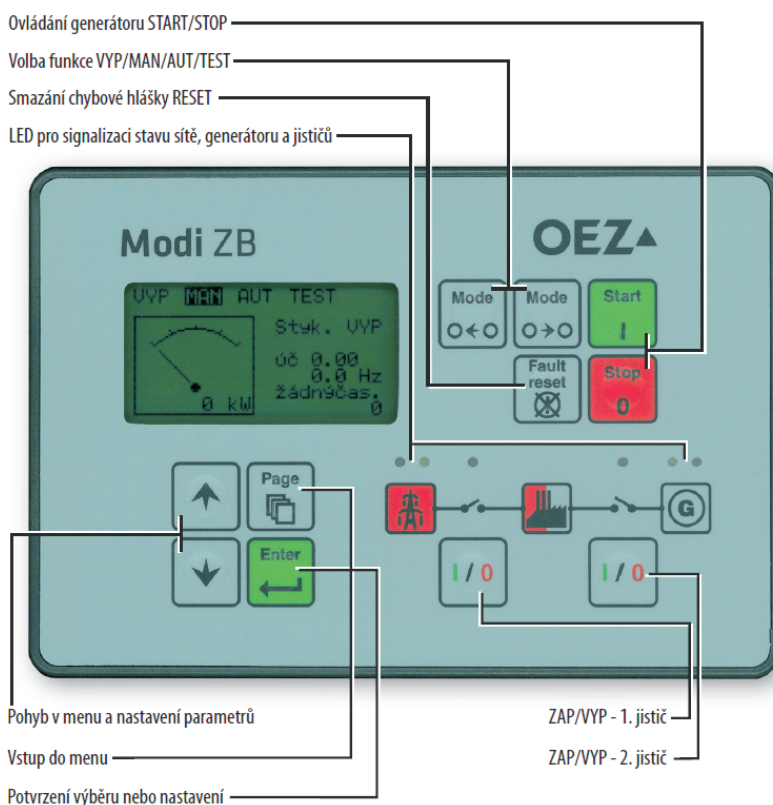
V tomto provozu je spínání jističů (připojování zdrojů) řízeno automaticky na základě porovnání měřených parametrů a nastavených parametrů. Na řídicí jednotce lze nastavit některé parametry. Nelze jističe ovládat přímo na řídicí jednotce ani přímo na motorových pohonech. Zapnutý jistič lze vypnout pouze přepnutím jednotky do funkce „OFF“ – vypnuto. V případě vypnutí jističe sítě přímo na motorovém pohonu dojde k jeho opětovnému zapnutí, pokud je daný zdroj v pořádku. V případě stisknutí „STOP“ tlačítka zapnutý jistič okamžitě vypne. Po dobu sepnutí „STOP“ tlačítka nelze jističe zapnout. Po rozepnutí „STOP“ tlačítka, pokud je jeden ze zdrojů v pořádku, dojde k automatickému připojení příslušného zdroje. Pokud bude „STOP“ tlačítko sepnuto déle než 10 s, automat zahlásí chybu a po rozepnutí „STOP“ tlačítka je nutné chybovou hlášku resetovat.

Priorita je pevně nastavena na zdroji č. 1, tedy na transformátoru (sít). Pokud je síť v pořádku, automat na ni vždy po nastaveném čase přepne. Zátěž je napájena trvale z hlavního zdroje (transformátoru). Pokud dojde k výpadku napětí, dojde k automatickému odpojení hlavního zdroje od zátěže a aktivuje se signál pro start generátoru. Po naběhnutí generátoru dojde k automatickému připojení generátoru k zátěži. Po obnovení napětí hlavního zdroje dojde k automatickému přepnutí zdrojů a zátěž je opět trvale napájena z hlavního zdroje.

4) TESTOVACÍ PROVOZ (nastavení "TEST")

V tomto režimu lze provést test startu generátoru bez toho, aniž by došlo k provedení záskoku nebo lze provést kompletní test provedení záskoku a zpětného přepnutí na síť. Funkce slouží k ověření schopnosti startu generátoru nebo k ověření schopnosti provést záskok.

Po přepnutí automatu do funkce "TEST" tlačítkem "Mode >" vyšle automat signál pro start generátoru. Po jeho startu automat počká na doběhnutí času T_{3c} a generátor je pak připraven k zatížení. Pokud je tento test dostačující, přepněte automat zpět do funkce "AUT". Signál pro chod generátoru automaticky zanikne po době pro chlazení generátoru T_3 . Pokud chcete provést kompletní test, nepřepínejte automat do funkce "AUT", ale stiskněte levé tlačítko "I/O" pro vypnutí jističe sítě. Jistič sítě vypne a po čase T_{2t} zapne jistič generátoru. Pro přepnutí zpět na síť přepněte automat zpět do funkce "AUT". Pokud je síť v pořádku, automat vypne jistič generátoru a zapne jistič sítě. Pokud dojde ve funkci "TEST" k poruše na síti, automaticky dojde k provedení záskoku. Tedy automat vyšle signál pro start generátoru a po jeho startu a doběhnutí času T_{3c} dojde k sepnutí jističe generátoru. Automat zůstane ve funkci "TEST". Pro opětovné přepnutí na síť je nutné přepnout automat do funkce "AUT". Po přepnutí automatu do funkce "AUT" dojde k sepnutí jističe sítě pouze pokud je síť v pořádku. Pokud síť není v pořádku, je i ve funkci "AUT" zátěž dále napájena z generátoru do doby než bude síť v pořádku. Jakmile bude síť v pořádku, automat přepne na síť.

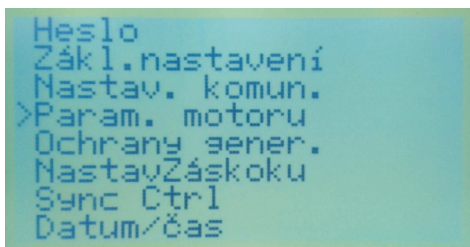


NASTAVENÍ

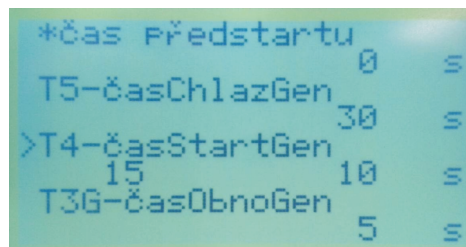
Postup nastavení řídicí jednotky záskokového automatu

- 1) Jednotka musí být napájena.
- 2) Tlačítkem "Page" zvolte nabídku nastavení, viz obr. 1.
- 3) Zvolte tlačítky "v" a " ^ " požadované menu, viz tabulka. Šipka na displeji ">" musí ukazovat na vybrané "Menu". Potvrďte tlačítkem "Enter".
- 4) Zvolte tlačítky "v" a " ^ " požadovaný parametr v tabulce str. 11. Šipka na displeji ">" musí ukazovat na vybraný parametr, viz obrázek 2.
Pod parametrem je zobrazena jeho aktuální hodnota. Parametry, u nichž je "*", nelze měnit a jsou přednastaveny výrobcem. Pokud nechcete parametr změnit, pokračujte dále stejně ve výběru dalšího parametru. Pokud se chcete vrátit do předchozí nabídky nastavení, stiskněte tlačítko "Page". Pokud se chcete vrátit na úvodní zobrazení, stiskněte tlačítko "Page" dvakrát.
- 5) Potvrďte tlačítkem "Enter", pokud chcete parametr změnit. Vedle aktuální hodnoty parametru se objeví hodnota, kterou lze nastavit.
- 6) Tlačítka "v" a " ^ " nastavte parametr nebo vyberte jeho hodnotu, viz "Rozsah nastavení" v tabulce str. 11. Potvrďte tlačítkem "Enter". Pod parametrem se objeví nová hodnota parametru.
- 7) Pro nastavení dalších parametrů ve stejné nabídce pokračujte viz bod 4). Chcete-li změnit Menu, stiskněte tlačítko "Page" a vyberte, viz bod 3), další Menu. Dále postupujte podle bodu 4).
- 8) Ukončení nastavení parametru bez potvrzení: Stiskněte tlačítko "Page".
- 9) Návrat na předchozí nabídku: Stiskněte tlačítko "Page".
- 10) Pro kontrolu nastavení postupujte stejně jako při nastavení podle bodů 1) až 4).
- 11) Na automatu nelze nastavit jiné parametry než ty, které jsou uvedeny v tabulce.
- 12) Menu "Heslo" je určené pouze pro servisní techniky OEZ s.r.o.
- 13) Výchozí nastavení od výrobce je uvedeno v tabulce na str. 11.

Obr. 1



Obr. 2

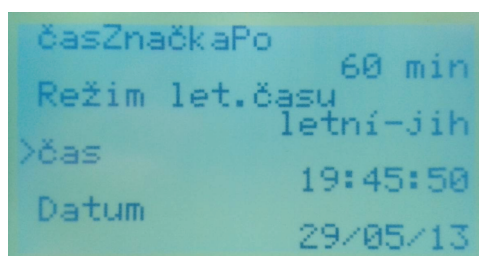


Nastavení data a času

Čas a datum je od výrobce nastaven pro časové pásmo GTM +01:00 (Amsterdam, Berlín, Bern, Řím, Stockholm, Praha, Vídeň).

Čas a datum je nutné nastavit pouze pokud je automat používán v jiném časovém pásmu nebo dojde k vybití záložní baterie viz kap. "Výměna záložní baterie"

- 1) Stiskněte tlačítko "Page" pro vyvolání nabídky nastavení.
- 2) Tlačítkem "v" vyberte "Datum/čas" a potvrďte tlačítkem "Enter".
- 3) Tlačítkem "v" vyberte "Režim let.času" a potvrďte tlačítkem "Enter".
- 4) Tlačítkem "v" nebo " ^ " nastavte odpovídající čas - "letní" nebo "zimní" a potvrďte tlačítkem "Enter".
- 5) Tlačítkem "v" vyberte "čas" a potvrďte tlačítkem "Enter".
- 6) Tlačítkem "v" nebo " ^ " nastavte reálný čas. Stiskem tlačítka "Enter" čas uložte. Automaticky se spustí jeho běh.
- 7) Tlačítkem "v" vyberte "datum" a potvrďte tlačítkem "Enter".
- 8) Tlačítkem "v" nebo " ^ " nastavte reálný datum. Stiskem tlačítka "Enter" uložte.
- 9) 3x stisknutím tlačítka "Page" se vrátíte na základní obrazovku.



ZÁSKOKOVÝ AUTOMAT MODI ZB pro jističe Modeion

NASTAVENÍ

Název parametru	Menu	Rozsah nastavení	Výchozí nastavení	Popis	Poznámka
JmenNapětí L-N	Základní nastavení	196 + 265 V	400 V	Jmenovité fázové napětí.	změní se automaticky podle nastavení parametru "JmenNapětí L-L"
JmenNapětí L-L	Základní nastavení	339 + 359 V	50 Hz	Jmenovité sružené napětí.	změní se automaticky podle nastavení parametru "JmenNapětí L-N"
JmenFrekvence	Základní nastavení	45 + 65 Hz		Jmenovitá frekvence.	
Funkce ŘídSyst	Základní nastavení	VYP, MAN, AUT, TEST	VYP	Volba funkce automatu.	Ize také měnit tlačítky "Mode <" a "Mode >"
T5-ČasChlazGen	Param. motoru	0 + 3 600 s	30 s	Doba chlazení generátoru. Pokud se generátor zastaví dříve (zanikne napětí), automat hlásí chybu.	Doba, do kdy bude aktivní signál pro chod generátoru po vypnutí jističe generátoru proto, aby se generátor schladil bez zátížení.
T4-ČasStartGen	Param. motoru	1 + 600 s	30 s	Doba, do kdy se musí objevit napětí na generátoru, od vyslání signálu pro jeho start. Pokud se napětí neobjeví, automat hlásí chybu.	Při nastavení "601 s" je tato funkce vypnuta. Automat bude v tomto případě stále čekat na obnovu napětí sítě nebo generátoru napětí.
T3G-ČasObnoGen	Param. motoru	0 + 300 s	3 s	Kontrolovaná doba po zániku poruchy na generátoru (záložním zdroji) resp. minimální doba přítomnosti napětí před sepnutím jističe generátoru	
T6-ČasStopGen	Param. motoru	1 + 3 600 s	20 s	Kontrolovaná doba do zastavení generátoru. Doba, do které se musí generátor zastavit (musí zaniknout napětí na generátoru) po zániku signálu pro start generátoru. Pokud napětí nezanikne, automat hlásí chybu.	
Vyp U gen >	Ochrany gener.	100 + 115 %	110 %	Při zvýšení napětí generátoru nad nastavenou hodnotu vypne jistič generátoru.	
Vyp U gen <	Ochrany gener.	85 + 100 %	90 %	Při poklesu napětí generátoru pod nastavenou hodnotu vypne jistič generátoru.	
ZpožNapGen	Ochrany gener.	0 + 600 s	3 s	Doba, po kterou je zvýšení nebo pokles napětí generátoru mimo nastavené hodnoty ignorován. K vypnutí jističe dojde až po překročení nastaveného času, pokud bylo napětí generátoru po celou nastavenou dobu mimo nastavené hodnoty.	
VypNapAsym	Ochrany gener.	0 + 30 %	20 %	Hodnota napěťové asymetrie (nesymetrie) generátoru při jejíž překročení dojde k vypnutí jističe generátoru.	Vyhodnocuje rozdíl mezi napětím jednotlivých fází generátoru.
ZpozNapAsym	Ochrany gener.	0 + 600 s	3 s	Doba, po kterou je napěťová asymetrie napětí generátoru mimo nastavenou hodnotu ignorována. K vypnutí jističe dojde až po překročení nastaveného času, pokud byla napěťová asymetrie generátoru po celou nastavenou dobu mimo nastavenou hodnotu.	
Vyp F gen >	Ochrany gener.	100 + 115 %	110 %	Při zvýšení frekvence generátoru nad nastavenou hodnotu vypne jistič generátoru.	
Vyp F gen <	Ochrany gener.	85 + 100 %	90 %	Při poklesu frekvence generátoru pod nastavenou hodnotu vypne jistič generátoru.	
ZpožFrekGen	Ochrany gener.	0 + 600 s	3 s	Doba, po kterou je zvýšení nebo pokles frekvence generátoru mimo nastavené hodnoty ignorován. K vypnutí jističe generátoru dojde až po překročení nastaveného času, pokud byla frekvence generátoru po celou nastavenou dobu mimo nastavené hodnoty.	
Návrat z gen	NastavZáskok	AUTO/MANUAL	AUTO	Nastavení přepnutí provozu z generátoru zpět na provoz ze sítě potom, co zanikla porucha na síti. AUTO - automatický návrat na síť bez zásahu obsluhy (po splnění všech podmínek a uplynutí nastavených časů) MANUAL - manuální návrat na síť, obsluha musí potvrdit přepnutí na síť	Manuální přepnutí na síť lze provést místně přepnutím automatu z funkce "MAN" do funkce "AUT" tlačítkem "Mode >".
T7-ZpožStartG	NastavZáskok	0 + 6 000 s	0 s	Zpoždění startu generátoru od vypnutí jističe sítě.	
T3T-ČasObnoSít'	NastavZáskok	1 + 3 600 s	3 s	Kontrolovaná doba po zániku poruchy na síti (hlavní zdroj) resp. minimální doba přítomnosti napětí před sepnutím jističe sítě. Po této době začne proces návratu na síť.	
T2T-ZpožZáskok	NastavZáskok	0 + 600 s	0 s	Zpoždění provedení záskoku resp. min. doba mezi vypnutím jističe sítě a zapnutím jističe generátoru.	
Vyp U síť >	NastavZáskok	100 + 115 %	110%	Při zvýšení napětí sítě nad nastavenou hodnotu vypne jistič sítě a začne proces záskoku.	
Vyp U síť <	NastavZáskok	85 + 100 %	90%	Při poklesu napětí sítě pod nastavenou hodnotu vypne jistič sítě a začne proces záskoku.	
ZpožNapSít'	NastavZáskok	0 + 600 s	3 s	Doba, po kterou je zvýšení nebo pokles napětí sítě mimo nastavené hodnoty ignorován. K vypnutí jističe dojde až po překročení nastaveného času, pokud bylo napětí sítě po celou nastavenou dobu mimo nastavené hodnoty.	
VypNapAsym	NastavZáskok	0 + 30 %	20 %	Hodnota napěťové asymetrie (nesymetrie) sítě při jejíž překročení dojde k vypnutí jističe sítě a začne proces záskoku.	Vyhodnocuje rozdíl mezi napětím jednotlivých fází sítě.
ZpozNapAsym	NastavZáskok	0 + 600 s	90 %	Doba, po kterou je napěťová asymetrie napětí sítě mimo nastavenou hodnotu ignorována. K vypnutí jističe sítě dojde až po překročení nastaveného času, pokud byla napěťová asymetrie sítě po celou nastavenou dobu mimo nastavenou hodnotu.	
Vyp F gen >	NastavZáskok	100 + 115 %	110 %	Při zvýšení frekvence sítě nad nastavenou hodnotu vypne jistič generátoru a začne proces záskoku.	
ZpožFrekGen	NastavZáskok	0 + 600 s	3 s	Doba, po kterou je zvýšení nebo pokles frekvence sítě mimo nastavené hodnoty ignorován. K vypnutí jističe sítě dojde až po překročení nastaveného času, pokud byla frekvence sítě po celou nastavenou dobu mimo nastavené hodnoty.	
Návrat z testu	NastavZáskok	AUTO/MANUAL	AUTO	Nastavení přepnutí provozu z generátoru zpět na provoz ze sítě potom co, zanikla porucha na síti. AUTO - automatický návrat na síť bez zásahu obsluhy (po splnění všech podmínek a uplynutí nastavených časů) MANUAL - manuální návrat na síť, obsluha musí potvrdit přepnutí na síť	Manuální přepnutí lze provést místně přepnutím automatu z funkce "TEST" do funkce "AUT" tlačítkem "Mode <".

OVLÁDÁNÍ

Základní ovládání záskokového automatu

Funkce tlačítek

“Mode <” a “Mode >” slouží pro přepnutí funkce záskokového automatu. Zvolená funkce je zvýrazněna.

“Fault reset” slouží ke smazání chybových hlášení.

“Start I” slouží pro rozběh motoru generátoru. Po je stisknutí automatu vyšle signál pro chod generátoru. Ruční “Start I” je možný pouze ve funkci “MAN”

“Stop 0” slouží pro zastavení motoru generátoru. Po jeho stisknutí začne běžet čas “T5-Chladí” pro dochlazení generátoru. Po uplynutí času zanikne signál pro chod generátoru. Pokud chcete zastavit generátor okamžitě bez ohledu na jeho chlazení a čas “T5-Chladí”, stiskněte tlačítko “Stop” ještě jednou. Signál pro chod generátoru tak okamžitě zanikne.

Ruční “Stop 0” je možný pouze ve funkci “MAN”.

Levé tlačítko “I/O” slouží k zapnutí a vypnutí jističe sítě.

Pravé tlačítko “I/O” slouží k zapnutí a vypnutí jističe generátoru.

Zapnutí a vypnutí těmito tlačítky jističů je možné pouze ve funkci “MAN”.

Tlačítka “^” a “v” slouží:

- K pohybu v menu.
- Nastavení nebo výběru hodnoty parametru.
- K přepínání zobrazení informací o záskokovém automatu, stavu sítě a generátoru.
- K pohybu v seznamu historie (paměť příčin a událostí).

Tlačítko “Page” slouží pro přepínání zobrazení informací:

- Základní obrazovka.
- Nabídka nastavení.
- Historie (paměť příčin a událostí).
- K návratu o krok zpět v “Menu” a při nastavování parametrů.

Přepínání funkcí

Pro přepnutí funkce automatu slouží tlačítka “Mode <” a “Mode >”.

Manuální ovládání

Manuálně ovládat jističe a generátor je možné pouze ve funkci “MAN”.

Pro zapnutí a vypnutí jističů slouží tlačítka “I/O”.

Pro start a zastavení generátoru slouží tlačítka “Start I” a “Stop 0”.

Před zapnutím jističe generátoru je nejprve nutné generátor nastartovat tlačítkem “Start”.

Zapnout jistič generátoru tlačítkem “I/O” lze až v době, kdy jsou všechny měřené parametry v pořádku. Vypnout jistič generátoru lze opět tlačítkem “I/O”. Po vypnutí jističe stále běží generátor. Pro zastavení generátoru s dochlazením (poběží čas T5-Chladí) a pak zanikne signál pro chod generátoru stiskněte tlačítko “Stop 0”. Pro okamžité zastavení generátoru bez dochlazení (nepoběží čas T5-Chladí) stiskněte tlačítko “Stop 0” dvakrát.

Postup ovládání jističů

Jističe nelze zapínat zeleným tlačítkem “I” na motorových pohonech. Lze je zapínat pouze přes záskokový automat.

Jističe lze vypnout červeným “TEST” tlačítkem na nadproudové spoušti nebo červeným tlačítkem “O” na motorovém pohonu pouze pokud je automat ve funkci “MAN”. Pokud vypnete jistič tlačítkem “TEST” nebo “O” ve funkci automatu “AUT” a pokud je příslušný zdroj v pořádku, automat zpět jistič automaticky zapne.

Jističe lze vypnout následujícími způsoby:

- 1) Přepnutím automatu do funkce “VYP”.
- 2) Přepnutím automatu do funkce “MAN” a vypnutím jističů tlačítkem “TEST” nebo “O”.
- 3) Stisknutím “STOP” tlačítka je-li, připojeno.
- 4) Přepnutím přepínače “AUTO/MANUAL” na motorovém pohonu do polohy manuál a stisknutím tlačítka “TEST” nebo “O” ve funkci automatu “AUT”.
V tomto případě automat bude hlásit chybu příslušného jističe.

Dálkové ovládání

Dálkově lze přivedením plusového napětí ze svorky /21/ na příslušnou svorku nastavit funkci automatu nebo smazat chybové hlášení.

- S1 - dálkové ovládání - funkce “MAN”
- S2 - dálkové ovládání - funkce “AUT”
- S3 - dálkové ovládání - RESET (smazání chybové hlášky)

Pokud je funkce “MAN” nebo “AUT” zvolena dálkově, nelze funkci jinak změnit. Po odpojení napětí ze vstupu se automat přepne zpět do funkce, ve které byl automat před dálkovým přepnutím funkce.

Funkce “MAN” má vyšší prioritu než funkce “AUT”.

Údaje na základní obrazovce

Nahoře na displeji je zvýrazněna zvolená funkce automatu.

Vykřičník v pravém horním rohu signalizuje aktivní chybové hlášení.

V levé polovině je místo pro zobrazení výkonu zátěže. V tomto provedení automatu není toto zobrazení funkční.

V pravé polovině jsou pod sebou zobrazeny následující informace:

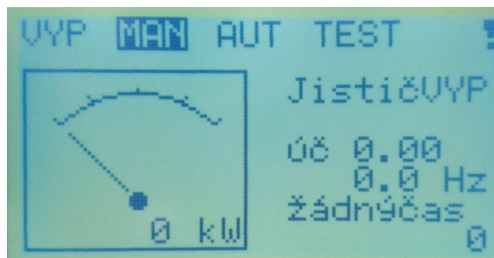
Stavy jističů, sítě a generátoru.

- Hodnota účinníku (v tomto provedení automatu není toto zobrazení funkční).

- Hodnota frekvence sítě nebo generátoru.

- Aktuálně prováděná operace resp. běžící čas.

- Zbývající čas do konce prováděné operace.



Stop tlačítko

Po stisku “STOP” tlačítka dojde vždy k okamžitému vypnutí zapnutého jističe. Pokud je jednotka napájena, objeví se hlášení “Var Zkrat/Stop tl.” a pokud bude “STOP” tlačítko sepnuto déle než 10 s, automat zahlásí chybu “ChybaJističSít” nebo “ChybaJističGen” podle toho, který z jističů byl zapnutý a po rozepnutí “STOP” tlačítka je nutné chybovou hlášku resetovat. Toto hlášení se objeví i při vypnutí jednoho z jističů zkratem nebo nadproudem. Po uvolnění “STOP” tlačítka (a případně po resetu chybového hlášení), pokud byl automat před stisknutím “STOP” tlačítka ve funkci “AUT”, dojde k automatickému zapnutí jističe sítě, pokud je síť v pořádku, nebo začne proces záskoku, pokud síť není v pořádku.

Vypnutí jističe zkratem nebo nadproudem

Vypne-li jeden z jističů z důvodu zkratu nebo nadproudu, zobrazí se hlášení “Var Zkrat/Stop tl.” a “ChybaJističSít” nebo “ChybaJističGen” podle toho, který z jističů byl zapnutý. Toto hlášení se objeví i při stisku “STOP” tlačítka. Po odstranění poruchy a kontrole instalace je nutné nejprve nastřídat příslušný jistič ručně přímo na motorovém pohonu. Tím obsluha potvrdí odstranění poruchy. Hlášení “Var Zkrat/Stop tl.” “ChybaJističSít” nebo “ChybaJističGen” je nutné smazat tlačítkem “Fault reset”. Pokud byl automat ve funkci “AUT” před vypnutím zkratem nebo nadproudem, dojde po smazání chybové hlášky k automatickému zapnutí jističe sítě, pokud je v pořádku, nebo začne proces záskoku, pokud síť není v pořádku.

Revizní tlačítko

Revizní tlačítko slouží k vyřazení řídicí jednotky a je možné oba jističe libovolně ovládat (ZAP/VYP) přímo na motorových pohonech. V tomto režimu je možné zapnout oba jističe najednou (pokud je deaktivováno nebo není použito mechanické blokování). Tento režim lze využít pro revize, opravy nebo měření ap. Doporučujeme použít tlačítko s aretací a uzamykáním. Po stisknutí revizního tlačítka se automat přepne do funkce “MAN” a pokud byl zapnutý jeden z jističů, zůstane dále zapnutý. Po uvolnění rozepnutí revizního tlačítka se automat zpět přepne do funkce “AUT” a sepnou jistič podle stavu sítě a generátoru.

ZÁSKOKOVÝ AUTOMAT MODI ZB pro jističe Modeion

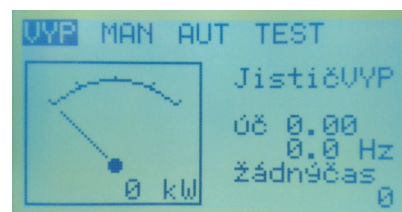
ZOBRAZENÍ/SIGNALIZACE

Zobrazení údajů na základní obrazovce

Nahoře na displeji je zvýrazněna zvolená funkce automatu.

Vykřičník v pravém horním rohu signalizuje aktivní chybové hlášení.

V levé polovině je místo pro zobrazení výkonu zátěže. V tomto provedení automatu není toto zobrazení funkční.

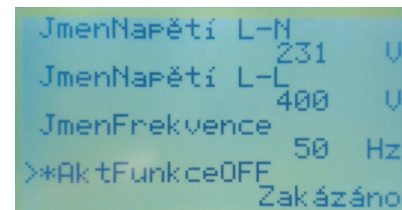


V pravé polovině jsou pod sebou zobrazeny následující informace:

- Stav jističů, sítě a generátoru.
- Hodnota účinníku (v tomto provedení automatu není toto zobrazení funkční).
- Hodnota frekvence sítě nebo generátoru.
- Aktuálně prováděná operace resp. běžící čas.
- Zbývající čas do konce prováděné operace.

Zobrazení nastavených parametrů

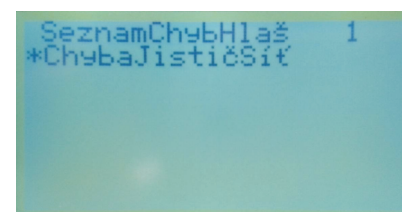
- 1) Tlačítkem "Page" zvolte nabídku nastavení.
- 2) Zvolte tlačítka "v" a " ^ " požadované Menu, viz tabulka. Šipka na displeji ">" musí ukazovat na vybrané Menu. Potvrďte tlačítkem "Enter"
- 3) Zvolte tlačítka "v" a " ^ " požadovaný parametr, viz tabulka str. 11. Šipka na displeji ">" musí ukazovat na vybraný parametr. Pod parametrem je zobrazena jeho aktuální hodnota. Pokračujte dále stejně ve výběru dalšího parametru. Pokud se chcete vrátit do předchozí nabídky nastavení, stiskněte tlačítko "Page". Zde můžete vybrat další Menu a vybrat další parametr. Pokud se chcete vrátit na úvodní zobrazení, stiskněte tlačítko "Page" dvakrát.



Zobrazení chybových hlášení

Chybová hlášení se zobrazí okamžitě, dojde-li k nějaké chybě či poruše. Chybová hlášení lze smazat po jejím pomnutí tlačítkem "Fault reset". Pokud chyba trvá, nelze ji smazat. Seznam a význam možných chybových hlášení viz tabulka str. 15.

Seznam aktuálních chybových hlášení lze zobrazit stisknutím tlačítka " ^ ". Pro návrat na základní obrazovku stiskněte tlačítko "v" .



Zobrazení aktuálních parametrů automatu a zdrojů

Postupným stisknutím tlačítka "v" lze zobrazit následující aktuální informace:

Generátor: sdružené napětí, frekvence, proud

Síť: sdružené napětí, frekvence, proud

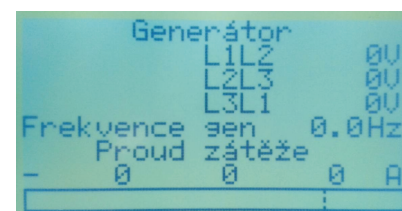
Napájecí napětí řídicí jednotky

Stavy vstupů řídicí jednotky

Stavy výstupů řídicí jednotky

Počet událostí a spotřebu energie při provozu na generátor a síť (spotřeba energií není v tomto provedení automatu aktivní)

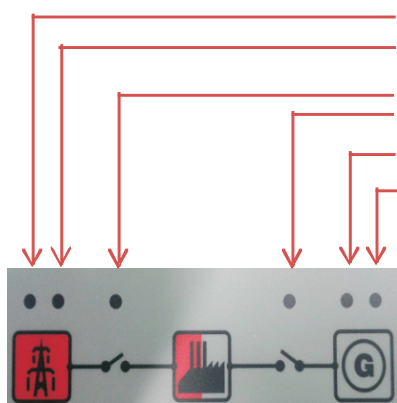
Seznam chybových hlášení



Posledním stiskem tlačítka "šipka dolů" se vrátíte na základní obrazovku.

Na základní obrazovku se lze také vždy vrátit 3x stisknutím tlačítka "Page"

Signalizace pomocí LED



LED	svítí	nesvítí	bliká
červená	porucha na síti	síť je v pořádku	
zelená	síť je v pořádku	porucha na síti	
zelená	jistič sítě je zapnutý	jistič sítě je vypnutý	čeká na zapnutí jističe
zelená	jistič generátoru je zapnutý	jistič generátoru je vypnutý	
zelená	generátor je připraven k zátěži	generátor není připraven pro zátěži	generátor je připraven k zátěži, ale signál pro chod generátoru není aktivní
zelená	chybové hlášení je aktivní i po stisku	chybové hlášení není aktivní	
červená	tlačítka "Fault reset"	chybové hlášení není aktivní	chyba - viz chybové hlášení

Zobrazení historie (paměť událostí, příčin a hodnot parametrů)

Při základním zobrazení 2x stisknutím tlačítka "Page" se zobrazí výpis historie příčin/událostí. Příčiny/události jsou seřazeny chronologicky a jsou očíslovány. Poslední v čase má číslo 0. Starší mají záporné číslo. Lze listovat v historii tlačítka "v" a " ^ ". Z názvu příčiny je patrné, o jakou šlo událost. Pod čarou je zobrazen čas a datum. Maximální počet událostí je 107.

Dalším a opakovaným stiskem tlačítka "Enter" lze zobrazit další informace aktuální v daném čase:

- Čas a datum události.
- Funkci automatu "Funk", proud "IL1" a "IL2".
- Proud "IL3", výkon "Výk", účinník "účin", Charakter zátěže "CharZ", napětí "Ug 1" a "Ug 2".
- Napětí "Ug 3", frekvenci "Fgen", napětí "Us 1".
- Napětí "Us 2", a "Us 3", frekvenci "Fsit".
- Napájecí napětí řídicí jednotky "Ubat", stav vstupů "Bvst".
- Stav výstupů "Bvys"

V každém z těchto výše uvedených zobrazení se lze pohybovat tlačítky "v" a " ^ " a volit tak další nebo předcházející událost.

Takto lze přesně zjistit, kdy vznikla porucha a jaká, v jakém stavu byla síť nebo generátor, v jakém stavu byl automat nebo kdy a jaká další událost se stala.

Dálková signalizace

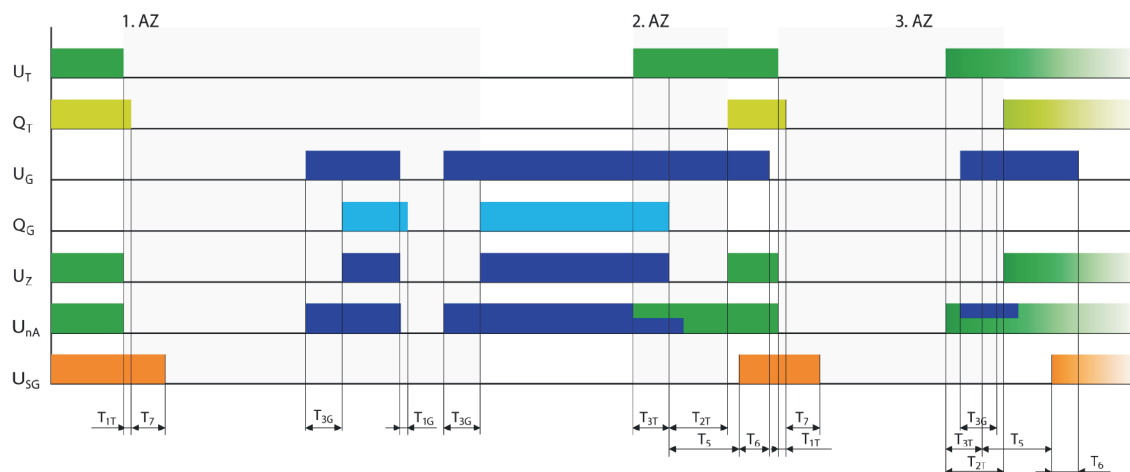
Dálkově lze signalizovat následující stavy automatu na příslušných svorkách automatu.

- H2 - signalizace funkce "MAN" - DC 24 V/0,05 A (proti svorce /21/ plus)
- H3 - signalizace funkce "AUT" - DC 24 V/0,05 A (proti svorce /21/ plus)
- H4 - signál pro zapnutí generátoru - DC 24 V/0,05 A (proti svorce /21/ plus)
- H5 - signál zapnut zdroj 1 - DC 24 V/0,05 A (proti svorce /21/ plus)
- H6 - signál zapnut zdroj 2 - DC 24 V/0,05 A (proti svorce /21/ plus)
- H7 - signál chyba - DC 24 V/0,05 A (proti svorce /21/ plus)

ČASOVÉ DIAGRAMY

Časový diagram 1

Funkce: automatický záskok, **Napájení:** z aktivního zdroje



U_T napětí transformátoru
 Q_T jistič transformátoru
 U_G napětí generátoru
 Q_G jistič generátoru
 U_Z napětí na zátěži
 U_{nA} napájení automatu
 U_{SG} signál pro start generátoru
 T_{1T}, T_{1G} kontrovaná doba poruchy - max. 3 s
 T_{2T} zpoždění mezi přepnutím jističů
 T_{3T}, T_{3G} kontrovaná doba po zániku poruchy
 T_5 doba pro chlazení generátoru
 T_6 kontrovaná doba zastavení generátoru (zánik U_G)
 T_7 zpoždění startu generátoru - max. 3 s

POPIS FUNKCE

Výchozí stav:

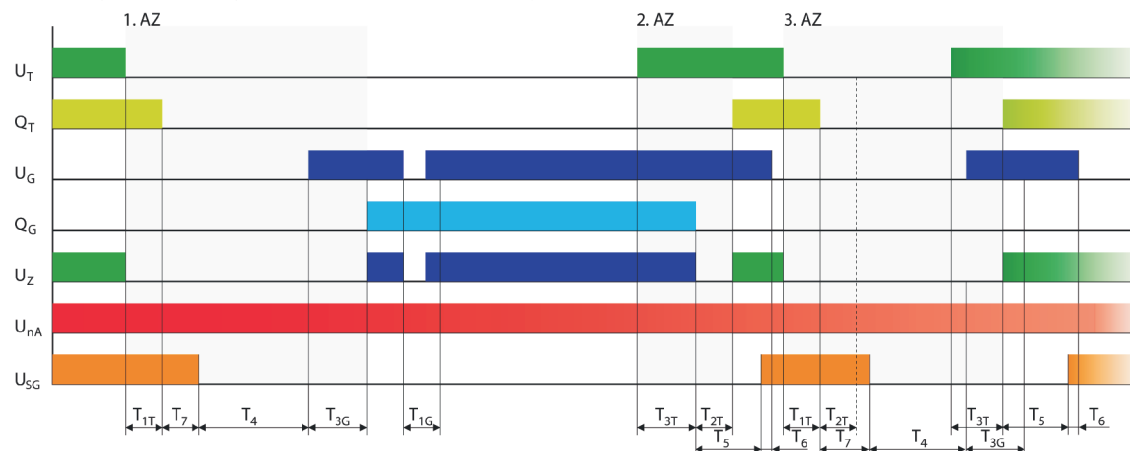
Na 1. zdroji je napětí. Zátěž je napájena z 1. zdroje.

- 1. automatický záskok:** Pokud dojde k výpadku U_T , po čase T_{1T} automaticky vypne Q_T a signál pro start generátoru je aktivní po čase T_7 . Objeví-li se napětí U_G alespoň na dobu T_{3G} , je automaticky zapnut Q_G . Pokud dojde k výpadku U_G a zároveň U_T není přítomno, dojde po době T_{1G} k automatickému vypnutí Q_G . Objeví-li se U_G alespoň na dobu T_{3G} , je automaticky zapnut Q_G .
- 2. automatický záskok:** Pokud dojde k obnovení U_T na dobu min. T_{3T} , dojde k automatickému vypnutí Q_G a signál pro start generátoru přestane být aktivní po čase T_5 . Po čase T_{2T} dojde k automatickému zapnutí Q_T . Do doby T_6 musí zaniknout U_G .
- 3. automatický záskok:** Pokud dojde k výpadku U_T , po čase T_{1T} automaticky vypne Q_T a signál pro start generátoru je aktivní po čase T_7 . Pokud dojde k obnovení U_T na dobu min. T_{3T} dřív než se objeví U_G na dobu min. T_{3G} , dojde k automatickému zapnutí Q_T . Podmínkou automatického zapnutí Q_T je doběhnutí času T_{2T} . Signál pro start generátoru přestane být aktivní po čase T_5 . Do doby T_6 musí zaniknout U_G .

$$T_{1T} + T_7 = \text{max. } 3 \text{ s}$$

Časový diagram 2

Funkce: automatický záskok, **Napájení:** z nezávislého externího zdroje



U_T napětí transformátoru
 Q_T jistič transformátoru
 U_G napětí generátoru
 Q_G jistič generátoru
 U_Z napětí na zátěži
 U_{nA} napájení automatu
 U_{SG} signál pro start generátoru
 T_{1T}, T_{1G} kontrovaná doba poruchy - max. 3 s
 T_{2T} zpoždění mezi přepnutím jističů
 T_{3T}, T_{3G} kontrovaná doba po zániku poruchy
 T_4 kontrovaná doba startu generátoru
 T_5 doba pro chlazení generátoru
 T_6 kontrovaná doba zastavení generátoru (zánik U_G)
 T_7 zpoždění startu generátoru - max. 3 s

POPIS FUNKCE

Výchozí stav:

Na 1. zdroji je napětí. Zátěž je napájena z 1. zdroje.

- 1. automatický záskok:** Pokud dojde k výpadku U_T na dobu min. T_{1T} , dojde k automatickému vypnutí Q_T a po čase T_7 je signál pro start generátoru aktivní. Objeví-li se do doby T_4 napětí U_G alespoň na dobu T_{3G} , je automaticky zapnut Q_G . Pokud dojde k výpadku U_G , na dobu kratší než T_{1G} , automat na tento výpadek napětí nereaguje.
- 2. automatický záskok:** Pokud dojde k obnovení U_T na dobu min. T_{3T} , dojde k automatickému vypnutí Q_G a signál pro start generátoru přestane být aktivní po čase T_5 . Po čase T_{2T} dojde k automatickému zapnutí Q_T . Do doby T_6 musí zaniknout U_G .
- 3. automatický záskok:** Pokud dojde k výpadku U_T na dobu min. T_{1T} , dojde k automatickému vypnutí Q_T a signál pro start generátoru je aktivní po čase T_7 . Běží čas T_4 . Pokud dojde k obnovení U_T na dobu min. T_{3T} dřív než se objeví U_G na dobu min. T_{3G} , dojde k automatickému zapnutí Q_T . Podmínkou automatického zapnutí Q_T je doběhnutí času T_{2T} . Signál pro start generátoru přestane být aktivní po čase T_5 . Do doby T_6 musí zaniknout U_G .

$$T_{1T} + T_7 = \text{max. } 3 \text{ s}$$

VÝPIS HLÁŠENÍ ŘÍDÍCIHO SYSTÉMU

Hlášení	Příčina	Možná porucha	Ostranění poruchy
ChybaJističSít'	Jistič sítě nelze zapnout.	Špatné za pojení automatu a jističů. Motorový pohon není ve funkci "AUTO". Podpěťová spoušť je na jiné napětí než 24 V d.c. Pomocné spínače nejsou v provedení se zlačenými kontakty (PS-.....Au) Ve spínacím bloku není namontována nadproudová spoušť nebo není dostatečně upevněna.	
	Jistič sítě byl vypnut neoprávněně obsluhou ručně.	Obsluha stiskla "TEST" tlačítko na jističi nebo vypínací tlačítko na motorovém pohonu.	Ve funkci automatu "AUT" nelze ovládat jističe ručně na motorových pohonech.
	Jistič sítě vypnul zkratem nebo nadproudem.	V obvodu zátláže došlo ke zkratu nebo nadproudu.	Zkontrolujte elektroinstalaci a odstraňte poruchu.
	Jistič sítě vypnul po stisku "STOP" tlačítka.	Obsluha stiskla "STOP" tlačítko.	Po kontrole elektroinstalace a odstranění poruchy uvolněte "STOP" tlačítko.
ChybaJističGen	Jistič generátoru nelze zapnout.	Špatné za pojení automatu a jističů. Motorový pohon není ve funkci "AUTO". Podpěťová spoušť je na jiné napětí než 24 V d.c. Pomocné spínače nejsou v provedení se zlačenými kontakty (PS-.....Au) Ve spínacím bloku není namontována nadproudová spoušť nebo není dostatečně upevněna.	
	Jistič generátoru byl vypnut neoprávněně obsluhou ručně.	Obsluha stiskla "TEST" tlačítko na jističi nebo vypínací tlačítko na motorovém pohonu.	Ve funkci automatu "AUT" nelze ovládat jističe ručně na motorových pohonech.
	Jistič vypnul zkratem nebo nadproudem.	V obvodu zátláže došlo ke zkratu nebo nadproudu.	Zkontrolujte elektroinstalaci a odstraňte poruchu.
	Jistič vypnul po stisku "STOP" tlačítka.	Obsluha stiskla "STOP" tlačítko.	Po kontrole elektroinstalace a odstranění poruchy uvolněte "STOP" tlačítko.
ChybaNapětíBat	Napájecí napětí řídicí jednotky je nízké nebo vysoké.	Záložní napájení na svorkách /26/ a /27/ není v rozsahu 19 - 29 V d.c. Není přítomno napětí na síti ani na generátoru nebo přítomné napětí je mimo mez +/- 15 %.	Zkontrolujte zdroj záložního napájení automatu.
ZáložBatVybítá	Interní záložní baterie je vybitá.	Interní záložní baterie má nízké napětí nebo je zcela vybitá.	Vyměňte záložní baterii.
ChybaGenStop	Generátor se nezastavil po zániku signálu pro jeho chod ani ve stanoveném čase T_6 .	Signál pro zastavení generátoru byl přerušen. Generátor má poruchu.	Zkontrolujte vedení signálu ke generátoru a odstraňte chybu. Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
VypChybaSTART	Generátor se nerozběhl ve stanoveném čase T_4 (neobjevilo se napětí) po vyslání signálu na jeho start.	Signál pro zastavení generátoru byl přerušen. Generátor má poruchu.	Zkontrolujte vedení signálu ke generátoru a odstraňte chybu. Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
VypNapNapětí	Příliš nízké napájecí napětí řídicí jednotky.	Hlavní nebo záložní zdroj má nízké napětí. Porucha interního napájecího zdroje.	Zkontrolujte napětí hlavního a záložního zdroje. Zkontrolujte napětí interního 24 V zdroje.
Vyp Gen L1 >V	Napětí ve fázi 1 generátoru je vyšší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen L1 <V	Napětí ve fázi 1 generátoru je nižší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen L2 >V	Napětí ve fázi 2 generátoru je vyšší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen L2 <V	Napětí ve fázi 2 generátoru je nižší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen L3 >V	Napětí ve fázi 3 generátoru je vyšší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen L3 <V	Napětí ve fázi 3 generátoru je nižší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Vgen Asym	Napěťová asymetrie generátoru je vyšší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen <Frek	Frekvence generátoru je nižší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Vyp Gen >Frek	Frekvence generátoru je vyšší než nastavená mez.	Porucha generátoru.	Zkontrolujte generátor a odstraňte poruchu.
Zkrat/Stop tl.	Stisknutí "STOP" tlačítka.	-	Po kontrole elektroinstalace a odstranění poruchy uvolněte "STOP" tlačítko.
	Jistič vypnul zkratem nebo nadproudem.	V obvodu zátláže došlo ke zkratu nebo nadproudu.	Zkontrolujte elektroinstalaci a odstraňte poruchu.
ProvozSít'	Zátláž je napájena ze sítě.	-	-
PoruchSít'	Porucha sítě. Jeden ze sledovaných parametrů je mimo nastavenou mez.	Porucha na VN straně sítě nebo na transformátoru.	Zkontrolujte elektroinstalaci a odstraňte poruchu.
ProvozGen	Zátláž je napájena z generátoru.	-	-
NávratSít'	Na síti se obnovilo napětí.	-	-
JističVYP	Oba jističe jsou vypnuty.	-	-
T3G-ObGen	Běží čas kontroly napětí od jeho objevení na generátoru. Pokud budou parametry generátoru po celou dobu T_{3G} v nastavených mezích, dojde po jeho uplynutí k sepnutí jističe generátoru.	-	-
T2T-ZpZás	Běží čas pro zpoždění mezi vypnutím jističe generátoru a sepnutím jističe sítě. Po uplynutí času T_{2T} dojde k sepnutí jističe sítě. Podmínkou je doběhnutí času T_{3T} .	-	-
T3T-ObSít'	Běží čas kontroly obnoveného napětí po poruše na síti. Pokud budou parametry sítě po celou dobu T_{3T} v nastavených mezích, dojde po jeho uplynutí k sepnutí jističe sítě. Podmínkou je doběhnutí času T_{2T} .	-	-
T4-StartG	Běží čas kontroly startu generátoru. Do tohoto času se musí objevit napětí na generátoru s parametry ve stanovených mezích. Začíná běžet čas T_{3G} .	-	-
T5-Chladi	Běží čas pro chlazení generátoru. Signál pro chod generátoru je aktivní. Po tomto čase zanikne signál pro chod generátoru.	-	-
T7-ZpSgen	Běží čas pro zpoždění startu generátoru. Po jeho uplynutí automat vyše signál pro start generátoru.	-	-

UVEDENÍ DO PROVOZU

Uvedení do provozu:

- 1) Montáž a zapojení provedte podle kapitoly „Montáž“.
- 2) Pokud je automat připojen pouze 4 vodiči (3 fáze a PENⁿ), propojte svorky „N“ a „PE“ na svorkovnici „XT0“.
- 3) Zapněte oba zdroje (generátor nastavujte externě).
- 4) Změřte napětí na svorkách „1L1“ až „2L3“ na svorkovnici „XT0“. Musí odpovídat napětím jednotlivých zdrojů.
- 5) Proveďte nastavení a kontrolu parametrů podle kap. „Nastavení“.
- 6) Odzkoušejte funkci podle kap. „Odzkoušení funkcí automatu“.

Odzkoušení funkcí automatu:

- 1) Přepněte automat tlačítkem „Mode >“ z funkce „VYP“ do funkce „MAN“.
- 2) Stiskněte levé tlačítko „I/O“ - musí zapnout jistič sítě, na displeji se musí zobrazit „Provoz Sít“.
- 3) Stiskněte levé tlačítko „I/O“ - musí vypnout jistič sítě, na displeji se musí zobrazit „JističVyp“.
- 4) Stiskněte tlačítko „Start“, musí se rozběhnout generátor. Po rozběhnutí generátoru (čas T_4 „StartGen“) a stabilizaci napětí (čas T_{3G}) stiskněte pravé tlačítko „I/O“, musí zapnout jistič generátoru na displeji se musí zobrazit „ProvozGen“.
- 5) Stiskněte pravé tlačítko „I/O“, musí vypnout jistič generátoru, na displeji se musí zobrazit „JističVyp“.
- 6) Stiskněte tlačítko „Stop“, začne běžet čas pro dochlazení generátoru. Po čase T_5 se musí generátor zastavit.
- 7) Přepněte automat do funkce „AUT“. Pokud je síť v pořádku, musí sepnout jistič sítě. Na displeji se zobrazí „ProvozSít“. Vypněte hlavní zdroj (lze jističem „FA1“). Po čase T_{1T} musí vypnout jistič sítě a po čase T_4 se musí rozběhnout generátor. Po čase T_{3G} musí zapnout jistič generátoru.
- 8) Zapněte hlavní zdroj (jističem „FA1“). Po čase T_{3T} musí vypnout jistič generátoru a po čase T_{2T} (zpoždění přepnutí jističů) musí zapnout jistič sítě. Po čase T_5 se musí generátor zastavit.
- 9) Pokud je namontováno „STOP“ tlačítko, stiskněte jej. Jistič sítě musí okamžitě vypnout. Na displeji se musí zobrazit „Zkrat/Stop tl.“ Po cca 10 s se na displeji zobrazí „ChybaJističSít“. Uvolněte „STOP“ tlačítko. Na displeji zůstane chybové hlášení Pro reset stiskněte tlačítko „Fault reset“. Musí zapnout jistič sítě.
- 10) Přepněte automat do funkce „VYP“. Jistič sítě musí okamžitě vypnout.

Konec testu.

Výměna záložní baterie

Záložní baterie slouží k zachování a běhu reálného času řídicí jednotky. Při nízkém napětí baterie se objeví hlášení „ZáložBatVybitá“.
Při úplném vybití baterie je automat dále plně funkční, pouze zobrazený čas a datum nemusí odpovídat reálnému času. Při výpadku napájení automatu, kdy oba zdroje nejsou funkční, dojde k resetu času a datumu.

Baterie vydrží 5 - 7 let.

Postup výměny baterie:

- 1) Odpojte řídicí jednotku od základní desky (odpojte konektory).
- 2) Odmontujte řídicí jednotku z dveří rozváděče nebo montážní desky.
- 3) Sundejte zadní plastový kryt řídicí jednotky viz obr. 1 (4 plastové západky).
- 4) Vyjměte baterii a vložte novou viz obr. 2.
- 5) Nasadte opatrně zpět zadní plastový kryt řídicí jednotky, namontuje ji zpět na dveře rozváděče nebo montážní desku a připojte konektory.
- 6) Nastavte datum a čas viz kapitola nastavení data a času.



TECHNICKÁ PODPORA



WWW.OEZ.CZ

OEZ s. r. o.

Šedivská 339
561 51 Letohrad
tel.: +420 465 672 111
fax: +420 465 672 151
e-mail: oez.cz@oez.com
www.oez.cz

DIČ: CZ49810146
IČO: 49810146
Firma zapsaná v obch. Rejstříku KS
V Hradci Králové, oddílC, vložka 4649

TECHNICKÁ PODPORA

Minia, Modeion, Arion, Varius, Conteo, Distri
tel.: +420 465 672 222
e-mail: technicka.podpora.cz@oez.com

Softwarová podpora - programy Sichr, ProDok,
Prozik, Konfigurátor OEZ, teorie jištění,
podpora pro CAD/CAE a e-shopy
e-mail: softwarova.podpora.cz@oez.com

Katalogová dokumentace

Pro zaslání katalogové dokumentace, prosíme,
vyplňte formulář uvedený na adrese:
www.oez.cz/ke-stazeni/zadost-o-zaslani-dokumentace

OBCHOD

Prodej a příjem objednávek
tel.: +420 465 672 379
e-mail: prodej.cz@oez.com
objednavky.cz@oez.com

SERVISNÍ SLUŽBY

Operativní servis
tel.: +420 465 672 313
e-mail: servis.cz@oez.com

Nepřetržitá pohotovostní služba
mobil: +420 602 432 786

Prevence poruch - asistenční služby,
diagnostika a údržba přístrojů
tel.: +420 465 672 369
e-mail: servisni.sluzby.cz@oez.com

Modernizace rozváděčů - Retrofity
tel.: +420 465 672 193
e-mail: retrofity@oez.cz

OEZ Slovakia, spol. s r.o.

Rybničná 36c
831 07 Bratislava
tel.: +421 2 49 21 25 11
fax: +421 2 49 21 25 25
e-mail: oez.sk@oez.com
www.oez.sk

IČ DPH: SK2020338738
IČO: 314 05 614
Obchodný register Okresného soudu Bratislava I,
oddiel: Sro, vložka číslo: 9850/B

TECHNICKÁ PODPORA

Minia, Modeion, Arion, Varius, Conteo, Distri
tel.: +421 49 21 25 55
e-mail: technicka.podpora.sk@oez.com

OBCHOD

Prodej a příjem objednávek
tel.: +421 2 49 21 25 13
tel.: +421 2 49 21 25 15
tel.: +421 2 49 21 25 16
e-mail: predaj.sk@oez.com

SERVISNÉ SLUŽBY

Servis
tel.: +421 2 49 21 25 09
Nepřetržitá pohotovostní služba
servisu
tel.: +421 905 908 658
e-mail: servis.sk@oez.com

POSTUP V NOUZOVÉ SITUACI

Okamžité vypnutí jističů

Stiskněte “STOP” tlačítko nebo přepněte automat do funkce “VYP” tlačítkem “Mode <”.

Pro vyšší bezpečnost můžete přepnout motorové pohony do režimu “MANUAL” posuvným přepínačem na motorových pohonech. Pro automatické ovládání je nutné přepnout přepínače zpět do polohy “AUTO”.

Nevypínejte jističe červeným tlačítkem “0” na motorovém pohonu nebo tlačítkem “TEST” na jističi. Jističe mohou opět zapnout.

Neuvolňujte aretaci “STOP” tlačítka dokud není zajištěna plná bezpečnost dalšího provozu. Po jeho uvolnění může dojít k automatickému sepnutí jističů.

Manuální ovládání jističů při poruše

Stiskněte tlačítko “REVIZE”.

VYPNUTÍ

Vypněte příslušný jistič přímo na motorovém pohonu červeným tlačítkem “0” nebo tlačítkem “TEST” na jističi.

ZAPNUTÍ

Nastřádejte jistič pákou na motorovém pohonu. Po nastřádání se objeví znak žluté stlačené pružiny v okně stavu střádače.

Zapněte jistič zeleným tlačítkem “I” na motorovém pohonu.

Pokud chcete zapnout oba jističe najednou, deaktivujte mechanické blokování, je-li použito. Zapnutí obou jističů najednou je pak možné.

POZOR! Může tak dojít k paralelnímu chodu obou zdrojů!

Doporučujeme tuto stránku odstříhnout nebo okopírovat a ponechat viditelně v rozváděči u záskokového automatu.