

Návod k použití

Automatický přepínač sítí ATyS p



OBSAH

Návod k použití	1
Automatický přepínač sítí ATyS p	1
1. Obecné bezpečnostní instrukce	5
5. Obecný přehled	6
5.1. Představení přepínače	6
5.2. Identifikace přepínače	7
5.3. Čelní panel řídicího modulu	8
5.4 Prostředí	9
5.4.1. Stupeň krytí IP	9
5.4.2 Provozní podmínky	9
5.4.2.1 Teplota	9
5.4.2.2. Vlhkost	9
5.4.2.3. Nadmořská výška	9
5.4.3. Skladovací podmínky	9
5.4.3.1 Teplota	9
5.4.3.2. Doba skladování	9
5.4.3.3 Skladovací pozice	10
5.4.4. Rozměry a hmotnosti přepravních balení přepínačů ATyS	10
5.4.5. Označení CE	11
5.4.6. Výroba bez olova	11
5.4.7. Recyklace elektrických zařízení WEEE	11
5.4.8. Normy EMC (elektromagnetická kompatibilita)	11
6. Instalace	12
6.1 Rozměry zařízení	12
6.1.1. Rozměry - Konstrukční velikost B3 až B5 (125A – 630A)	12
6.1.2 Rozměry - Konstrukční velikost B6 & B7 (800 A do 1600 A)	13
6.1.3. Rozměry - Konstrukční velikost B8 (2000 A – 3200 A)	14
6.2. Montážní poloha	15
6.3. Sestavy volitelného příslušenství	15
6.3.1. Kryty přívodů	15
6.3.2. Krycí desky	15
6.3.3. Instalace propojovacích vodičů	16
6.3.4. Sestavy propojovacích vodičů (2000 A – 3200 A: rozměrová řada B8)	17
6.3.5. Montážní sestavy přívodních připojovacích měděných přípojníc	18
6.3.6. Montážní sestavy výstupních měděných přípojníc	18

6.3.7. Externí zdroj napájení (400 VAC – 230 VAC).....	19
6.3.8. Zvýšené montážní držáky	19
6.3.9. Blokace uzamykacího mechanismu	20
6.3.10. Dodatečné pomocné kontakty	20
6.4. Instalace volitelných přídatných modulů ATyS p	21
7. Připojení.....	22
7.1 Výkonové obvody	22
7.1.1 Připojení přípojníc nebo kabelů	22
7.1.2. Připojovací výkonové svorky	22
7.1.3. Průřezy připojovacích vodičů	22
7.1.4. Standardní připojení prioritního napájecího zdroje ke spínači I.....	23
7.1.5 Specifické připojení prioritního zdroje na spínači II	24
7.2. Sítě a možnosti připojení.....	25
7.2.1 Typy sítí	25
7.2.2 Podrobnosti měření a snímání	26
7.3. Řídící obvody	27
7.3.1. Obvyklé zapojení ATyS p	27
7.3.2. Vstupní a výstupní kontakty přepínače ATyS	28
7.3.2.1. Elektrické zapojení motorového modulu	28
7.3.2.2. Elektrické zapojení řídícího modulu	28
7.3.2.3 ATyS p (Volitelné zásuvné moduly) – Zapojení vstupů / výstupů	29
7.3.2.4. Označení, popis a vlastnosti svorek.....	29
T2.....	30
7.4. Snímání napětí a souprava pro napájení	31
7.4.1. Standardní konfigurace	31
7.4.2. Instalace snímací a napájecí soupravy (4-vodičové provedení)	32
7.4.3 Zapojovací schéma senzorové soupravy	32
7.4.4. Zapojovací schéma senzorové soupravy (specifická)	33
8. Provozní režimy	36
8.1 Ruční ovládání	37
8.1.1 Nouzové ruční ovládání	37
8.1.2 Uzamčení visacím zámkem.....	37
8.2. Elektrické ovládání	38
8.2.1. Duální napájení	38
8.2.2 Napěťové snímací vstupy	38
8.2.3. Pevně nastavené vstupy	39

8.2.3.1 Popis	39
8.2.3.2 Logika vzdáleného řízení	40
8.2.4. Nastavitelné vstupy	41
8.2.4.1. Popis	41
8.2.4.2. Technické údaje	42
8.2.5. Pevně nastavené výstupy – beznapěťové kontakty	42
8.2.5.1 Popis	42
8.2.5.2 Pomocný kontakt polohy	42
8.2.5.3 Výstup pro zjištění stavu funkčnosti přepínače (motorové jednotky)	42
8.2.5.4 Technické údaje	43
8.2.6. Nastavitelný výstupní beznapěťový kontakt.....	44
9.2. Nastavení přepínače pomocí tlačítek	45
10. LCD Displej	45
10.1 Představení.....	45
10.2. Zobrazení a navigace v menu	46
10.3. Externí displej D10 / D20.....	46
11. Místní / dálkové ovládání přepínání (I – 0 – II).....	47
12. Automatický režim	47
12.1. Ruční a automatický režim / obnovení hlavního zdroje	47
12.2. Přepnutí M-G (Síť –Generátor)při ztrátě hlavního zdroje.....	48
12.3. Ztráta a obnovení hlavního zdroje M-M (Síť–Síť)	49
12.4. Automatická obnovovací sekvence hlavního zdroje.....	49
12.5. Obnovovací sekvence hlavního zdroje M-G (síť-generátor)	50
13. Testovací režimy	51
13.1. Test Off Load – Test bez zátěže	51
13.2. Test On Load – test generátoru pod zátěží	52
13.3. Prověřování přepínače (periodický test)	52
14. Komunikace.....	53
14.1. Všeobecné informace.....	53
14.2. Protokol MODBUS	53
15. Spuštění přepínače ATyS P do automatického režimu	54
16. Parametry.....	54
17. Preventivní údržba	57
18. Průvodce řešením potíží	57
18.1 Zobrazení událostí	59

1. Obecné bezpečnostní instrukce

- Tento návod poskytuje pokyny pro bezpečnost, zapojení a provoz automatického motorového přepínače ATyS p od společnosti SOCOMEC.
- Přepínač ATyS p musí být vždy instalován a zapojen kvalifikovaným pracovníkem v souladu s doporučeními výrobce, v souladu s předpisy a nejlepšími dostupnými postupy po přečtení návodu k obsluze.
- Údržba, obsluha a servis zařízení musí být prováděn pouze adekvátní proškolenou a kvalifikovanou osobou.
- Každé zařízení je dodáváno se štítkem, který nese důležité informace o produktu. Tyto informace musí být respektovány při instalaci.
- Použití zařízení mimo zamýšlenou oblast použití, mimo doporučení výrobce nebo mimo specifikované jmenovité hodnoty a limity může způsobit zranění osob nebo poškození zařízení.
- Tento návod musí být umístěn tak, aby byl dostupný každému, kdo bude mít potřebu pracovat se zařízením ATyS p.
- Zařízení ATyS p splňuje evropské směrnice pro tento typ produktu a byl označen značkou CE.
- Nesmí být odstraněny kryty ze zařízení (bez nebo pod napětím), pokud mohou být v přepínači nebezpečné napětí ze externích obvodů.
- Nedotýkejte se žádných ovládacích nebo silových kabelů připojených k přepínači ATyS p, pokud na zařízení může být přítomno napětí z hlavního obvodu nebo externích obvodů.
- Napětí na zařízení může způsobit vážné zranění, elektrický šok, popáleniny nebo smrt. Před zahájením jakékoliv činnosti na zařízení, např. údržba, zajistěte vypnutí všech obvodů související s přepínačem.

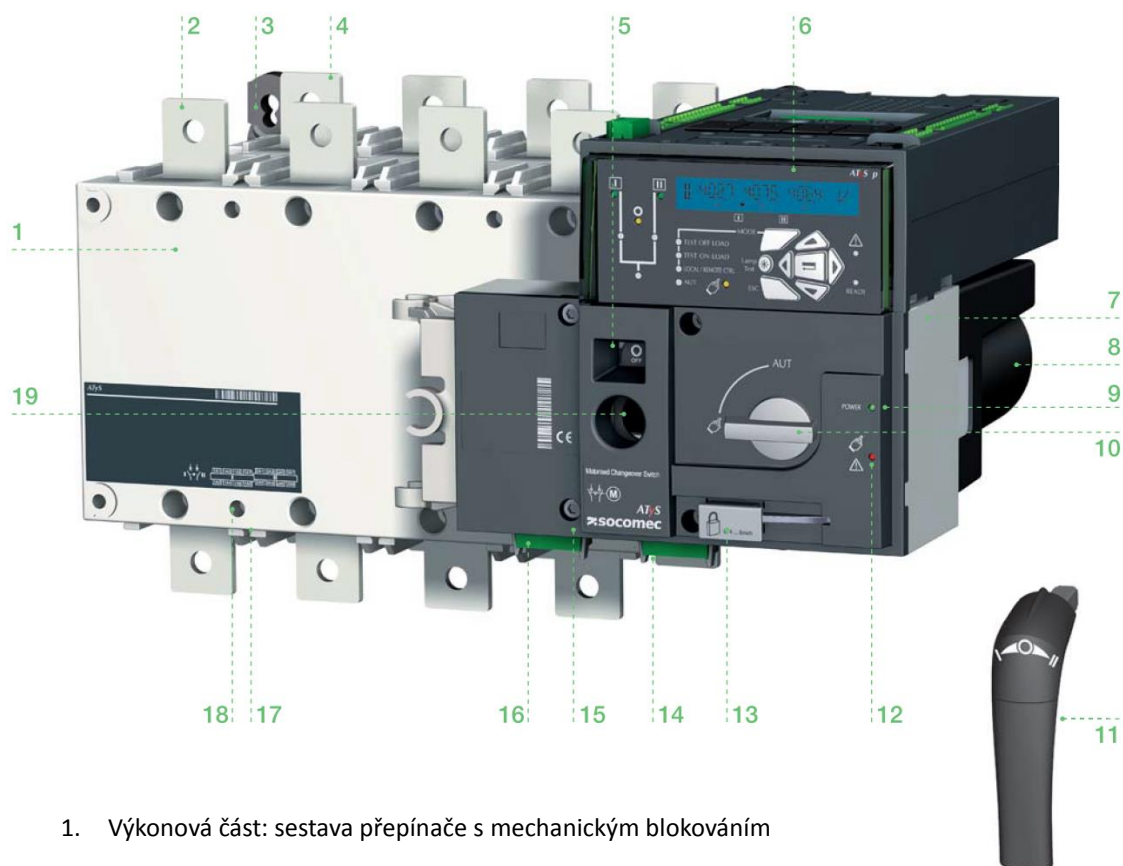
 Nebezpečí	 Varování	 Upozornění
RIZIKO: elektrického šoku, popálení, smrti	RIZIKO: možného zranění	RIZIKO: poškození zařízení

- Zařízení ATyS p splňuje minimálně následující mezinárodní normy:
 - IEC 60947-6-1
 - GB 14048-11
 - EN 60947-6-1
 - VDE 0660-107
 - BS EN 60947-6-1
 - NBN EN 60947-6-1
 - IEC 60947-3
 - IS 13947-3
 - NBN EN 60947-3
 - BS EN 60947-3

Informace poskytnuté v tomto návodě podléhají změnám bez oznámení, zůstávají pouze pro obecné informace a jsou mimosmluvní.

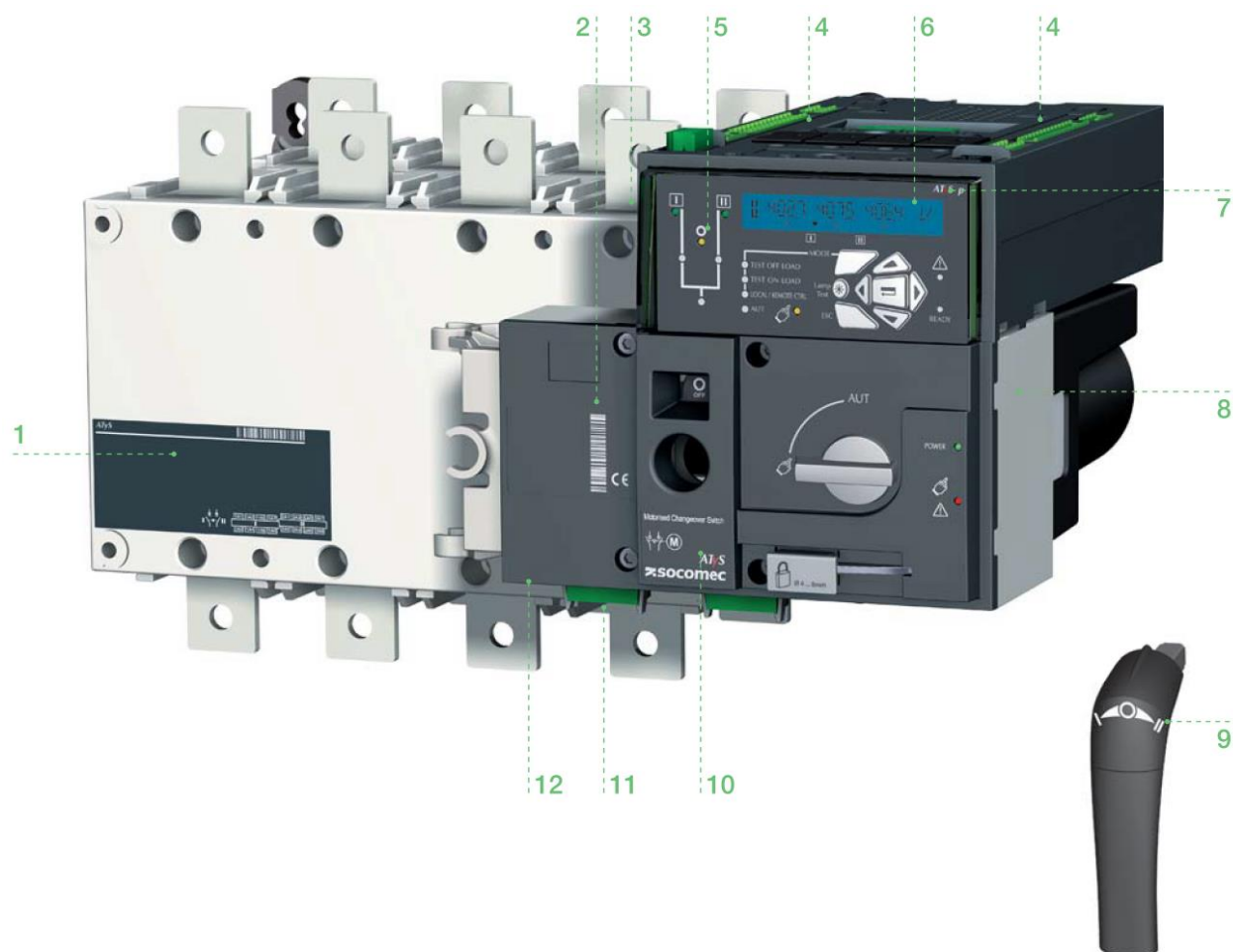
5. Obecný přehled

5.1. Představení přepínače



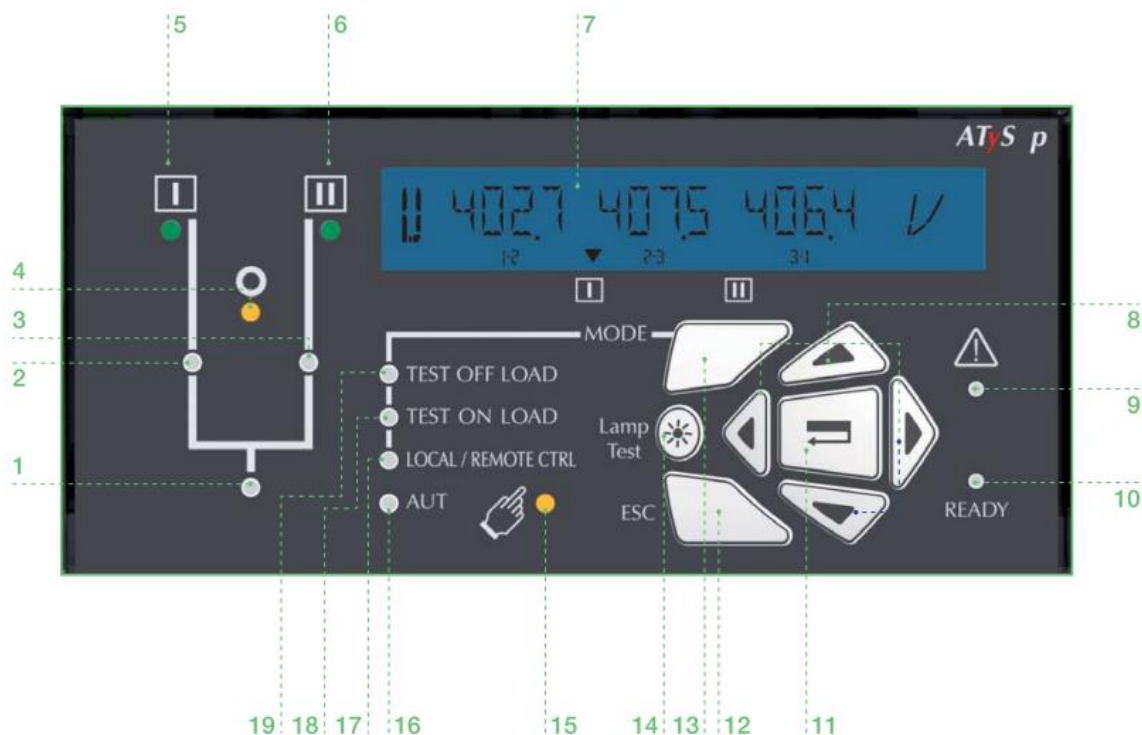
1. Výkonová část: sestava přepínače s mechanickým blokováním
2. Přední připojovací póly přepínače (3 nebo 4)
3. Uchycovací oka pro montáž přepínače na panel
4. Zadní připojovací póly přepínače (3 nebo 4)
5. Indikace pozice přepínače: I – O – II
6. Řídící ATS modul s vestavným duálním napájením
7. Motorová jednotka
8. Kryt motoru
9. Indikace (zelená LED): napájení
10. Ovladač výběru režimu AUTO / MANUAL
11. Ovládací páka pro ruční ovládání
12. Indikace (červená LED): Nedostupnost přepínače / Manuální režim / Chybové hlášení
13. Uzamykací systém (až 3 visací zámky o průměru 4-8mm)
14. Výstupní kontakty (4x) – Pozice přepínače (I-O-II), dostupnost přepínače
15. Místo k umístění zámku polohy RONIS EL 11AP pro uzamčení ovládání v poloze 0
16. Vstupní kontakty (5x): přepnutí do vzdáleného ovládání; přepínání pozice I-O-II; vypnutí přepínače
17. Držák krytů přírodních vodičů
18. Upevňovací otvory pro kryty přírodních vodičů
19. Otvor pro umístění páky k ručnímu ovládání přepínače (přístupné pouze v manuálním režimu)

5.2. Identifikace přepínače



1. Hlavní identifikační štítek přepínače: Elektrické parametry, použité normy, přívodní vodiče a zapojení
2. Sériové číslo přepínače, čárový kód a CE označení
3. Identifikační štítky spínače 1 (čelní) a spínače 2 (zadní)
4. Identifikační štítky kontaktů řídicí jednotky ATS
5. Stav sítě a schéma pozice přepínače s LED
6. LCD displej
7. Identifikace typu přepínače (ATyS t, ATyS g, ATyS p)
8. Sériové číslo, čárový kód motoru
9. Zobrazení směru rotace na páce ručního ovládání
10. Referenční číslo a jmenovitý proud přepínače ATyS p
11. Označení výstupních kontaktů
12. Označení vstupních kontaktů

5.3. Čelní panel řídicího modulu

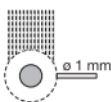


1. LED - napájení zátěže (zeleně svítící, když je zátěž normálně napájena a blikající, když zátěž je napájena s aktivním LCS výstupem Load Shedding)
2. Indikace 1 pozice přepínače (svítí zeleně, když je přepínač v pozici „I“).
3. Indikace 2 pozice přepínače (svítí zeleně, když je přepínač v pozici „II“).
4. Indikace nulové pozice přepínače (svítí žlutě, pokud je přepínač v pozici „0“).
5. Indikace dostupnosti zdroje I (svítí zeleně, když je napájecí napětí zdroje I v nastavených mezích).
6. Indikace dostupnosti zdroje II (svítí zeleně, když je napájecí napětí zdroje II v nastavených mezích).
7. LCD displej (stavy, měřené hodnoty, časovače, počítadla, události, chybové hlášení, nastavování,...).
8. Směrová tlačítka pro přímý přístup k parametrům a nastavení přepínače (přístup do menu přepínače bez použití software).
9. Chybová indikace (svítí červeně v případě interní chyby řídicího modulu, k vynulování chybového hlášení se musí přepnout ATyS z režimu AUT do Manuálního režimu a zpět).
10. Indikace READY LED (svítí zeleně: přepínač je napájen a v režimu AUTO, informační výstupní relé OK. Přepínač je připraven k přepnutí).
11. Enter tlačítko pro vstup do nastavovacího menu (stlačte a držte po dobu cca. 5 sec.) a k potvrzení nastavených parametrů pomocí směrových tlačítek.
12. ESC tlačítko slouží k opuštění určité pozice z nastavovacího menu do hlavního menu.
13. Tlačítko MODE k přepínání mezi provozními módy.
14. Tlačítko Lamp Test ke kontrole LCD displeje a LED kontrolce.
15. Indikace MANUAL Mode (Svítí žluté LED v ručním režimu přepínání).
16. Indikace AUT módu (svítí trvale zeleně, přepínač je v automatickém režimu bez funkce časovače. Pokud bliká zeleně pak je přepínač v automatickém režimu se spuštěným časovačem).
17. Indikace LOCAL / REMOTE Ctrl
Pokud je přepínač v ovládacím módu LOCAL/REMOTE svítí kontrolka žlutě.
Režim ovládání Local (místní) se zvolí a ovládá prostřednictvím klávesnice na panelu přepínače.
K zajištění režimu ovládání Remote (vzdálené) musí být přepnuto do režimu AUT a svorky 312 a 317 musí být propojeny.
Příkazy pro dálkové ovládání jsou přiváděny spínáním vstupů 314 až 316 s 317.
Vzdálené ovládání je také přístupné přes software EasyConfig, když je přepínač připojen pomocí modulu Ethernet nebo MODBUS (volitelné příslušenství).
18. Indikace TEST ON LOAD (test pod zátěží) – svítí žlutá LED, když je spuštěn test přepínače pod zátěží.
19. Indikace TEST OFF LOAD (test bez zátěže) – svítí žlutá LED, když je spuštěn test přepínače bez zátěže.

5.4 Prostředí

Přepínač ATyS p splňuje následující požadavky na prostředí:

5.4.1. Stupeň krytí IP



- IP2X proto přímému doteku motorové jednotky.
- IP2x proti přímému doteku výkonové části s přípojevacími vodiči pokud jsou správně nainstalovány kryty vodičů.
- IP 0 pro přípojevací vodiče bez krytů.

5.4.2 Provozní podmínky

5.4.2.1 Teplota



- Provozní teplota od -20 do +40 °C bez korekce jmenovitého proudu
- Provozní teplota od -20 do +70 °C v případě použití korekčního faktoru Kt k úpravě jmenovitého proudu.

Kt: Korekční faktor	Teplota
0,9	40°C ... 50°C
0,8	50°C ... 60°C
0,7	60°C ... 70°C

*Zjednodušená metoda přepočtu jmenovité hodnoty proudu: $I_{thu} \leq I_{th} \times Kf$

* Více přesný výpočet může být proveden pro specifické aplikace. Pokud bude potřeba přesnější výpočet, kontaktujte výrobce.

5.4.2.2. Vlhkost

- 80% vlhkost bez kondenzace při 55°C
- 95% vlhkost bez kondenzace při 40°C



5.4.2.3. Nadmořská výška

- Do nadmořské výšky 2000m bez omezení.
- Pro větší nadmořské výšky použijte korekční faktor Ka:

Korekční faktor: Ka	2000 m < A ≤ 3000 m	3000 m < A ≤ 4000 m
Ue	0,95	0,8
Ie	0,85	0,85

5.4.3. Skladovací podmínky



5.4.3.1 Teplota



- Od -40 do +70°C

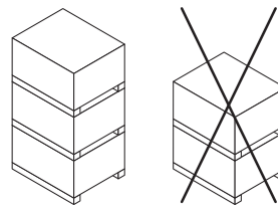
5.4.3.2. Doba skladování

- Maximální doba skladování je 12 měsíců
- Doporučení: skladujte v suchém, nekorozivním, neslaném prostředí

5.4.3.3 Skladovací pozice

≤ 630 A: mohou být skladovány maximálně 3 krabice na sobě

≥ 800 A: pouze jedna krabice smí být skladována, nepokládat na sebe!



5.4.4. Rozměry a hmotnosti přepravních balení přepínačů ATyS

Konstrukční velikost	Jmenovitý proud	Počet pólů	Objednací číslo	Hmotnost [kg]		Rozměry balení [cm]
				Netto	Brutto	
B3	125 A	3	95 73 3 012	6,8	10,1	360x480x370
		4	95 73 4 012	8,0	11,3	360x480x370
	160 A	3	95 73 3 016	6,8	10,1	360x480x370
		4	95 73 4 016	8,0	11,3	360x480x370
	200 A	3	95 73 3 020	6,8	10,1	360x480x370
		4	95 73 4 020	8,0	11,3	360x480x370
B4	250 A	3	95 73 3 025	7,7	11,0	360x480x370
		4	95 73 4 025	8,5	11,8	360x480x370
	315 A	3	95 73 3 031	7,8	11,1	360x480x370
		4	95 73 4 031	8,9	12,2	360x480x370
	400 A	3	95 73 3 040	7,8	11,1	360x480x370
		4	95 73 4 040	8,9	12,2	360x480x370
B5	500 A	3	95 73 3 050	12,5	15,8	536x378x427
		4	95 73 4 050	14,4	17,7	536x378x427
	630 A	3	95 73 3 063	13,0	16,3	536x378x427
		4	95 73 4 063	15,1	18,4	536x378x427
B6	800 A	3	95 73 3 080	29,0	45,0	730x800x600
		4	95 73 4 080	33,3	49,3	730x800x600
	1000 A	3	95 73 3 100	29,5	45,5	730x800x600
		4	95 73 4 100	34,0	50,0	730x800x600
	1250 A	3	95 73 3 120	30,0	46,0	730x800x600
		4	95 73 4 120	34,7	50,7	730x800x600
B7	1600 A	3	95 73 3 160	34,2	50,2	730x800x600
		4	95 73 4 160	40,5	56,5	730x800x600
B8	2000 A	3	95 73 3 200	51,8	67,8	730x800x600
		4	95 73 4 200	62,7	78,7	730x800x600
	2500 A	3	95 73 3 250	51,8	67,8	730x800x600
		4	95 73 4 250	62,7	78,7	730x800x600
	3200 A	3	95 73 3 320	62,1	78,1	730x800x600
		4	95 73 4 320	76,4	92,4	730x800x600

5.4.5. Označení CE

Přepínač ATyS p splňuje požadavky evropských směrnic:

- Elektromagnetickou kompatibilitu č. 2004/108/CE ze dne 15. Prosince 2004
- Směrnicí nízkého napětí č. 2006/95/CE ze dne 12. Prosince 2006



5.4.6. Výroba bez olova

- Přepínač ATyS splňuje požadavky evropské směrnice RoHS:



5.4.7. Recyklace elektrických zařízení WEEE



5.4.8. Normy EMC (elektromagnetická kompatibilita)

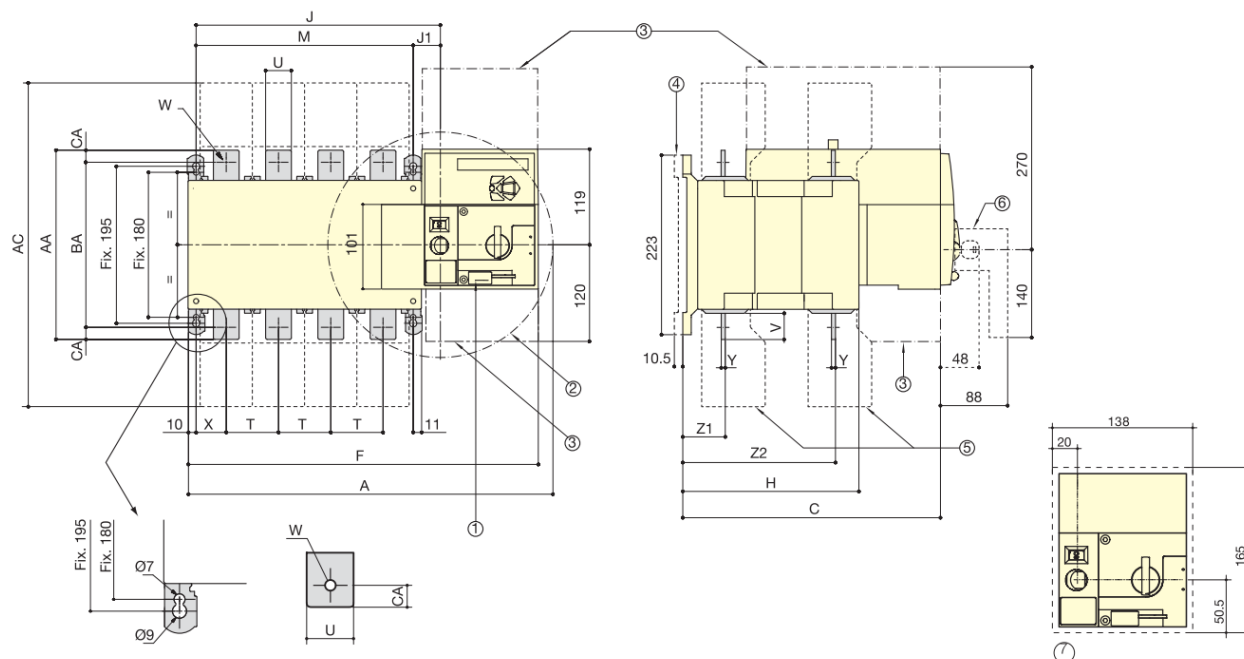
Automatický přepínač ATyS p je navržen a vyroben v souladu s normami IEC 60947-1 (výrobek je určený pro instalaci v průmyslových, komerčních nebo obytných prostředích, proto respektuje v požadavcích EMC, jak třídu A, tak i třídu B).

Popis	Norma (IEC)	Požadavky (kritéria)
Vedením	CISPR 11	Třída B
Vyzáření	CISPR 11	Třída B
ESD výboj dotykem	61000-4-2	4kV (B)
ESD výboj vzduchem	61000-4-2	8kV (B)
Elektromagnetické pole	61000-4-3	10V/m (A)
Rádiově přenášený	61000-4-6	10 (A)
Skupina impulzů	61000-4-4	2kV (A) výkon 1kV (A) řízení
Rázový rozdíl	61000-4-5	1kV (A)

6. Instalace

6.1 Rozměry zařízení

6.1.1. Rozměry - Konstrukční velikost B3 až B5 (125A – 630A)



1. Uzamykací prostředek: konzola k použití až 3 visacích zámků o průměru 4-8 mm
2. Nouzové ruční ovládání: maximální operační rozsah páky s úhlem přepnutí 2x90°
3. Oblast připojení
4. Upevnění s příslušenstvím zajišťující odstup
5. Mezifázová bariéra
6. Ruční ovládací páka
7. Výřez do panelu pro čelní panel přepínače



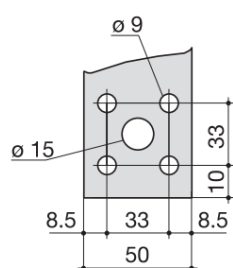
Upozornění

Je nutné zvážit potřebný prostor pro ruční ovládání a připojení vodičů. Při použití páky je nutné dbát na prostor viz bod 2.

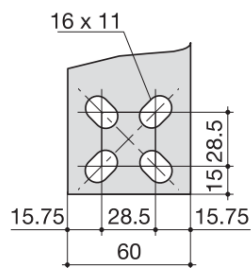
Jmenovitý proud [A]	Celkové rozměry [mm]			Kryty přívodů AC	Tělo						Upevnění		Připojení											
	A 3p.	A 4p.	C		F 3p.	F 4p.	H	J 3p.	J 4p.	J1	M 3p.	M 4p.	T	U	V	W	X 3p.	X 4p.	Y	Z1	Z1	AA	BA	CA
125	304	334	244	233	286.5	317	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3.5	38	134	135	115	10
160	304	334	244	233	286.5	317	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3.5	38	134	135	115	10
200	304	334	244	233	286.5	317	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3.5	38	134	135	115	10
250	345	395	244	288	328	378	152	195	245	35	160	210	50	25	30	11	33	33	3.5	39.5	133.5	160	130	15
315	345	395	244	288	328	378	152	195	245	35	160	210	50	25	30	11	33	33	3.5	39.5	133.5	160	130	15
400	345	395	244	288	328	378	152	195	245	35	160	210	50	35	35	11	33	33	3.5	39.5	133.5	170	140	15
500	394	454	321	402	377	437	221	244	304	34	210	270	65	45	50	13	42.5	37.5	5	53	190	260	220	20
630	394	454	321	402	377	437	221	244	304	34	210	270	65	45	50	13	42.5	37.5	5	53	190	260	220	20

Uvedené rozměry jsou v mm.

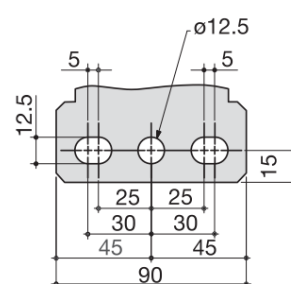
1600 A



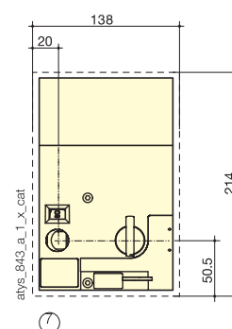
svr_077_a_1_x_cat



vr 078 b 1 x cat



svr 098 a 1 x cat

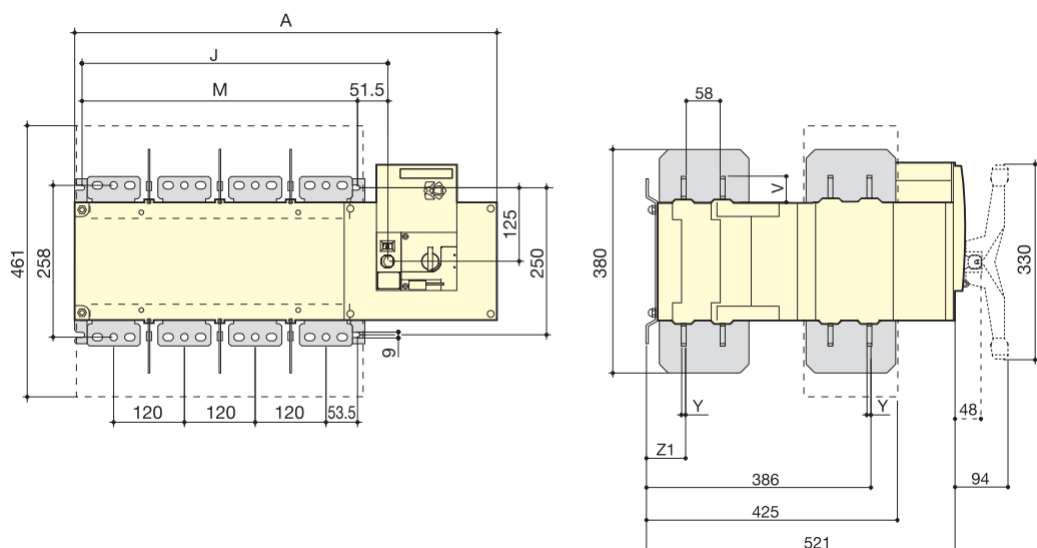


-  **Upozornění**

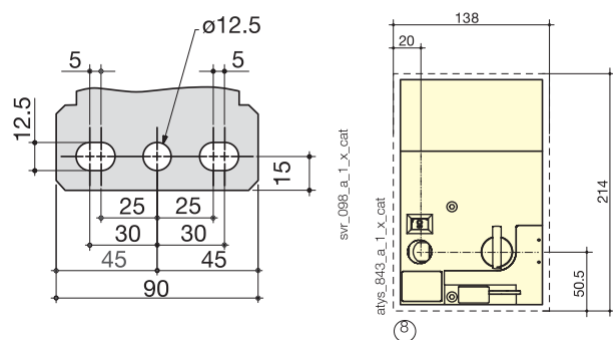
Jmenovitý proud [A]	Obecné rozměry	Kryty přívodů	Tělo				Upevnění		Připojení						
			F 3p.	F 4p.	J 3p.	J 4p.	M 3p.	M 4p.	T	U	V	X	Y	Z1	AA
800	370	461	504	584	307	387	255	335	80	50	60.5	47.5	7	66.5	321
1000	370	461	504	584	307	387	255	335	80	50	60.5	47.5	7	66.5	321
1250	370	461	504	584	307	387	255	335	80	60	65	47.5	7	66.5	330
1600	380	531	596	716	399	519	347	467	120	90	44	53	8	67.5	288

Strana 13

6.1.3. Rozměry - Konstrukční velikost B8 (2000 A – 3200 A)



2000 to 3200 A



1. Uzamykací prostředek: konzola k použití až 3 visacích zámků o průměru 4-8 mm
2. Nouzové ruční ovládání: maximální operační rozsah páky s úhlem přepnutí 2x90°
3. Oblast připojení
4. Upevnění s příslušenstvím zajišťující odstup
5. Mezifázová bariéra
6. Ruční ovládací páka
7. Konstrukční velikost B8, (dvojitá velikost) napájecí svorky nainstalované ve výrobě
8. Výřez do panelu pro čelní panel přepínače



Upozornění

Je nutné zvážit potřebný prostor pro ruční ovládání a připojení vodičů. Při použití páky je nutné dbát na prostor viz bod 2.

Jmenovitý proud [A]	Obecné rozměry B	Kryty přívodů AC	Tělo				Upevnění		Připojení						
			F 3p.	F 4p.	J 3p.	J 4p.	M 3p.	M 4p.	T	U	V	X	Y	Z1	AA
2000 ... 3200	380	531	347	467	399	519	347	467	120	90	44	53	8	67,5	288

Uvedené rozměry jsou v mm.

6.2. Montážní poloha

125 A to 630 A	Doporučeno	OK	Není dovoleno	OK
800 A to 3200 A	Doporučeno	Není dovoleno	OK	OK



Upozornění

Vždy instalujte přepínač na rovný a pevný povrch.

6.3. Sestavy volitelného příslušenství



Nebezpečí

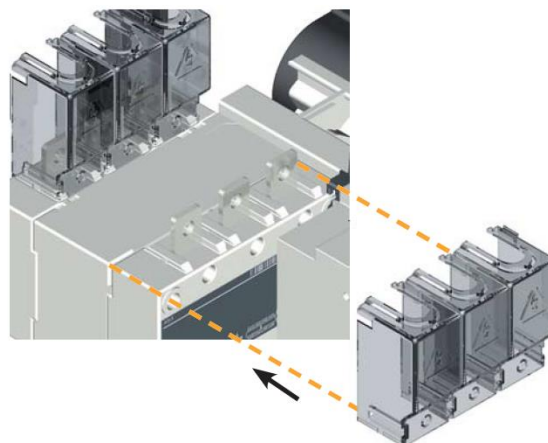
Nikdy nemanipulujte s osazeným příslušenstvím, pokud je zařízení pod napětím nebo je nebezpečí, že napětí bude přivedeno.

6.3.1. Kryty přívodů

Dostupné pro 120 A – 630 A

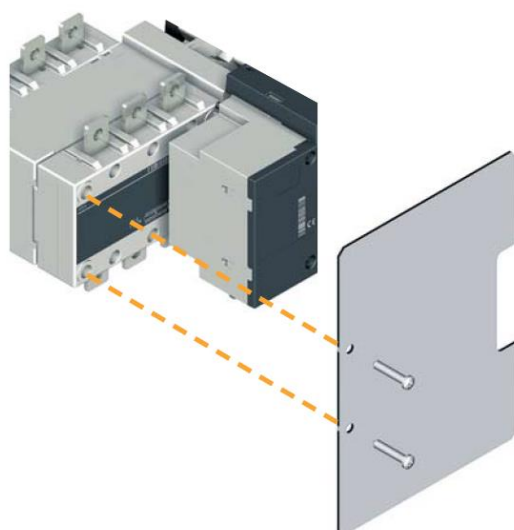
Konstrukční velikost od B3 do B5:

- Přední i zadní montáž
- S namontovanými propojovacími vodiči je možné použít pouze přední kryty.

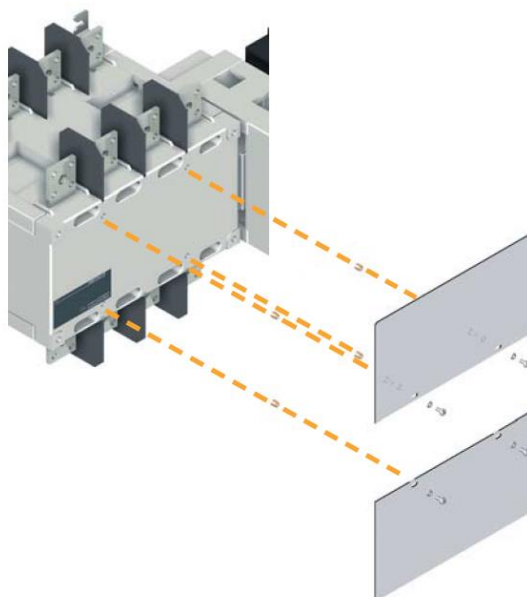


6.3.2. Krycí desky

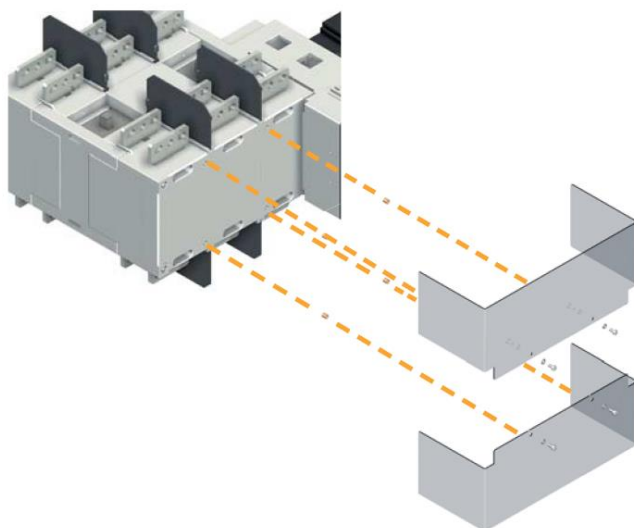
125 A to 630 A



500 A to 1600 A

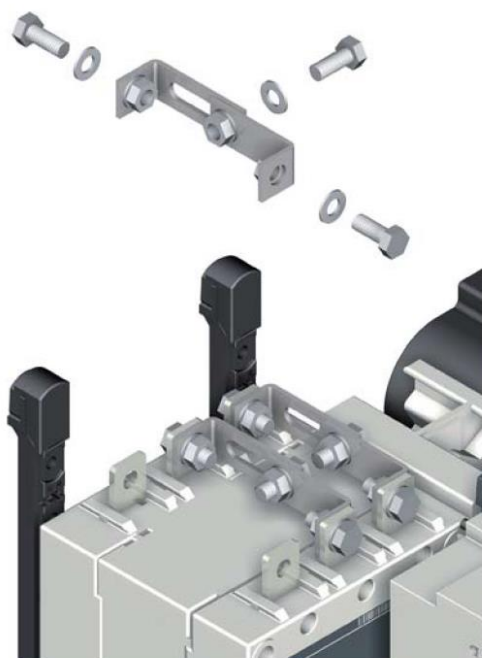


2000 A to 3200 A

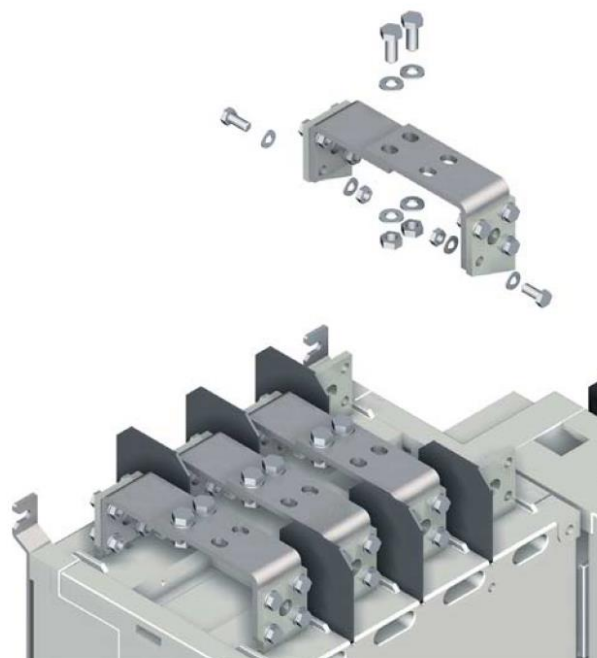


6.3.3. Instalace propojovacích vodičů

125 A to 630 A



800 A to 1600 A



Propojovací vodiče je možné namontovat na obou stranách přepínače.

Doporučené dotahovací momenty:

M6: 4,5 N.m
M8: 8,3 N.m
M10: 20 N.m
M12: 40 N.m

Maximální dotahovací momenty:

M6: 5,4 N.m
M8: 13 N.m
M10: 26 N.m
M12: 45 N.m

6.3.4. Sestavy propojovacích vodičů (2000 A – 3200 A: rozměrová řada B8)

 Podmínky použití těchto produktů mohou vést ke změnám jmenovitých hodnot.

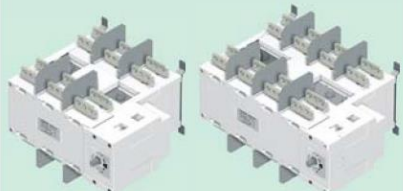
 [SOCOME C "Application guide"](#)

 www.socomec.com

1 I_{th} = 2000 A

3 P

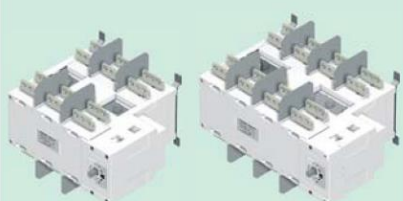
4 P



2 I_{th} = 2500 A

3 P

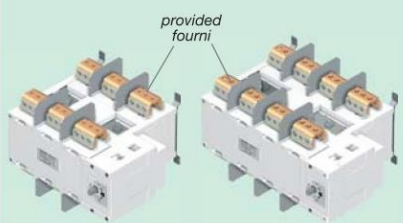
4 P



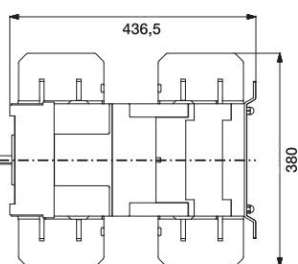
3 I_{th} = 3200 A

3 P

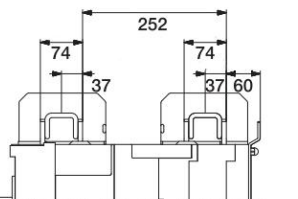
4 P



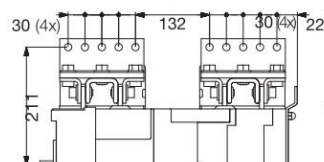
VERSION 01



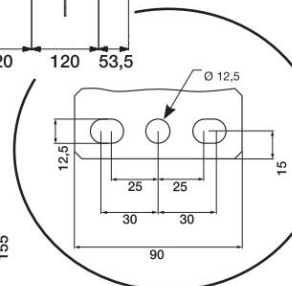
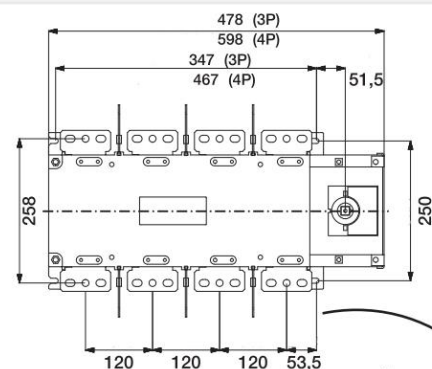
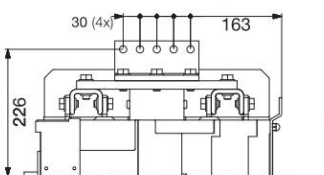
VERSION 04



VERSION 02 - 03 - 05 - 06 - 09 - 12



VERSION 07 - 08 - 10 - 11



Rozměry v mm

Údaje pro šrouby, matice a podložky pro připojení přípojnice.



Při dodávce od jiného dodavatele.

Objednací čísla a obsah dodávky



x 1

U přepínače 3200 A jsou zahrnuty v dodávce

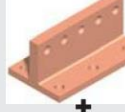
2619 1200



708 lb-in
80 Nm

x 6

2699 1200



x 1

708 lb-in
80 Nm

+

x 6

2629 1200



x 2



708 lb-in
80 Nm

2639 1200



x 1



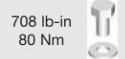
708 lb-in
80 Nm

x 6

4109 0250



x 1



708 lb-in
80 Nm

+

x 6

4109 0320

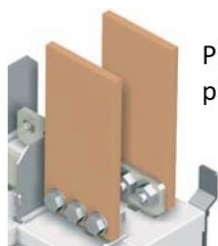
VERSION	708 lb-in 80 Nm		
		Rondelle contact MOY. M M12 NFE 25 511	H M12
01	H M12-35 6.8 - 6 x	12 x	6 x
02	H M12-55 6.8 - 3 x	6 x	3 x
03	H M12-55 6.8 - 5 x	10 x	5 x
04	A H M12-35 6.8 - 3 x	3 x	-
	B H M12-45 6.8 - 3 x	3 x	-
05	H M12-65 6.8 - 3 x	6 x	3 x
06	H M12-65 6.8 - 5 x	10 x	5 x
07	H M12-55 6.8 - 3 x	6 x	3 x
08	H M12-55 6.8 - 5 x	10 x	5 x
09	H M12-55 6.8 - 10 x	20 x	10 x
10	H M12-65 6.8 - 3 x	6 x	3 x
11	H M12-65 6.8 - 5 x	10 x	5 x
12	H M12-65 6.8 - 10 x	20 x	10 x

Poznámka: Objednací čísla a množství jsou dány pro připojení jednoho pólu. Pro celkové připojení je nutné násobit počtem pólů (3 nebo 4) a násobit 2 (počet spínačů).

6.3.5. Montážní sestavy přívodních přípojovacích měděných přípojníc

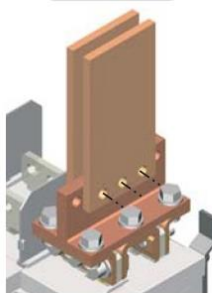
2000 A – 2500 A (minimální průřez Cu přípojníc pro Ith 2000 A 3x100x5 mm a pro Ith 2500 A 4x100x5 mm)

VERSION 01

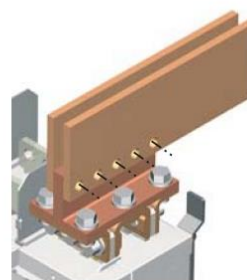


Přímé
připojení

VERSION 02



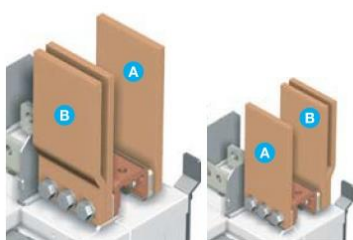
VERSION 03



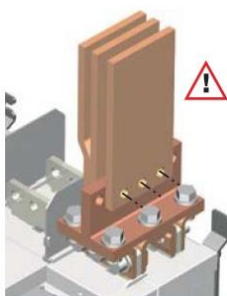
V2 & V3
Sestava:
2619 1200 x 1
2629 1200 x 1
2639 1200 x 1

3200 A (minimální průřez Cu přípojníc 3x100x10 mm)

VERSION 04

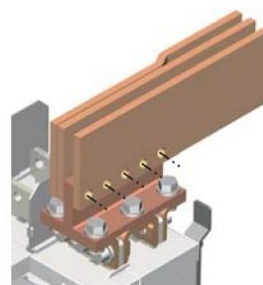


VERSION 05



! 2900 A Max

VERSION 06



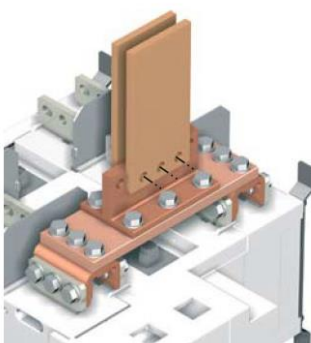
Připojovací
přípojnice
2619 1200
obsažené v
3200 A

V5 & V6
Sestava:
2629 1200 x 1
2639 1200 x 1

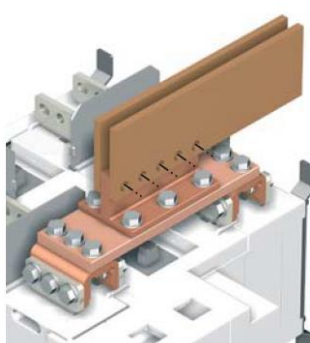
6.3.6. Montážní sestavy výstupních měděných přípojníc

2000 A – 2500 A (minimální průřez Cu přípojníc pro Ith 2000 A 3x100x5 mm a pro Ith 2500 A 4x100x5 mm)

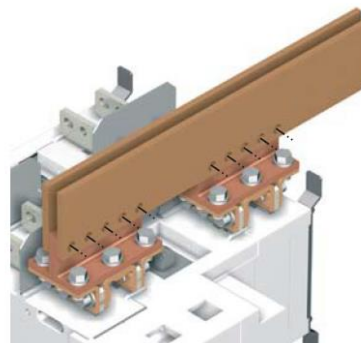
VERSION 07



VERSION 08



VERSION 09

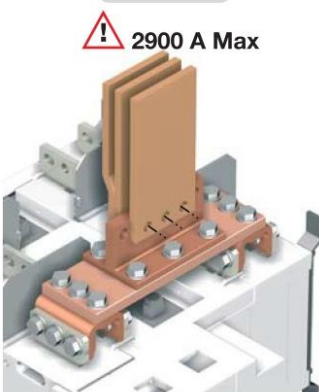


V7 & V8
Kit :
2619 1200 x 2
2699 1200 x 2
2629 1200 x 1
4109 0250 x 1

V9
Kit :
2619 1200 x 2
2629 1200 x 2
2639 1200 x 2

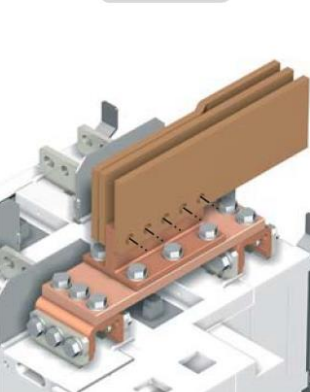
3200 A (minimální průřez Cu přípojníc 3x100x10 mm)

VERSION 10

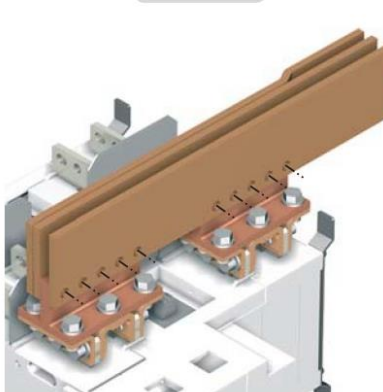


! 2900 A Max

VERSION 11



VERSION 12



Připojovací
přípojnice
2619 1200
obsažené v
3200 A

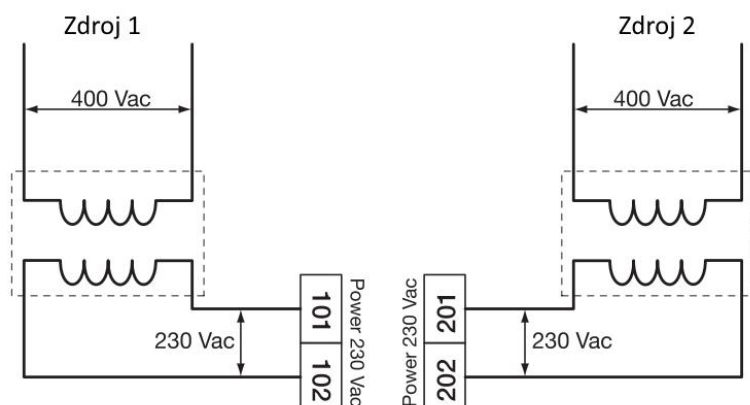
V10 & V11
Sestava:
2629 1200 x 1
4109 0320 x 1

V12
Sestava:
2629 1200 x 2
2639 1200 x 2

6.3.7. Externí zdroj napájení (400 VAC – 230 VAC)

Autotransformátor pro použití v 400 VAC aplikacích fáze / fáze, kde není dostupnost nulového vodiče.

Parametry autotransformátoru: 400 VAC – 230 VAC: 200VA. Přepínač ATyS p vyžaduje použití dvou autotransformátorů, viz schéma zapojení níže.



6.3.8. Zvýšené montážní držáky

Dostupné pouze pro přepínače 125 A do 630 A konstrukční velikosti B3, B4 a B5.

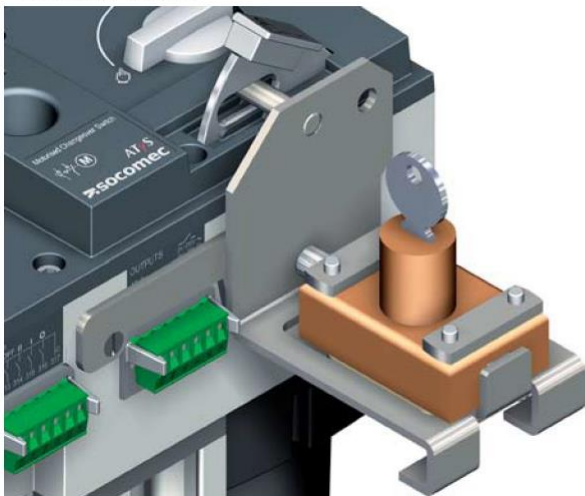
Jedna sada obsahuje 2 držáky, které zvětší odstup přívodních svorek přepínače od stěny či panelu, na kterém je přepínač namontován. Můžou také případně nahradit původní držáky přepínače.



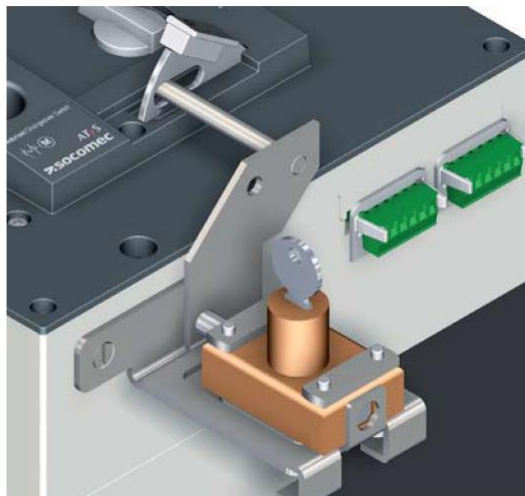
6.3.9. Blokace uzamykacího mechanismu

Určený pro zablokování elektrického ovládání a záložní ovládání v poloze 0 pomocí zámku RONIS EL11AP. Standardně je uzamčení v poloze 0. Volitelně je možné přepínač uzamknout ve 3 pozicích I, 0 nebo II.

125 A to 630 A



800 A to 3200 A

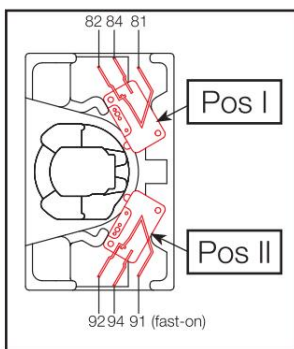
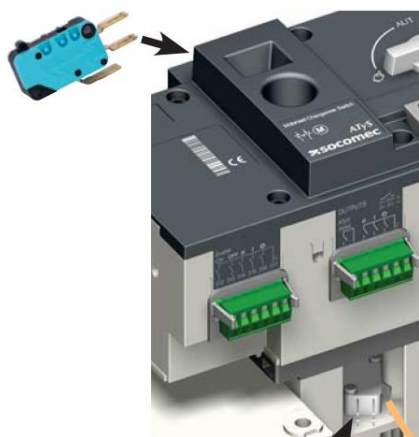


6.3.10. Dodatečné pomocné kontakty

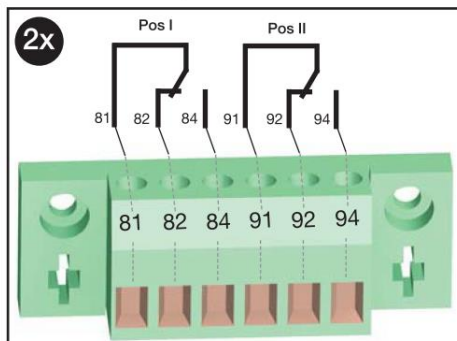
Určený k vypnutí a signalizaci pozic I a II.

Po každou pozici mohou být přidány maximálně 2 NO/NC pomocné kontakty. Zákaznické řešení je možné.

125 A to 630 A (Optional)



800 A to 1600 A (Optional)
2000 A to 3200 A (Standard)



(1)

- (1) Když je montován jeden kontakt na pozici I nebo II, použijí se k uchycení krátké šrouby. Pokud jsou montovány dva kontakty na pozici I nebo II, použijí se dlouhé šrouby.

6.4. Instalace volitelných přídatných modulů ATyS p



- Komunikační modul RS485 MODBUS®**
- Připojení RS485 s protokolem MODBUS® (rychlost až 38400 baudů)



- Komunikační modul ETHERNET s bránou RS485 MODBUS**
- Připojení Ethernet s TCP nebo MODBUS RTU přes TCP
 - Připojení 1 až 247 RS485 MODBUS zařízení
 - Zabudovaný software webserver Ethernet



2 vstupy – 2 výstupy

- Modul má 2 nastavitelné vstupy a 2 nastavitelné výstupy



Analogové výstupy

- Analogové výstupy přiřazené k 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm\Sigma P$, $\pm\Sigma$, $\pm\Sigma S$



Komunikační Ethernetový modul

- Ethernetové připojení s MODBUS/TCP nebo MODBUS RTU přes TCP
- Zabudovaný software Ethernet Webserver



Pulzní výstupy

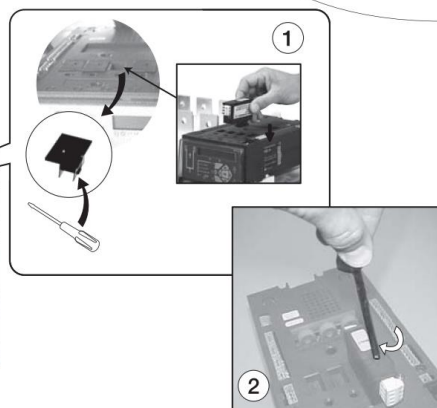
- 2 nastavitelné pulzní výstupy (typ, význam, trvání) na $\pm kWh$, $\pm kvarh$ a $\pm kVAh$

Přepínač ATyS p obsahuje 4 zdíčky na horní části řídicí jednotky určené pro uchycení volitelných modulů.

Moduly jsou volitelné podle potřeb a požadavků uživatele.

V závislosti na výběru volitelných modulů může přepínač ATyS pojmout maximálně 4 jednoduché moduly nebo 2 jednoduché a 1 dvojitý modul (dvojité moduly jsou pro Ethernet).

Moduly mohou být zapojeny v jakékoliv zdířce (1-4) a nastaveny podle jejich umístění.



Upozornění

Moduly zapojte pouze bez napájecího napětí přepínače.

Upevňovací šrouby musí být dotaženy.

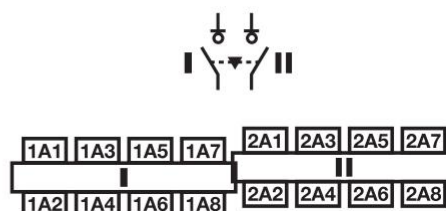
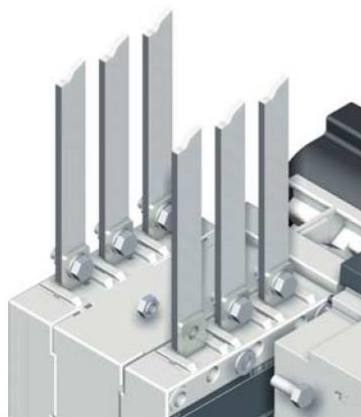
Je vyžadováno 3 minutové vypnutí přepínače k rozpoznání modulu.

7. Připojení

7.1 Výkonové obvody

Pro další specifické sítě a připojení vodičů, viz strana 40.

7.1.1 Připojení přípojníc nebo kabelů



Doporučené dotahovací momenty	Maximální dotahovací momenty
- M6: 4,5 N.m - M8: 8,3 N.m - M10: 20 N.m - M12: 40 N.m	- M6: 5,4 N.m - M8: 13 N.m - M10: 26 N.m - M12: 45 N.m

7.1.2. Připojovací výkonové svorky

125 A – 630 A

Podrobnosti připojovacích svorek v kapitole 6.1. „Rozměry přepínače“ viz strana 27

7.1.3. Průřezy připojovacích vodičů

	B3			B4			B5		B6			B7	B8		
	125A	160A	200A	250A	315A	400A	500A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A
Minimální průřez Cu kabelů mm ² , I _{th}	50	70	95	120	185	240	2x150	2x185	2x240	-	-	-	-	-	-
Minimální průřez Cu přípojníc mm ² , I _{th}	-	-	-	-	-	-	2x30 x5	2x40 x5	2x50 x5	2x60 x5	2x80 x5	2x100 x5	3x100 x5	4x100 x5	3x100 x10
Maximální průřez Cu kabelů mm ²	50	95	150	150	240	240	2x300	2x300	2x300	4x185	4x185	6x185	-	-	-
Maximální šířka Cu přípojníc mm	25	25	25	32	32	32	50	50	63	63	63	100	100	100	100

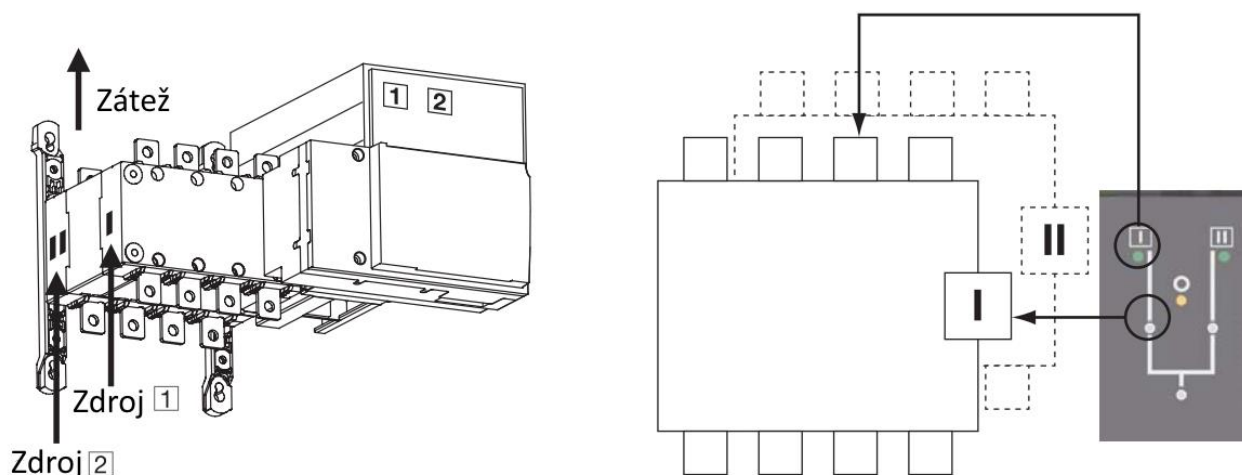
Poznámka pro všechny jmenovité zatížení: musí se vzít v úvahu délka připojovacích vodičů a/nebo další provozní podmínky dle speciálního prostředí.

7.1.4. Standardní připojení prioritního napájecího zdroje ke spínači I

Přepínač je dodáván z továrny s následující konfigurací:

- konektory 101 a 106 jsou přiřazeny spínači I,
- konektory 201 a 206 jsou přiřazeny spínači II.

Prioritní (hlavní) zdroj připojen k spínači I



**Pomocné
napájení 230 V
208-277 VAC $\pm 20\%$
(166-332 VAC)**



201

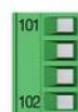
202



**Pomocné
napájení 230 V
208-277 VAC $\pm 20\%$
(166-332 VAC)**

101

102



**Snímání napětí
zdroje II - 1fáz. / 3fáz.
0 - 332 / 575 (600 VAC)**



L1 - 203
L1 - 203

L2 - 204
L2 - 204

L3 - 205
L3 - 205

N - 206
N - 206



**Snímání napětí
zdroje I - 1fáz. / 3fáz.
0 - 332 / 575 (600 VAC)**

N - 103
N - 103

L3 - 104
L3 - 104

L2 - 105
L2 - 105

L1 - 106
L1 - 106



Upozornění

Doporučujeme připojit napájení a snímání pomocí ATyS připojovací sestavy, která je volitelným příslušenstvím.

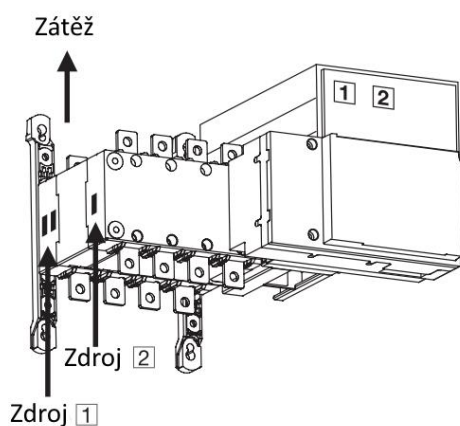
Sestava snímacích a napájecích vodičů musí být připojena před připojením na napětí!

7.1.5 Specifické připojení prioritního zdroje na spínači II

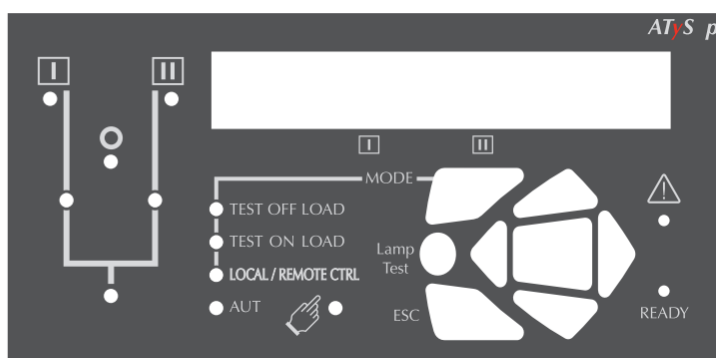
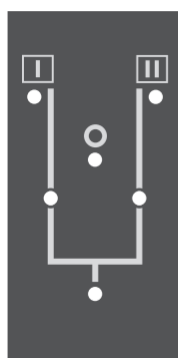
Některé aplikace nebo instalační omezení mohou vyžadovat připojení hlavního zdroje k spínači II namísto k spínači I. Toto je možné zajistit určitými opatřeními.

Přepínač ATyS p obsahuje možnost přizpůsobit prioritní zdroj přepínače pomocí nastavení v softwaru tak, že prohodí hlavní zdroj a přepínací logiku. Po záměně zdrojů neodpovídají signalizační LED s identifikačním štítkem na přepínači. Signálky LED budou odpovídat zdroji, který bude pod napětím, nicméně hlavní zdroj bude zobrazován na spínači II. V tomto případě je důležité aktualizovat nálepku na řídicí jednotce tak, aby odpovídala aktuálnímu zapojení a nastavení.

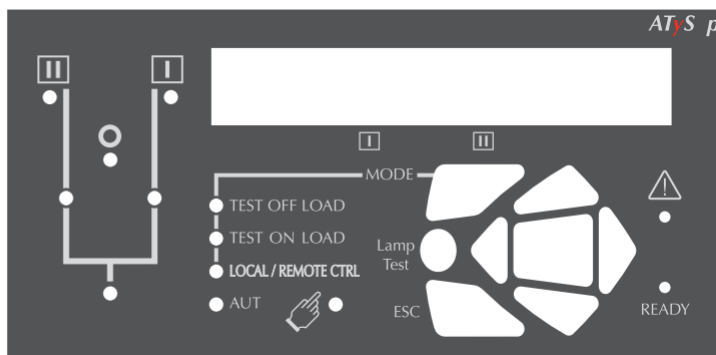
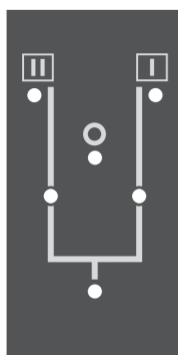
Prioritní (hlavní) zdroj připojený na spínač II



Změna z



na

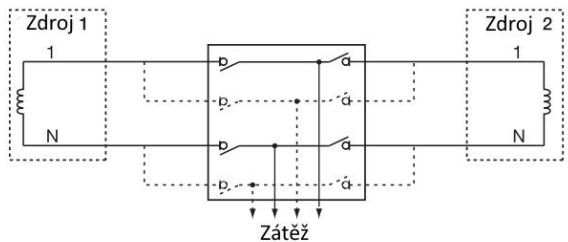
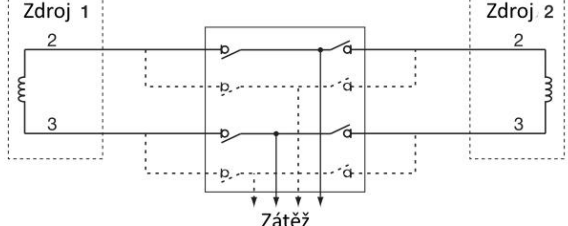
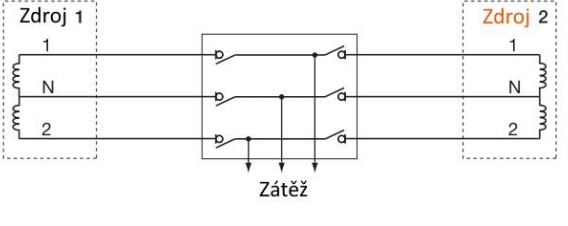
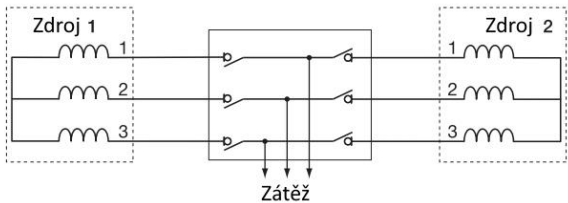
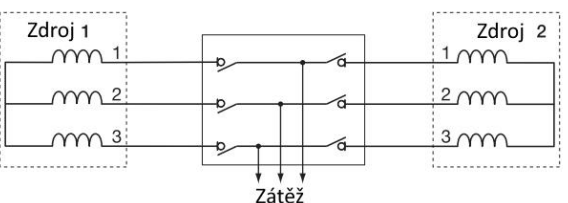
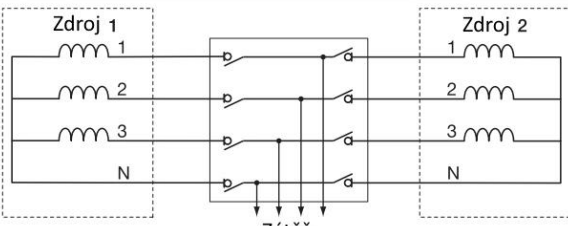
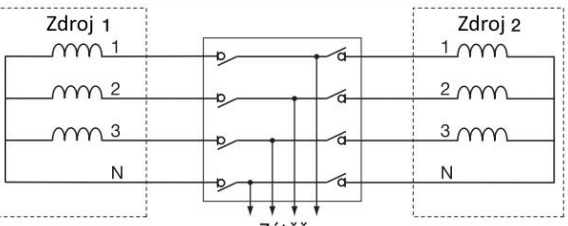
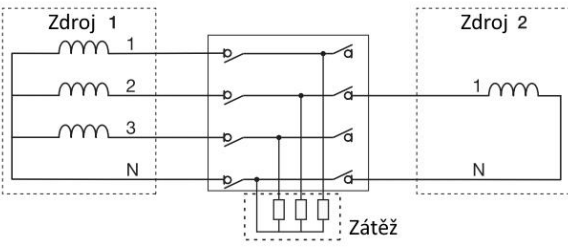
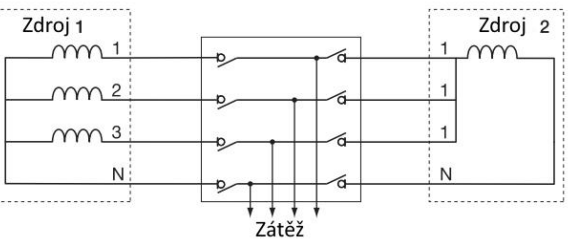


Upozornění

Při otočení priority zdroje (hlavní zdroj je na spínači II) aktualizujte číslování signálků LED na čelním panelu řídicí jednotky ATS tak, aby odpovídala aktuálnímu zapojení, nastavení a signalizaci LED. Obraťte I-II na II-I.

7.2. Síť a možnosti připojení

7.2.1 Typy sítí

1BL Jednofázová síť 	
2BL Dvoufázová síť bez nulového vodiče 	2NBL Dvoufázová síť s nulovým vodičem 
3BL Třífázová síť bez nulového vodiče (s 1 proudovým transf. na fázi 1) 	3NBL Třífázová síť bez nulového vodiče 
4BL Třífázová síť s nulovým vodičem (s 1 proudovým transf. na fázi 1) 	4NBL Třífázová síť s nulovým vodičem 
41NBL Zdroj 1: Třífázová síť s nulovým vodičem Zdroj 2: Jednofázová síť s nul. vodičem  Poznámka: Pouze jednofázové zátěže.	42NBL Zdroj 1: Třífázová síť s nulovým vodičem Zdroj 2: Jednofázová síť s nul. vodičem  Poznámka: Pouze jednofázové zátěže.

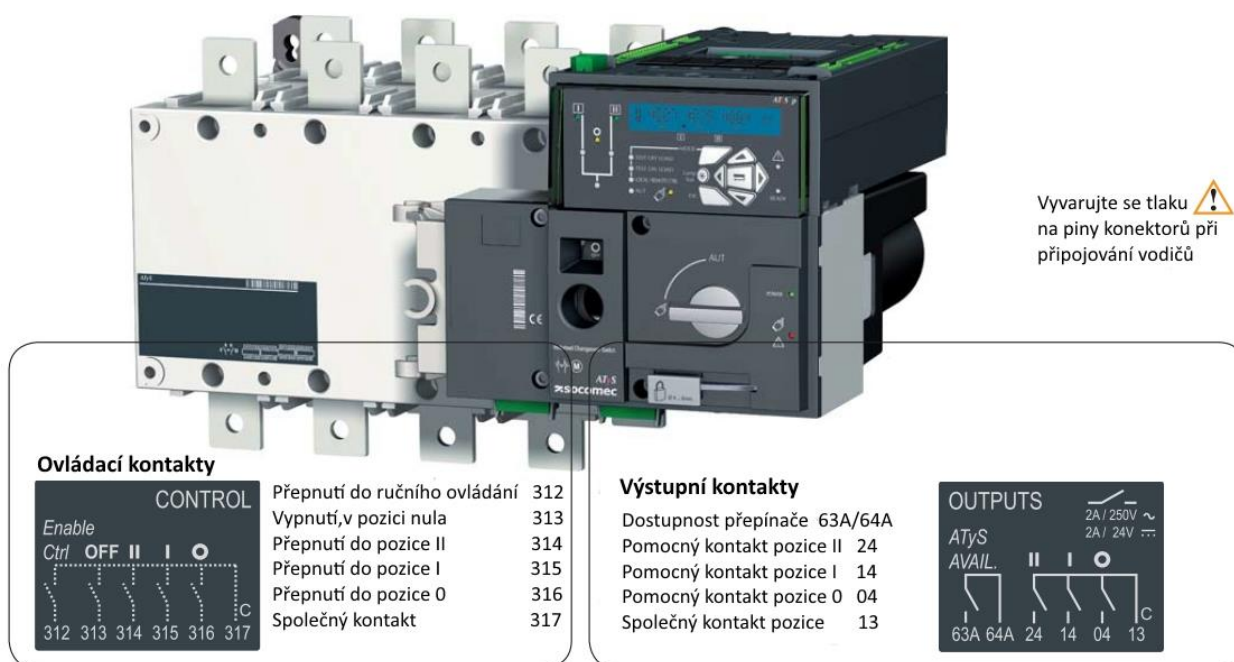
7.2.2 Podrobnosti měření a snímání

Typ přepínače	ATyS p	ATyS p	ATyS p	ATyS p	ATyS p	ATyS p	ATyS p	ATyS p	ATyS p
	ATyS g	ATyS g	-	ATyS g		ATyS g		-	-
	ATyS t	ATyS t	ATyS t	ATyS t		ATyS t		-	-
Typ sítě									
	1BL	2 BL	2NBL	3BL	3NBL	4BL	4NBL	41NBL	42NBL
Zdroj 1	1 fáze	2 fáze	2 fáze	3 fáze	3 fáze	3 fáze	3 fáze	3 fáze	3 fáze
Zdroj 2	2 vodiče	2 vodiče	3 vodiče	3 vodiče	3 vodiče	4 vodiče	4 vodiče	1 fáze 2 vodiče	3x1 fáze 4 vodiče
Zdroj 1									
Zdroj 2									
Připojení transf. ATyS p (na zátěži)									
Snímání napětí									
Zdroj 1	- V1	U23	U12 V1, V2	U12, U23, U31	U12, U23, U31	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3
Zdroj 2	- V1	U23 -	U12 V1, V2	U12, U23, U31 -	U12, U23, U31 -	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	- V1	- V1, V2, V3
Dostupnost zdroje	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zdroj v dosahu (U, V, F)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pořadí rotace fází	-	-	-	✓	✓	✓	✓	pouze S1	pouze S1
Pozice nul. vodiče	-	-	✓	-	-	✓	✓	pouze S1	pouze S1
Nevyváženost napětí je menší než prahová hodnota	-	-	-	✓	✓	✓	✓	pouze S1	pouze S1
Zdroj 1	- V1 f1	U23 f1	U12 V1, V2 f1	U12, U23, U31 f1	U12, U23, U31 f1	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f1	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f1	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f1	U12, U23, U31 V1 f1
Zdroj 2	- V1 f2	U23 f2	U12 V1, V2 f2	U12, U23, U31 f2	U12, U23, U31 f2	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f2	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f2	- V1 f2	- 3xV1 f2
Pokud je připojen transf. (na zátěži)	- - - P _p , Q _p , S _p , PF _T	- - - P _p , Q _p , S _p , PF _T	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 - P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2	- - - P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2, I3	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2, I3, I _n	- - - P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2, I3	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2, I3, I _n	P1, Q1, S1, PF1* P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2, I3, I _n	P1, Q1, S1, PF1* P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _p , Q _p , S _p , PF _T I1, I2, I3, I _n

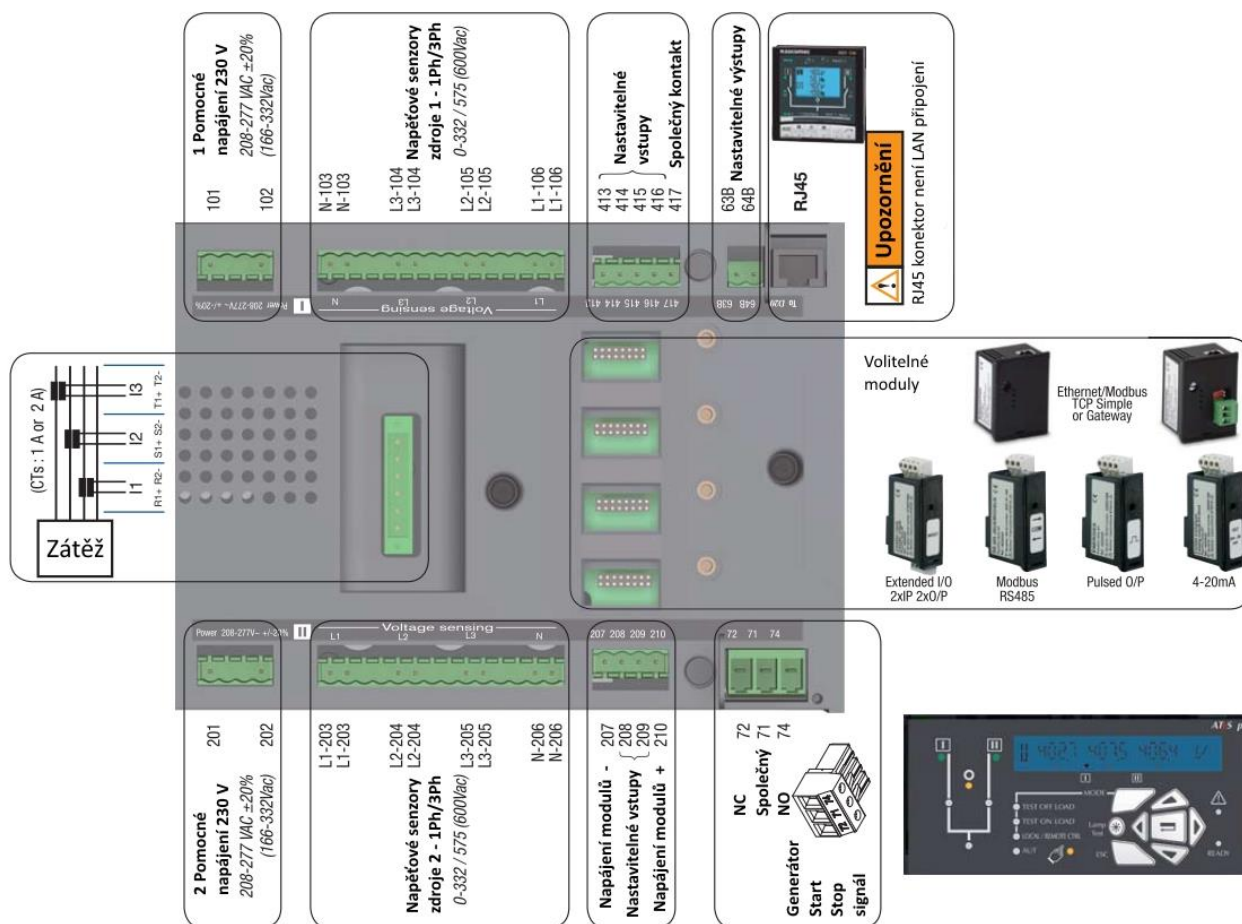
*hodnoty viditelné pouze na zdroji [2]

7.3.2. Vstupní a výstupní kontakty přepínače ATyS

7.3.2.1. Elektrické zapojení motorového modulu



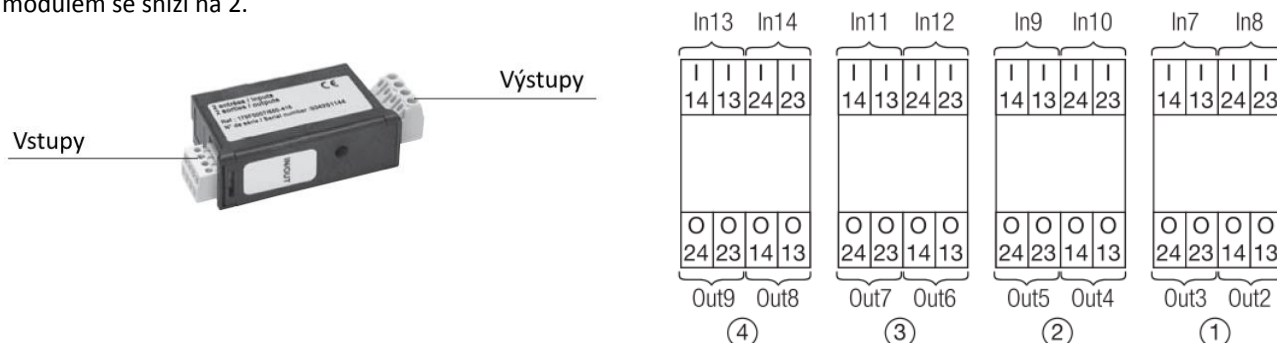
7.3.2.2. Elektrické zapojení řídicího modulu



7.3.2.3 ATyS p (Volitelné zásuvné moduly) – Zapojení vstupů / výstupů

Přepínač ATyS p může využít celkem 4 zásuvné I/O moduly.

Poznámka: pokud je použit komunikační modul MODBUS RTU, sníží se počet využitelných vstupů na 3, s Ethernet modulem se sníží na 2.



7.3.2.4. Označení, popis a vlastnosti svorek

Označení	Svorka	Popis	Vlastnost	Doporučený průřez vodiče
Výstupní kontakty (modul motoru)	04	Pomocný kontakt polohy O – spínací NO	Beznapěťové kontakty 2 A AC1 / 250V	1,5 – 2,5 mm ²
	13	Společný kontakt pomocných kontaktů I-O-II		
	14	Pomocný kontakt polohy I – spínací NO		
	24	Pomocný kontakt polohy II – spínací NO		
	63A	Výstup dostupnosti motorového modulu.		
	64A	Sepnuto když ATyS p je v módu AUTO a motorizace je funkční. (napájeno a připraveno k přepnutí)		
Výstupní kontakt ATS	63B	Nastavitelný kontakt	Beznapěťové kontakty 2 A AC1 / 250V	1,5 – 2,5 mm ²
	64B			
Kontakt pro START/STOP generátoru	71	Společný kontakt pro 72 a 74	Beznapěťové kontakty 2 A AC1 / 250V	1,5 – 2,5 mm ²
	72	Rozpínací kontakt pro START/STOP generátoru (72/71)		
	74	Spínací kontakt pro START/STOP generátoru (74/71)		
Přídavné pomocné kontakty V přepínačích 2000A-3200A je zahrnuto. Volitelné pro přepínače: 800A-1600A	81	Společný kontakt pozic I	Beznapěťové kontakty 2 A AC1 / 250V	1,5 – 2,5 mm ²
	82	Pomocný kontakt pozice I: rozpínací		
	84	Pomocný kontakt pozice I: spínací		
	91	Společný kontakt pozic II		
	92	Pomocný kontakt pozice II: rozpínací		
	94	Pomocný kontakt pozice II: spínací		
Vstup I pro napájení ovládání ATS	101	Napájení I – L	208-277 VAC +/- 20% :50/60 Hz	1,5 – 2,5 mm ²
	102	Napájení I - N		
Vstup snímání napětí ATS* Zdroj napětí I	103 – N	Zdroj I – snímání nulového vodiče	Max. 600 V AC (fáze/fáze) Max. 332 V AC (fáze/nula)	1,5 – 2,5 mm ²
	104 – L3	Zdroj I – snímání napětí fáze 3		
	105 – L2	Zdroj I – snímání napětí fáze 2		
	106 – L1	Zdroj I – snímání napětí fáze 1		
Vstup II pro napájení ovládání ATS	201	Napájení II – L	208 – 277 VAC +/- 20%: 50/60 Hz	1,5 – 2,5 mm ²
	202	Napájení II - N		
Vstup snímání napětí ATS* Zdroj napětí II	203 – L1	Zdroj II – snímání napětí fáze 1	Max. 600 V AC (fáze/fáze) Max. 332 V AC (fáze/nula)	1,5 – 2,5 mm ²
	204 – L2	Zdroj II – snímání napětí fáze 2		
	205 – L3	Zdroj II – snímání napětí fáze 3		
	206 - N	Zdroj II – snímání nulového vodiče		

*Pro více informací viz kapitola 7.2.2. Podrobnosti měření a snímání

Označení	Svorka	Popis	Vlastnost	Doporučený průřez vodiče
Nastavitelné vstupy modulu ATS	207 -	Společná řídicí svorka pro vstupy 5a6, napájení volitelného modulu I/O (-)	Pozn.: použití pouze s beznapěťovými kontakty napájeným z 207	1,5 – 2,5 mm ²
	208	Nastavitelný vstup číslo 5		
	209	Nastavitelný vstup číslo 6		
	210 +	Napájení DC (+) volitelného modulu I/O	Pouze pro ext. I/O	
Motorový modul Řídicí vstupy	312	Umožní vzdálenou správu ve spojení s 317	Pozn.: Nepřipojujte k žádnému napětí. Max. délka kabelu 100 m	1,5 – 2,5 mm ²
	313	Příkaz k pozici OFF, pokud je sepnut s 317 (prioritní příkaz)		
	314	Příkaz k pozici II, ve spojení s 317		
	315	Příkaz k pozici I, ve spojení s 317		
	316	Příkaz k pozici O, ve spojení s 317		
	317	Společná svorka pro 312-316 (speciální napájecí napětí)		
Modul ATS Nastavitelné vstupy	413	Nastavitelný vstup číslo 1	Pozn.: Nepřipojujte k žádnému napětí.	1,5 – 2,5 mm ²
	414	Nastavitelný vstup číslo 2		
	415	Nastavitelný vstup číslo 3		
	416	Nastavitelný vstup číslo 4	Pozn.: vstupy je možné použít pouze s napájením ze svorky 417	
	417	Společný napájecí kontakt vstupů 1-4 (413-416)		
Vzdálené rozhraní	RJ	Výstup pro modul D20 -vzdálené ovládání a zobrazení	Až do 3 m	RJ 45
Rozšiřující I/O moduly 2xVstup 2xVýstup (Volitelné)	I 13+	Nastavitelný vstup	Napájení ze svorek 207-210 10-30 V DC	1,5 – 2,5 mm ²
	I 14 -			
	I 23 +	Nastavitelný vstup	Beznapěťové kontakty 2A AC1 / 250 V	
	I 24 -			
	O 13	Nastavitelný výstup		
	O 14			
	O 23	Nastavitelný výstup		
	O24			
Modul MODBUS (volitelný)	0	Svorky komunikačního modulu RS485 MODBUS		
	-			
	+			
Měřicí proudové transformátory*	R1	Proudový transformátor: - I1	2A nebo 1 A	1,5 mm ²
	R2			
	S1	Proudový transformátor: - I2		
	S2			
	T1	Proudový transformátor: - I3		
	T2			

*Pro více informací viz kapitola 7.2.2. Podrobnosti měření a snímání

 Upozornění	Nepřipojujte svorky 312-317, 413-417 nebo 207-209 k žádnému napájecímu napětí. Tyto ovládací kontakty jsou napájeny přes svorku 207, 317 nebo 417 a pouze externí beznapěťové kontakty.
---	---

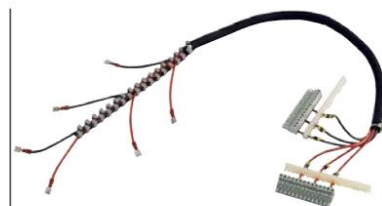
7.4. Snímání napětí a souprava pro napájení

Souprava snímání napětí je dostupná jako příslušenství a je navržena pro přímé připojení na silové svorky přepínače I a II bez nutnosti potřeby přidavného jištění pojistkami. Souprava je navržena s optimální délkou kabelů a vodiče jsou bezpečně izolovaně a mechanicky uchyceny.

Velikost B3-B5: 125 A – 630 A



Velikost B6-B8: 800 A – 3200 A



Upozornění

Připojte soupravu na přepínač před připojením silových kabelů!
Při montáži dbejte, aby nedošlo k poškození připojovacích svorek.

7.4.1. Standardní konfigurace

Napájecí a snímací soupravu je možné objednat v těchto provedeních:

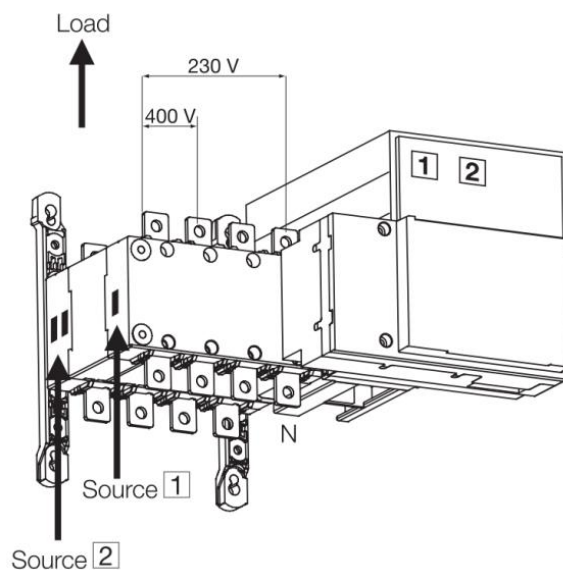
- 4 nebo 3 vodičová 3 fázová síť
- Nulový vodič na levé nebo pravé straně (4 vodiče)

Standardně by měla být souprava připojena následovně:

- Na horním nebo dolním připojení kabelů
- Zdroj napájení I připojený k odpínači I
- Zdroj napájení II připojený k odpínači II

Aby mohla automatická detekce určit polohu nulového vodiče, silová sekce by měla být zapojena následovně:

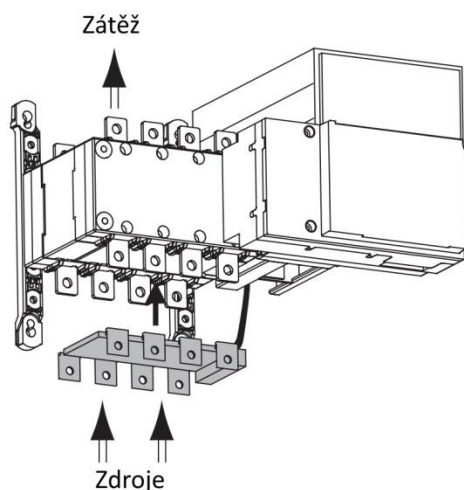
- Nulový vodič na pravé straně: L1, L2, L3, N
- Nulový vodič na levé straně: N, L3, L2, L1



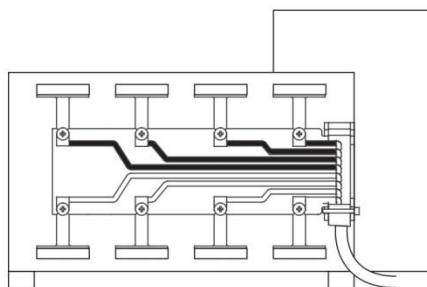
Upozornění

Věnujte pozornost při připojování silových kabelů (respektujte návod soupravy) 3 vodičových souprav (bez nulového vodiče) nezahrnují napájení svorek (101-102 a 201-202)
Přesvědčte se, že je objednána správná souprava pro danou instalaci.

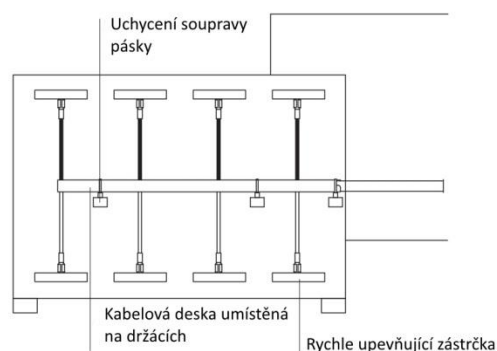
7.4.2. Instalace snímací a napájecí soupravy (4-vodičové provedení)



≤ 630 A Spodní pohled



≥ 800 A Spodní pohled



Upozornění

Zajistěte připojení soupravy před připojením silových kabelů.
Při montáži dbejte, aby nedošlo k poškození připojovacích svorek.

7.4.3 Zapojení schéma senzorové soupravy

Standardní uspořádání:

Spodní přívod s horním výstupem

- Černé vodiče – Odpínač I
- Červené vodiče – Odpínač II

Specifické uspořádání:

Horní přívod se spodním výstupem

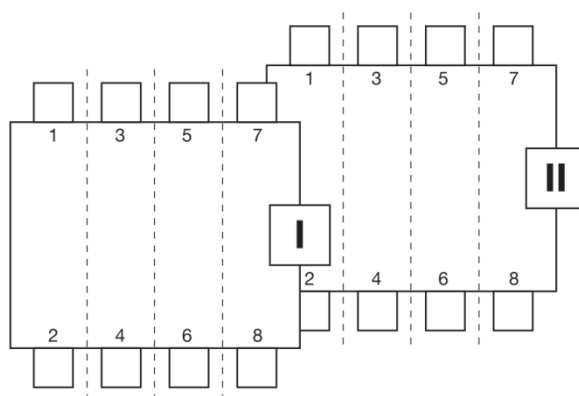
- Černé vodiče – Odpínač II
- Červené vodiče – Odpínač I

Počet vedení

Počty vodičů jsou určeny podle svorek odpínače.

Příklad:

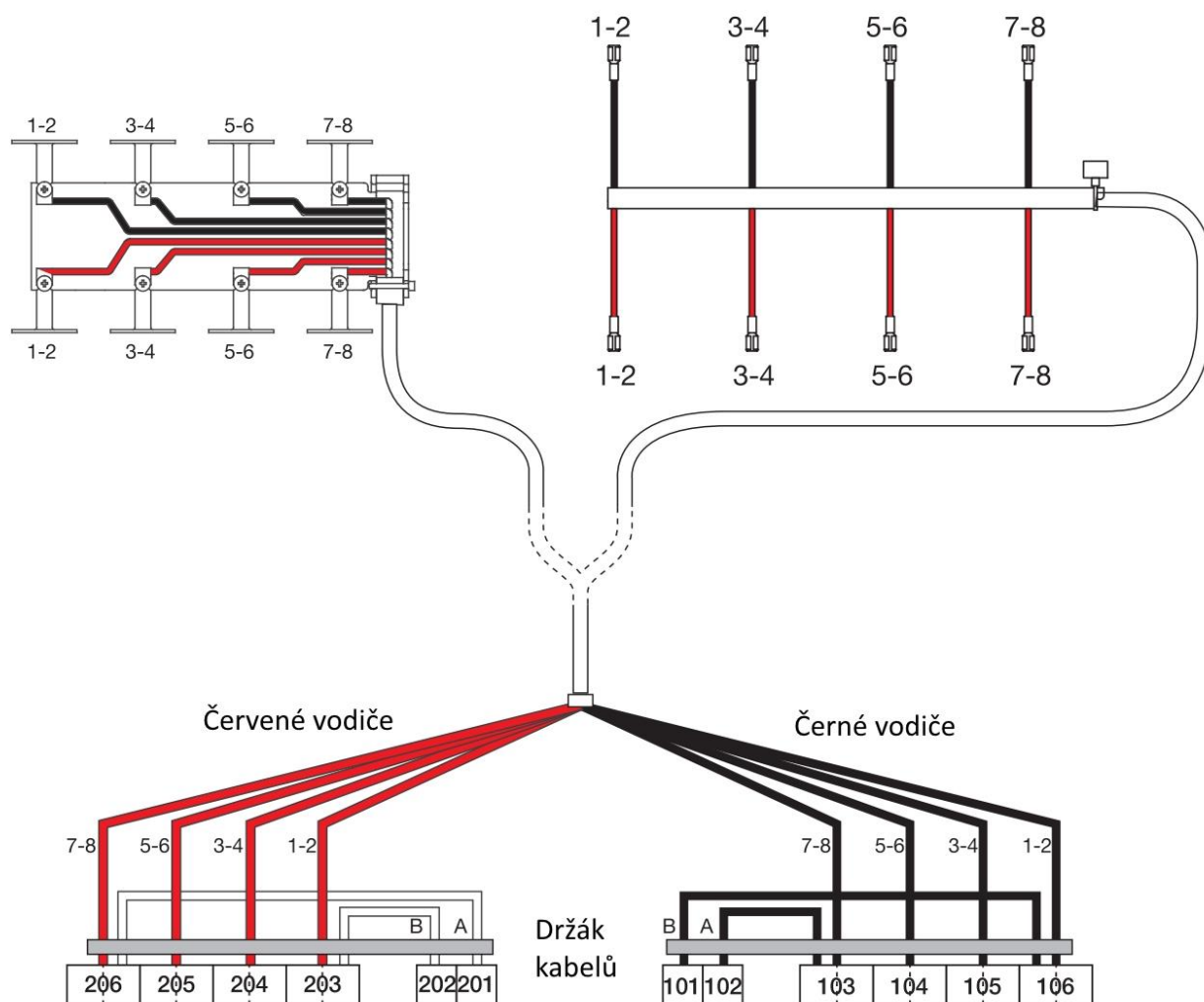
Černé a červené vodiče čísla 1-2 jsou vždy připojeny ke svorkám 1 nebo 2 od odpínače I nebo II



Poznámka: Specifické soupravy jsou dostupné pro systémy s nulovým vodičem na levé a pravé straně.

≤ 630 A Pohled zespodu

≥ 800 A Pohled zespodu



7.4.4. Zapojovací schéma senzorové soupravy (specifická)

Souprava může být upravena pro jiné uspořádání, pokud jsou provedeny jisté změny zapojení.

Krok 1: Síť	230/400/480 V AC	Žádná změna
	127/230/277 V AC	Zaměňte pozici vodičů A a B
Krok 2: Vstupní napájecí kabely	Spodní připojení	Umístěte soupravu na spodek
	Horní připojení	Umístěte soupravu na vršek
Krok 3: Prioritní zdroj připojen k odpínači (I) a	Prioritní zdroj připojen k odpínači I	Zapojte konektory v souladu s číslováním ovladače.
	K prioritě zdroje II připojte k odpínači II	Otočte připojení a v menu nastavte zdroj I k odpínači II.

Popis kroků

- KROK 1: Síť

Napájecí vstupy (svorky 101-102 a 201-202) jsou 220/240/277 V AC (208-277 VAC) $\pm 20\%$. Je důležité přizpůsobit přívodní vodiče podle nastavení sítě. (Napájení je z fáze/fáze nebo fáze/nula)

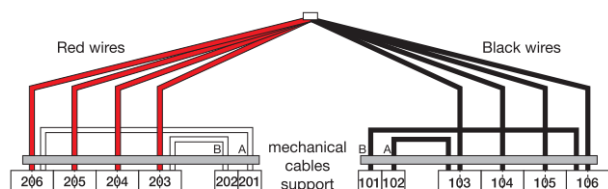


Upozornění

Proveďte jestli napájení na svorkách 101-102 a 201-202 (jmenovité pomocné napájení) je v rozsahu 208-277 V AC $\pm 20\%$.

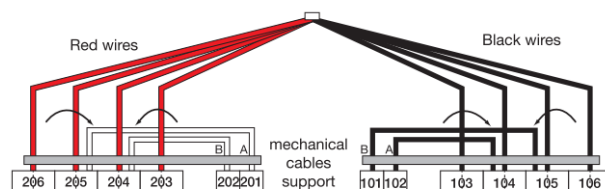
- Standard kit:

Network 380/415 VAC $\pm 20\%$ with neutral conductor (no kit modification required):



- Kit Modification:

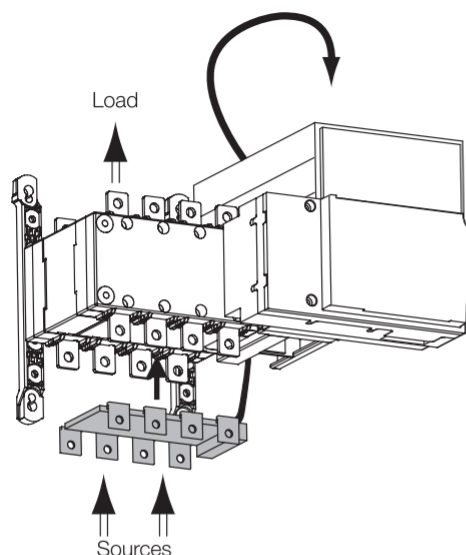
For network 220/240 VAC $\pm 20\%$, power supply cables A-B to connect between phases



- KROK 2: Přívodní svorky zdrojů

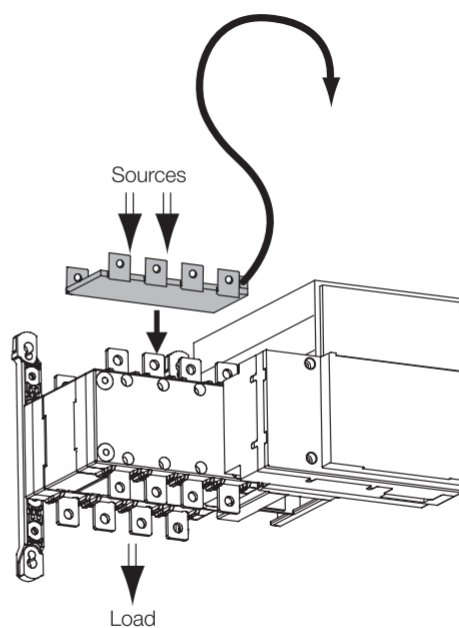
Standardní souprava je z výroby dodávána pro připojení zdrojů ze spodu (propojovací svorky jsou nahoře)

- Bottom sources (cable) entry



- Black wires on switch I
- Red wires on switch II

- Top sources (cable) entry



- Black wires on switch II
- Red wires on switch I



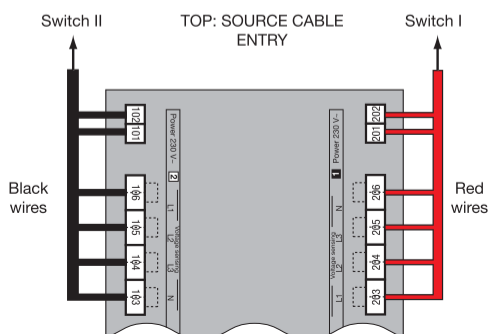
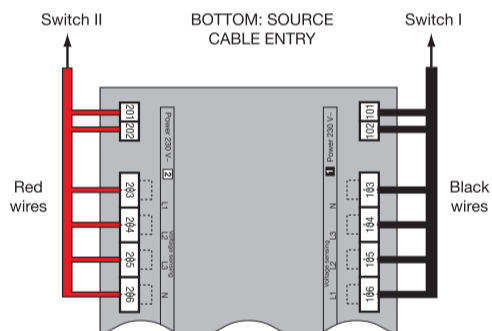
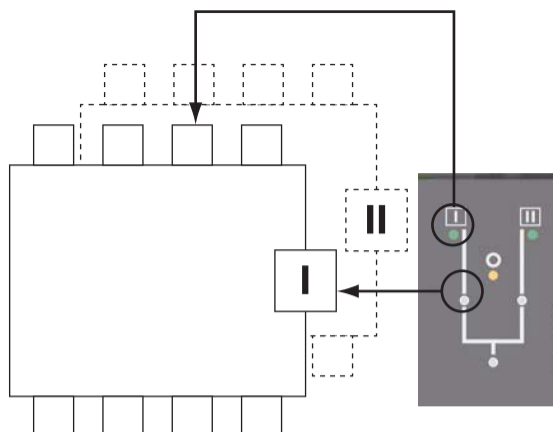
Upozornění

Proveďte orientaci soupravy před její montáží.

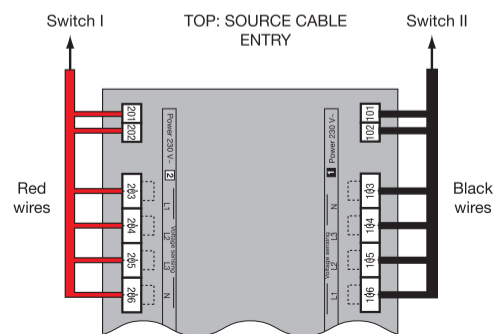
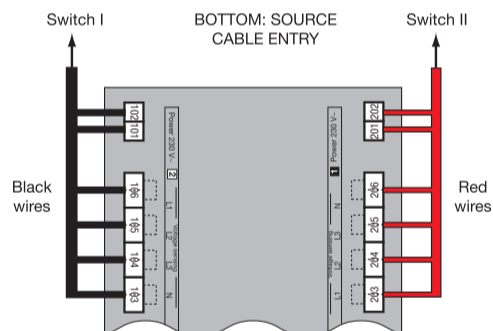
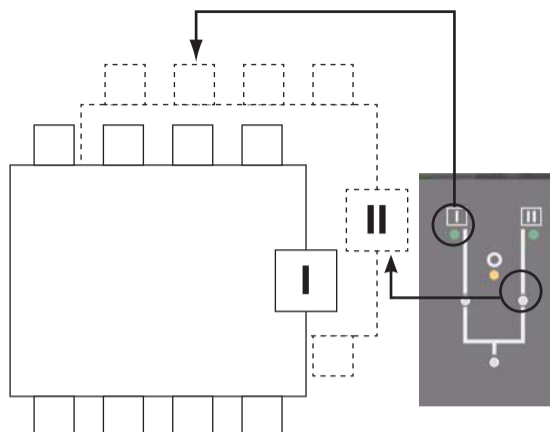
Výstupní kabely soupravy jsou vždy na pravé straně (na straně řídicího modulu)

- KROK 3: Připojení zdrojů a svorek

- Standard configuration: source 1 on switch I



- Source 1 on switch II



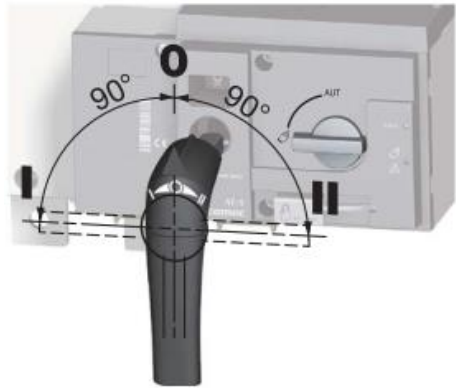
Poznámka: v kapitole 7.1.5 je více detailů vztahujících se k otočení připojení odpínače 1 a 2.

8. Provozní režimy

ATyS P má 3 odlišné a bezpečnostní provozní režimy volitelné přepínačem umístěným na čelní straně přístroje. Standardně je přístroj dodáván s přepínačem, volitelně je možné dodat tento přepínač uzamykatelný (v objednávce musí být na konec objednacího kódu uveden doplňující kód –K).

Provozní režimy jsou následující:

- Auto mode: „Automatické / dálkově ovládané přepínání“
- Manual Mode: „Nouzové ruční přepínání přímo na zařízení“
- Locked Mode: „Bezpečnostní uzamčení přístroje“

AUT Automatický režim		AUT  	Auto Mode: • Aktivuje vzdálené řízení vstupů a řídící automatiku ATS • Blokuje uzamčení visacím zámkem • Je blokováno použití ruční páky Pozice Auto Mode je zablokována pokud je přístroj uzamčen zámkem a pokud je vložena páka.
Ruční režim 		AUT  	Manual Mode: (neuzamčený) • Blokuje řídící vstupy • Umožňuje vložit ruční páku pro nouzové přepínání • Umožní uzamčení v pozici O (páka musí být vyjmuta) Přepnutí ovladače z AUT do  a zpět do AUT vymaže chybové hlášení.
Uzamčený režim  		AUT  	Manual Mode: (uzamčený) • Blokuje řídící vstupy • Blokuje vložení ruční páky • Umožňuje uzamčení v pozici O Uzamčení v pozici I-O-II je možné jako volitelná funkce, viz. katalog



Varování

Jakmile dojde k přepnutí do automatického režimu AUT, může dojít, v závislosti na stavu ATyS, k přepnutí do jiného stavu!

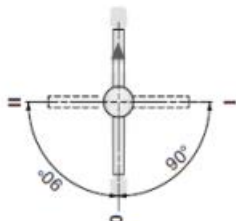
8.1 Ruční ovládání

8.1.1 Nouzové ruční ovládání

Automatický přepínač ATyS lze ručně provozovat jako "ruční přepínač", se zachováním elektrických vlastností i výkonu spínací funkce. Manuální přepínání se obvykle používá v případě nouze nebo během údržby.

Ruční ovládání přepínače ATyS zaručuje, že žádné živé části nejsou přístupné. Otočte přední přepínač do polohy ručního ovládání (viz strana 20) a vložte rukojeť do otvoru pro hřídel (viz strana 21).

Otočte rukojetí o 90 ° doprava nebo doleva (v závislosti na poloze, které má být dosaženo) I – O - II.



Upozornění

Proveďte pozici přepínače a směr požadovaného směru přepnutí před samotným úkonem.

Zajistěte vyjmutí páky před přepnutím ovladače zpět do AUT pozice.

8.1.2 Uzamčení visacím zámkem

Přepínač ATyS může být uzamčen standardně v pozici 0. Volitelně je možné uzamykat zařízení i v polohách I, 0 nebo II. Tato varianta se musí objednat a nastavit při výrobě.

Před uzamčením přepínače ATyS se ujistěte, že ovladač režimu je v nastavení Manual a zkontrolujte, že ovládací páka není zasunuta v otvoru pro ruční ovládání, případně ji vyjměte.

Vytáhněte uzamykací mechanismus ven, odhalí se otvory 3 x průměr 4-8 mm pro visací zámky.

Uzamkněte přepínač vhodnými kvalitními visacími zámky s minimálním průměrem 4 mm a maximálním 8 mm.

Uzamykací mechanismus ATyS může pojmout maximálně 3 visacími zámky o průměru 8mm.



Upozornění

Standardně je uzamykání možné pouze v pozici „0“, v ručním režimu, páka ručního ovládání musí být vyjmuta

8.2. Elektrické ovládání

8.2.1. Duální napájení

Přepínač ATyS obsahuje dvojí napájení. Napájení je přivedeno na svorky 101 - 102 a 201 - 202 (2 různé napájení - hlavní a alternativní) v rozsahu: 208 - 277 V AC $\pm$ 20%, 50 / 60Hz $\pm$ 10 %.

Proudový vstup: 100 mA (pohotovostní režim) / 15 A max (v průběhu přepínání)

Ochrana proti přepětí: Vin_sg: 4,8 kV – 1,2/50 μ s podle IEC 61010-1

Připojovací svorky: minimálně 1,5 mm² / maximálně 2,5 mm²



8.2.2 Napěťové snímací vstupy

ATyS obsahuje dvojité jednofázové a třífázové napěťové snímání (svorky 103-106 a 203-206), jejichž cílem je monitorovat napájení 1 fáze (L-N) až do výše 332 VAC a 3 fáze (L-L) až do 600 VAC.

ATyS je navržen k přepínání jednofázových sítí, třífázových sítí s neutrálním vodičem nebo třífázových sítí bez neutrálního vodiče. Jednoduché nastavení typu sítě pomocí ovládacích tlačítek na panelu přístroje nebo prostřednictvím softwaru Easy Config.

Snímací vodiče jsou obvykle připojeny přímo k přívodům přepínače použitím ATyS připojovací sady, která je dostupná jako příslušenství. Připojovací sady jsou dostupné s nulovým vodičem na levé nebo pravé straně podle nastavení sítě, kde bude přepínač provozován. Více detailů viz příslušenství ATyS.

(Poznámka: otočení pozice nulového vodiče zleva doprava a naopak, může být rovněž provedeno prostřednictvím nastavení v konfiguraci ATyS)

Měřené hodnoty na snímacích vodičích mají přímý vliv na určení dostupnosti hlavního nebo alternativního zdroje, stejně jako na automatiku přepínače.

Parametry sledované na snímacích vstupech jsou následující:

- **Sled fází / nevyváženost (3 fázové sítě)**
Nevyváženost fází v přepínači ATyS je relativní k jmenovitému napětí nastavené v přístroji.
- **Kmitočet v nastavených mezích**
Závisí na nastaveném jmenovitém kmitočtu
- **Výpadek nulového vodiče**
Při použití nastavení 3 fázové sítě s nulovým vodičem, bude ztráta nuly detekována nevyvážené zatížení se zátěží připojené k napájení. Detekce se provádí při připojené zátěži.
- **Výpadek hlavního nebo náhradního zdroje.**
Zjišťování ztráty napájení závisí na nastaveném jmenovitém napětí a kmitočtu spolu s hysterezí. Výpadek napájení bude potvrzen při poklesu pod nastavenou hodnotu po uplynutí doby časovače FT (Failure Timer – časovač selhání).
- **Návrat hlavního a/nebo náhradního zdroje.**
Návrat napájení závisí na kontrole sledu fází, jmenovitém napětí a kmitočtu nastavené spolu s hysterezí. Jakmile bude dosaženo nastavených hodnot, bude napájení, po uplynutí časovače RT (Return Timer) považováno za obnovené.

Přesnost měření: Kmitočet 0,1% - napětí 1%



8.2.3. Pevně nastavené vstupy

8.2.3.1 Popis

Přepínač ATyS P má 5 pevně nastavených vstupů, které se připojují přes 6 pinové konektory, umístěné na motorovém modulu. Na tyto vstupy nesmí být připojeno žádné napájení. Vstupní kontakty jsou napájeny ze svorky č. 317.

Pro aktivaci těchto vstupů musí být alespoň jedno z pomocného napájení dostupné (svorky 101-102 nebo 201-202).



Trvání pulzu k aktivaci kontaktu vstupů: ≥ 60 ms.

- **Pin 312:** pokud je spojen se vstupem 317, pak je umožněno vzdálené ovládání.
- Aby se aktivovaly ostatní ovládací vstupy, musí být tento vstup 312 spojen s kontaktem 317. Výjimkou je kontakt 313, který má prioritu před ostatními vstupy a je aktivní bez ohledu na stav vstupu 312.
- **Pin 313:** když je spojen s kontaktem 317, pak se přepínač přepne do polohy „0“, když je v režimu AUT (přepínač je ve stavu OFF). Pokud je tento kontakt sepnut s 317 přebírá prioritu nad všemi ostatními ovládacími vstupy, **tento vstup má příkazovou prioritu**. Přepínač ATyS p zůstane v pozici „0“ tak dlouho dokud budou sepnuty vstupní kontakty 313 – 317. Jakmile je kontakt přerušen je ATyS p připraven přijímat příkazy z ostatních vstupů. Tento kontakt je nezávislý na ostatních vstupech a funguje i bez propojení vstupů 312-317. Trvání impulsu k aktivaci a přepnutí do stavu „0“ je minimálně 60 ms. Přepínač je vypnutý.
- **Pin 314:** pokud je spojen s kontaktem 317, pak je přepínač v poloze „II“.
- Tento vstup je aktivní v režimu AUT, pokud jsou sepnuty vstupy 312-317 a rozepnuty vstupy 313-317.
- Trvání doby impulsu k aktivaci a přepnutí do polohy „II“ je minimálně 60 ms.
- **Pin 315:** Pokud je sepnut se vstupem 317, přepínač bude v pozici „I“
- Tento vstup je aktivní v režimu AUT, pokud jsou sepnuty vstupy 312-317 a rozepnuty vstupy 313-317.
- Trvání doby impulsu k aktivaci a přepnutí do polohy „I“ je minimálně 60 ms.
- **Pin 316:** Pokud je sepnut se vstupem 317, přepínač bude v pozici „0“
- Tento vstup je aktivní v režimu AUT, pokud jsou sepnuty vstupy 312-317 a rozepnuty vstupy 313-317.
- Trvání doby impulsu k aktivaci a přepnutí do polohy „0“ je minimálně 60 ms. Pokud je využita spínací logika, pak jsou tyto vstupní kontakty trvale sepnuty.
- **Pin 317:** společný vstup
- Společné napájení pro vstupy 312 až 316

8.2.3.2 Logika vzdáleného řízení

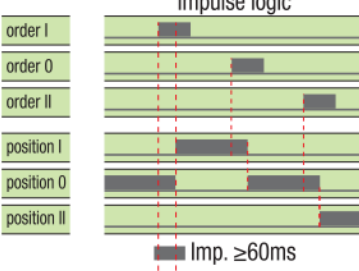
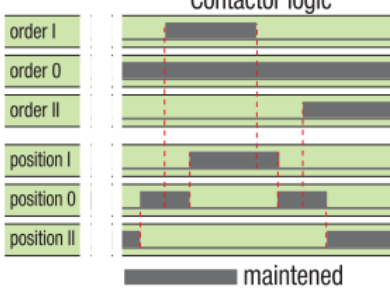
Přepínač je možné vzdáleně ovládat v režimu AUT pomocí beznapěťových vstupních kontaktů 312-317 popsanych výše.

V závislosti na konfiguraci zapojení jsou k dispozici dva typy logiky ovládání, které se dají u přepínače ATyS použít:

- Impulzní logika
- Spínací logika

Pro vzdálené řízení mají vstupy přepínače ATyS p prioritu k příkazům I a II před 0, spínací logika může být proto jednoduše realizována propojením svorek 316 a 317.

(Poznámka: pokud jsou vstupy 313 – 317 spojeny je přepínač v pozici 0 ve stavu OFF. Tento stav má prioritu před všemi ostatními příkazy.)

Impulzní logika: Přepínač ATyS p je přepnut do stabilní pozice (I-O-II) po přijetí příkazu v podobě impulsu. • Spínací příkaz v trvání alespoň 60ms je nutný ke zahájení přepínací operace. • Příkazy I a II mají přednost před příkazem 0 Poznámka: logické schéma nezahrnuje čas potřebný k přepnutí	Impulse logic  (Poznámka: není zahrnuto zdržení při přepnutí)
Spínací logika: Přepínač ATyS p je nucen do požadované pozice (I nebo II) pokud je spínač udržován v sepnutém stavu. • Příkaz „0“ je stále sepnutý (propojka 316-317) • Příkazy „I“ a „II“ mají přednost před příkazem „0“ • Příkazy „I“ a „II“ mají stejnou přednost. (První obdržení příkaz je držen do doby, než je přerušen. • Pokud příkaz „I“ nebo „II“ pomine, pak se přepínač vrátí do pozice „0“ (s dostupným napájením)	Contactor logic  (Poznámka: není zahrnuto zdržení při přepnutí)

8.2.4. Nastavitelné vstupy

8.2.4.1. Popis

Nastavení všech nastavitelných vstupů je doporučeno provést užitím softwaru EasyConfig, který je ke stažení na internetových stránkách Socomec. Komunikace s přepínačem ATyS p je možná také prostřednictvím modulů Modbus nebo Ethernet, které jsou dostupné jako volitelné příslušenství. Případně je možné nastavit parametry také přímo přes tlačítka na čelní straně přístroje.

- Pin 413: vstup In1, nastavitelný vstup 1
- Pin 414: vstup In2, nastavitelný vstup 2
- Pin 415: vstup In3, nastavitelný vstup 3
- Pin 416: vstup In4, nastavitelný vstup 4
- Pin 417: společný.
- Společné napájení pro vstupy 1-4 na svorkách 413 až 416
- Pin 207: společný
- Společné napájení pro vstupy 5-6 na svorkách 208 a 209
- Pin 208: vstup In5, nastavitelný vstup 5
- Pin 209: vstup In6, nastavitelný vstup 6

Seznam dostupných nastavitelných vstupů

Interní vstup	
I/P: In1	Žádný
I/P: In2	Žádný
I/P: In3	AL1 – Externí poplach 1 S1 bez návratu do „0“
I/P: In4	AL2 – Externí poplach 2 S2 bez návratu do „0“
I/P: In5	EOF – Externí příkaz bez zátěže
I/P: In6	EON – Externí příkaz se zátěží
	FT1 – Externí chyba 1 S1 s návratem do „0“
	FT2 – Externí chyba 2 S2 s návratem do „0“
	INH – Potlačení automatiky
	LSI – Load Shedding překlenutí časového zpoždění
	MSR – přidržet na zdroji 2 (priorita TON/EON)
	OA1 – definuje zdroj S1 jako dostupný
	OA2 – definuje zdroj S2 jako dostupný
	RST – vynulování poruchy
	RCT – Vzdálené přepojení na přednostní zdroj
	SS1 – Stabilizace S1 překlenutí časového zdržení
	SS2 – Stabilizace S2 překlenutí časového zdržení
	TOF – Test bez zátěže
	TON – Test se zátěží
	TR1 – Potvrzení časového rozsahu nácviku 1
	TR2 – Potvrzení časového rozsahu nácviku 2
	TR3 – Potvrzení časového rozsahu nácviku 3
	TR4 – Potvrzení časového rozsahu nácviku 4

8.2.4.2. Technické údaje

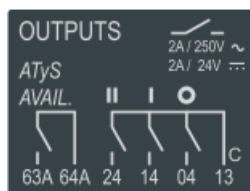
	Motorový modul	Řídící modul
Počet vstupů	5	6
Stojnosměrný proud I_{in}	0,35 až 0,5 mA	1 až 2,5 mA
Odpor vedení	1 k Ω	1 k Ω
Délka vedení	100 m (min. vodič 1,5 mm ² # 16AWG)	100 m (min. vodič 1,5 mm ² # 16AWG)
Trvání impulsu	60 ms	60 s
Výkon na vstupu	0,06 VA	0,03 VA
Ochrana proti přepětí V_{in_sg}	4,8 kV (1,2/50 μ s rázový pulz)	2,4 kV (1,2/50 μ s rázový pulz)
ESD výdržné napětí (kontakt/vzduch)	2/4 kV	2/4 kV
Izolace (společný režim)	4,8 kVAC (mezi I/P a společnými částmi)	4,8 kVAC (mezi I/P a společnými částmi)
Připojovací konektory	Min. 1,5 mm ² / max. 2,5 mm ²	Min. 1,5 mm ² / max. 2,5 mm ²

8.2.5. Pevně nastavené výstupy – beznapěťové kontakty

8.2.5.1 Popis

Standardně je přepínač ATyS p je vybaven 4 pevně nastavenými výstupy umístěnými na motorovém modulu.

(napájení beznapěťových kontaktů musí být zajištěno uživatelem)



8.2.5.2 Pomocný kontakt polohy

Přepínač ATyS p je vybaven vestavěným pomocným kontaktem pro sledování polohy přepnutí (I-O-II).

Piny 13, 04, 14, 24 (spínací kontakty NO, pin 13 je společný)

8.2.5.3 Výstup pro zjištění stavu funkčnosti přepínače (motorové jednotky)

Pin 63A – 64A (Spínací kontakt NO, který je sepnut, pokud je motorová jednotka funkční)

Tento výstupní kontakt poskytuje stálou zpětnou vazbu o dostupnosti přepínače a jeho schopnosti přepnout z hlavního zdroje na záložní. Zpětná vazba je vázána na funkčnost motorové jednotky, vylučuje ovládací jednotku ATS, protože ta může být sledována odděleně.

Přepínač ATyS p provádí vlastní diagnostický test motorového modulu na začátku při přepnutí z Ručního do Manuálního režimu a poté každých 5 minut. Tento test zajišťuje, že přepínač ATyS p je funkční za podmínek řídicích vstupů. Pokud jeden z testů selže, druhý je proveden k potvrzení chybového stavu. Pokud bude motorový modul přepínače nedostupný, kontakt 63A – 64A se rozezne, informační LED napájení / provozu (power/ready) přestane indikovat a chybová LED se rozsvítí. Informační chybová LED zůstane rozsvícena, pokud je napájení k dispozici a do té doby než je chybový stav vynulován. Chybový stav je vynulován, jakmile je přepínač přepnut z automatického režimu AUT do manuálního a zpět.

Sledovací relé dostupnosti / nedostupnosti přepínače ATyS p (motorového modulu) se rozezne z následujících důvodů uvedených níže. „Dostupnost přepínače“ je informativní a nezakazuje nutně činnost motorového modulu, slouží pro zvýšení ochrany.

Nedostupnost přepínače + výstražná LED	Zabránění přepnutí
Přepínač v ručním režimu	Ano
Motor není detekován (Autotest)	Ne
Ovládací napětí mimo rozsah	Ano
Operating factor fault active (počet operací / min.)	Ano
Výpadek napájení	Ano
Selhání autotestu uživatelského vstupu	Ne
Nezvyklé přepínání mimo manuální režim	Ano
Požadovaná pozice přepnutí není dosažena	Ano
Aktivní režim uzamčení mimo manuální režim	Ano
Externí chyba – uživatelského vstupu	Ne
Neočekávaný proud tekoucí při nečinnosti motoru	Ano

Vzorkovací frekvence výše uvedených testů je 10 ms

Výjimka: vzorkovací frekvence motorové jednotky je každých 5 minut.

8.2.5.4 Technické údaje

Počet pomocných kontaktů	4
Typ kontaktů	Spínací (NO)
Mechanická životnost	100 tis. cyklů
Rychlost odezvy	5 – 10 ms
Doba spuštění	200 ms
Jmenovité napětí / Spínací napětí	250 VAC
Jmenovitý proud	2 A
Ochrana proti přepětí	4,8 kV (špička 1,2/50μs)
Maximální výdržné napětí (kontakt/vzduch)	2/4 kV
Elektrická pevnost kontakt/díl	4,8 kVAC (zesílená izolace)
Izolace	4,8 kVAC
Výstupní svorky	Min. 1,5 mm ² / max. 2,5 mm ²

8.2.6. Nastavitelný výstupní beznapěťový kontakt

Pin 63B – 64B: Výstup OUT1

Internal Output			
O/P: Out1	POP - Product Available (No Fault)	Normally Open	63B/64B

- Výstup „OUT1“ – nastavitelný výstup 1 je standardně nastaven jako výstup informující o dostupnosti řídicího modulu přepínače.

Pokud bude požadována jednotná zpětná vazba přepínače, propojte tyto kontakty do série s kontakty 63A-64A. (Spínací kontakt bude sepnut, pokud bude řídicí modul k dispozici). Nastavením tohoto výstupu může být změněno na jiný spínací nebo rozpínací výstup dostupný v přepínači. Seznam dostupných nastavení výstupů je uvedeno níže.



Interní výstup

O/P: Out1	POP – Dostupnost přepínače (žádná chyba)
	S1A – Napájecí zdroj 1 – dostupný
	S2A – Napájecí zdroj 2 – dostupný
	SCA – Napájecí zdroj 1 a/nebo 2 – dostupný
	CA1 – Přepínač v poloze I
	CA2 – Přepínač v poloze II
	CA0 – Přepínač v poloze 0
	L01 – Zdroj 1 je dostupný v pozici I
	L02 – Zdroj 2 je dostupný v pozici II
	LSC – Signál před přepnutím (Load Shedding)
	FLT – Interní nebo Externí chybový stav
	POP – Dostupnost přepínače (žádná chyba)
	C01 – Kopie vstupu 1: svorka 413
	C02 – Kopie vstupu 2: svorka 414
	C03 – Kopie vstupu 3: svorka 415
	C04 – Kopie vstupu 4: svorka 416
	C05 – Kopie vstupu 5: svorka 208
	C06 – Kopie vstupu 6: svorka 209
	C07 – Kopie vstupu 7: volitelný slot 1
	C08 – Kopie vstupu 8: volitelný slot 1
	C09 – Kopie vstupu 9: volitelný slot 2
	C10 – Kopie vstupu 10: volitelný slot 2
	C11 – Kopie vstupu 11: volitelný slot 3
	C12 – Kopie vstupu 12: volitelný slot 3
	C13 – Kopie vstupu 13: volitelný slot 4
	C14 – Kopie vstupu 14: volitelný slot 4
	LCK – Přepínač uzamčen (visacím zámekem)
	PTS – Překročení prahové hodnoty výkonu (Load Shedding 2)
	COM – Nastavený stav výstupu přes MODBUS
	EES – Signál nabití baterie

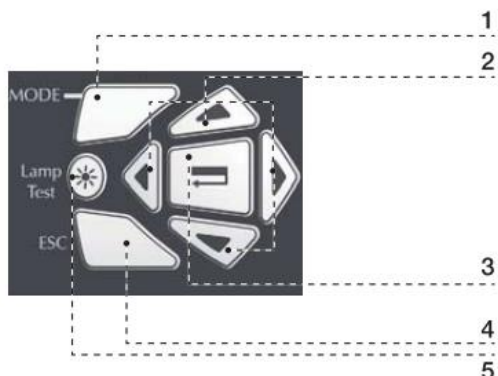
K přepínači ATyS p mohou být připojeny až 4 přídatné vstupní / výstupní moduly nabízející až 8 dodatečných nastavitelných vstupů a 8 nastavitelných výstupů, viz příslušenství k přepínačům ATyS.



Poznámka: K modulům pulsnímu výstupu a převodníku 4-20mA jsou návody k obsluze ke stažení na stránkách www.socomec.com

9.2. Nastavení přepínače pomocí tlačítek

Přepínač ATyS p je možné nastavit také pomocí tlačítek umístěných na čelním panelu. Tento způsob nastavování je nezbytný pro přepínače nevybavené Ethernet nebo Modbus komunikačními moduly, které umožňují nastavení přes software Easy Config popsany dříve. Nastavovací tlačítka jsou také užitečným pomocníkem například při změnách pouze některých parametrů nebo kontrole nastavení.



1. Tlačítko MODE k přepínání mezi provozními módy.
2. Směrová tlačítka k procházení menu.
3. ENTER tlačítko ke vstupu do nastavovacího menu (držte stisknuté po dobu 5 vteřin) a potvrzení jednotlivých nastavení.
4. ESC tlačítko k opuštění určité pozice do hlavního menu.
5. Lamp test – tlačítko k prověření funkčnosti displeje a kontrolek.

Přístup do nastavení je možný jak v automatickém, tak i v manuálním režimu, když je přepínač ve stabilní poloze (I, 0 nebo II) s alespoň jedním dostupným zdrojem napájení.

Nastavení není přístupné během přepínací sekvence.

Poznámka: Přepínač ATyS p je dodáván se standardním nastavením hodnot, které jsou nejvíce u zákaznických aplikacích požadovány. Pokud uživatel nepotřebuje měnit všechny parametry, umožní tento způsob rychlé nastavení přepínače. V menu musí být uživatelem minimálně přizpůsobeny parametry: typ sítě, aplikace (např. síť-generátor), napětí, frekvence.

Další detaily ohledně nastavení parametrů v menu pomocí tlačítek viz Příloha II strana 109.

10. LCD Displej

10.1 Představení

Zobrazovací displej je aktivován, jakmile je přepínač zapnut. Umožňuje zobrazení parametrů bez ohledu funkčního režimu, který je právě spuštěn. Přepínací cykly mají prioritu nad ostatními zobrazovanými údaji na displeji, jakmile je aktivovaný cyklus je zobrazen odečítající časovač. Po uplynutí časovače nebo přepínacího cyklu, je zobrazeno měřené napětí na zdroji.



10.2. Zobrazení a navigace v menu

1 Voltage (Napětí)	2 Current (Proud)	3 Power (Výkon)	4 Energy (Energie)	5 Timers (Časovače)	6 Date/Time (Datum/čas)	7 Events (Události)
U 0 0 0 V (1) 1-2 2-3 3-1 U 0 0 0 V (1) 1 2 3 F 0 Hz (1) U 0 0 0 V (1) 1-2 2-3 3-1 U 0 0 0 V (1) 1 2 3 F 0 Hz (1)	I 0 0 0 A 1 2 3 I NEUTRAL 0 A 1 2 3 I NEUTRAL 0 A 1 2 3	P 0 0 0 kW (3) 1 2 3 P TOTAL 0 kW (3) 1 2 3 Q 0 0 0 kvar (3) 1 2 3 Q TOTAL 0 kvar (3) 1 2 3 S 0 0 0 kVA (3) 1 2 3 S TOTAL 0 kVA (3) 1 2 3 PF 0 0 0 (3) 1 2 3 PF TOTAL 0 (3) 1 2 3 P 0 0 0 kW (3) 1 2 3 P TOTAL 0 kW (3) 1 2 3 Q 0 0 0 kvar (3) 1 2 3 Q TOTAL 0 kvar (3) 1 2 3 S 0 0 0 kVA (3) 1 2 3 S TOTAL 0 kVA (3) 1 2 3 PF 0 0 0 (3) 1 2 3 PF TOTAL 0 (3) 1 2 3	EA+ TOT 0 kWh (3) 1 2 3 EA- TOT 0 kWh (3) 1 2 3 EQ+ TOT 0 kvarh (3) 1 2 3 EQ- TOT 0 kvarh (3) 1 2 3 ES TOT 0 kVah (3) 1 2 3 EA+ PAR 0 kWh (3) 1 2 3 EA- PAR 0 kWh (3) 1 2 3 EQ+ PAR 0 kvarh (3) 1 2 3 EQ- PAR 0 kvarh (3) 1 2 3 ES PAR 0 kVah (3) 1 2 3 EA+ COM 0 kWh (3) 1 2 3 EA- COM 0 kWh (3) 1 2 3 EQ+ COM 0 kvarh (3) 1 2 3 EQ- COM 0 kvarh (3) 1 2 3 ES COM 0 kVah (3) 1 2 3 EA+ TOT 0 kWh (3) 1 2 3 EA- TOT 0 kWh (3) 1 2 3 EQ+ TOT 0 kvarh (3) 1 2 3 EQ- TOT 0 kvarh (3) 1 2 3 ES TOT 0 kVah (3) 1 2 3 EA+ PAR 0 kWh (3) 1 2 3 EA- PAR 0 kWh (3) 1 2 3 EQ+ PAR 0 kvarh (3) 1 2 3 EQ- PAR 0 kvarh (3) 1 2 3 ES PAR 0 kVah (3) 1 2 3 EA+ COM 0 kWh (3) 1 2 3 EA- COM 0 kWh (3) 1 2 3 EQ+ COM 0 kvarh (3) 1 2 3 EQ- COM 0 kvarh (3) 1 2 3 ES COM 0 kVah (3) 1 2 3	1FT 0 SEC 1RT 0 SEC 2FT 0 SEC 2AT 0 SEC 2CT 0 SEC ODT 0 SEC TOT 0 SEC TFT 0 SEC E1T 0 SEC E2T 0 SEC E3T 0 SEC E5T 0 SEC E6T 0 SEC E7T 0 SEC T3T 0 SEC 2ST 0 SEC LST 0 SEC EET 0 H EDT 0 SEC	DAT 01.01.01 TIM 01.01.01	F00 OPFACTOR F03 NEUTRAL F11 FLT 1 F21 FLT 2 F12 ALR 1 F22 ALR 2 F13 ROT 1 F23 ROT 2 F17 UNB 1 F27 UNB 2 F06 POS 0 F16 POS 1 F26 POS 2 F08 MAIN FLT F09 MOT FLT F07 AUTOCONF EV1 ID EV1 DAT 01.01.01 EV1 TIM 00.00.00 EV2 ID EV2 DAT 01.01.01 EV2 TIM 00.00.00 EV3 ID EV3 DAT 01.01.01 EV3 TIM 00.00.00 EV4 ID EV4 DAT 01.01.01 EV4 TIM 00.00.00 EV5 ID EV5 DAT 01.01.01 EV5 TIM 00.00.00

Nevyváženost % není zobrazena

(1) Zobrazení závisí na nastaveném typu sítě
(2) Při použití aplikace "Transformátor/Transformátor" je pojmenováno 2RT
(3) Jednotky výkonu jsou nastaveny automaticky.
Zobrazení měřených výkonů je pouze pro aktuální pozici přepínače.

Poznámka: Identifikace kódů událostí viz strana 76 "Zobrazení událostí"


Upozornění

Zobrazení časovačů mají na displeji prioritu.
Alarmy a chybová hlášení mají na displeji také prioritu.

10.3. Externí displej D10 / D20

Více o externím displeji D10 / D20 viz návod k použití ke stažení na www.socomec.com.

11. Místní / dálkové ovládání přepínání (I – 0 – II)

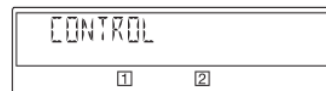
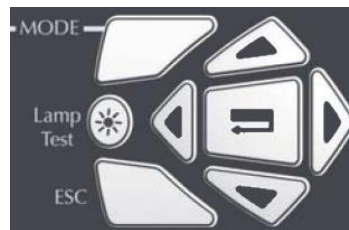
Místní ovládání umožní uživateli v případě nutnosti změnit ručně pozici přepínače bez použití páky. Tato funkce je dostupná pouze v automatickém režimu AUT.

Popis:

- přepínací polohy přepínače: PS1, PS0, PS2

Aktivace:

- na čelním panelu přepínače ATyS p (přes tlačítka),
- nebo přes rozhraní D20 (externí displej),
- nebo přes nastavitelný vstup,
- nebo pomocí komunikačního modulu (Ethernet nebo MODBUS)



Postup:

- Vyberte Local / Remote mód pomocí tlačítka MODE
- Jakmile se zobrazí na displeji „CONTROL“ stiskněte potvrzovací tlačítko
- Po vyzvání CODE vložte heslo (standardně je nastaveno 0000)
- Stiskněte potvrzovací tlačítko k potvrzení hesla a vstupu do pozičního menu.
- Ke změně pozice přepínače POS1 do POS0 do POS2 či naopak stiskněte tlačítko MODE k výběru požadované pozice.
- YES nebo NO určí zda přepínač bude v dané poloze.



Změna pozice: příklad

- POS2 NO (toto znamená, že přepínač není v pozici II)
- K přepnutí do pozice II stiskněte potvrzovací tlačítko s POS2 NO na displeji
- Jakmile je dosažena pozice II, na displeji se změni na POS2 YES.

Deaktivace:

- Přes tlačítko ESC
- Nebo přepnutím přepínače na čelním panelu z AUT do Manual a zpět.

Poznámka: Ovládání Local / Remote má prioritu nad všemi ostatními provozními funkcemi.

12. Automatický režim

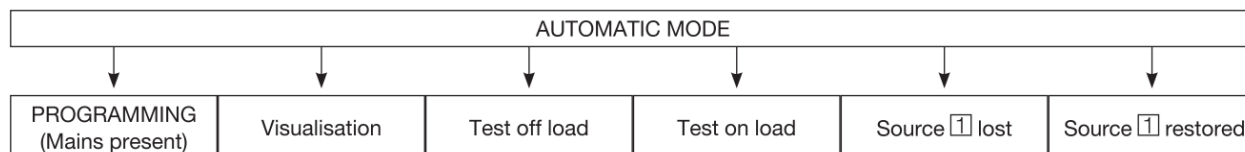
Nastavte přepínač na čelním panelu ATyS p do pozice **AUT**.

Přesvědčte se, zda se v automatickém režimu rozsvítí **AUT** zelená LED.

Možné činnosti, když je přepínač v automatickém režimu:

- Spustit test generátoru pod zátěží On Load a na prázdko Off Load
- Spuštění přepnutí ze zdroje 1 na zdroj 2 při výpadku hlavní sítě
- Zahájení přepnutí ze zdroje 2 na zdroj 1 při obnovení hlavní sítě

12.1. Ruční a automatický režim / obnovení hlavního zdroje



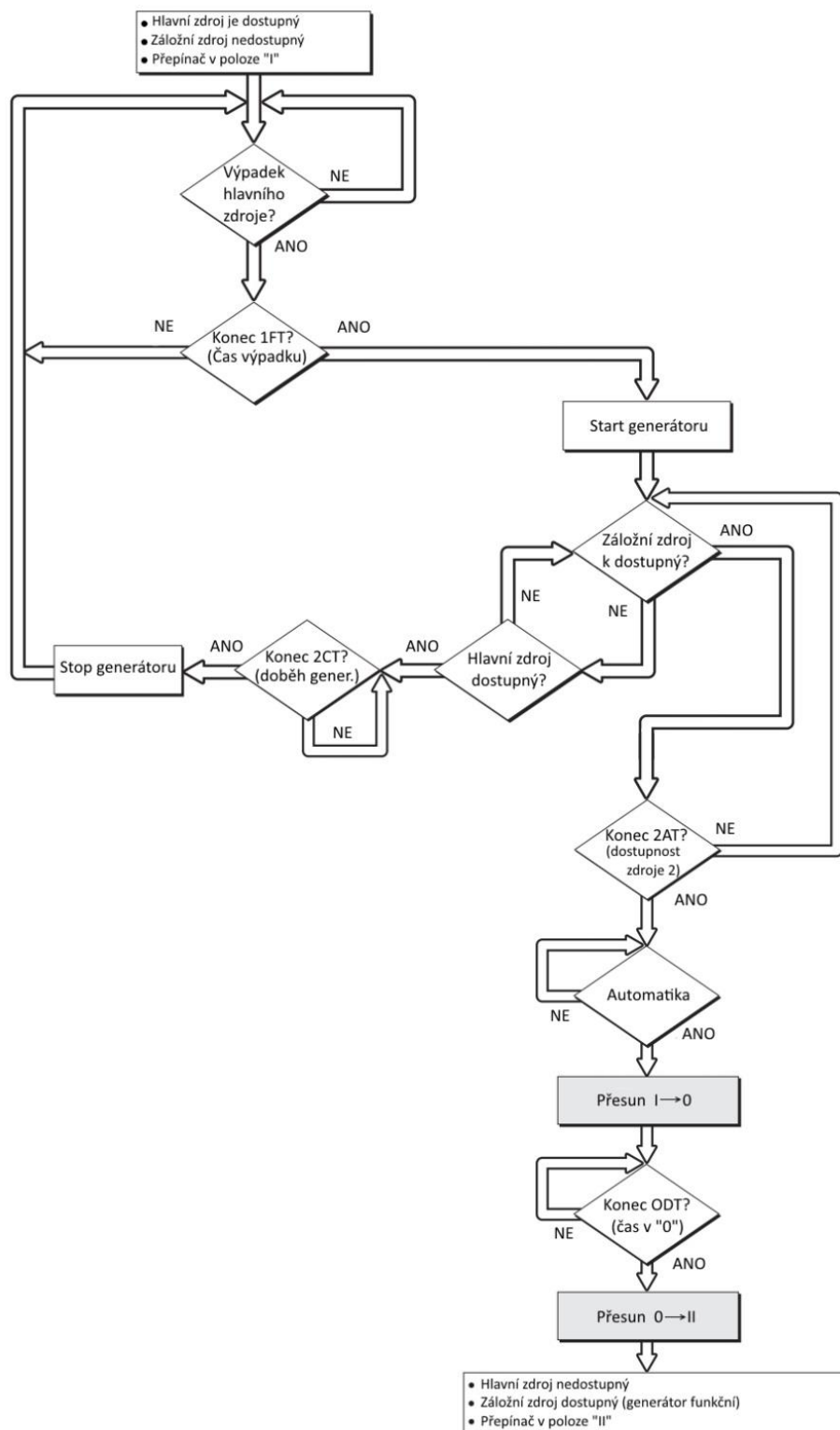
- Automatický režim je zahájen do 2 vteřin po přepnutí z ručního ovládání
- Napětí a kmitočet zdroje 1 a zdroje 2 jsou kontrolovány k určení stabilního dostupného stavu.

12.2. Přepnutí M-G (Síť –Generátor)při ztrátě hlavního zdroje

Stabilní stav v aplikaci M-G (Síť-Generátor)

Nastavení v menu:

- APP = M-G: Transformátor – Generátor

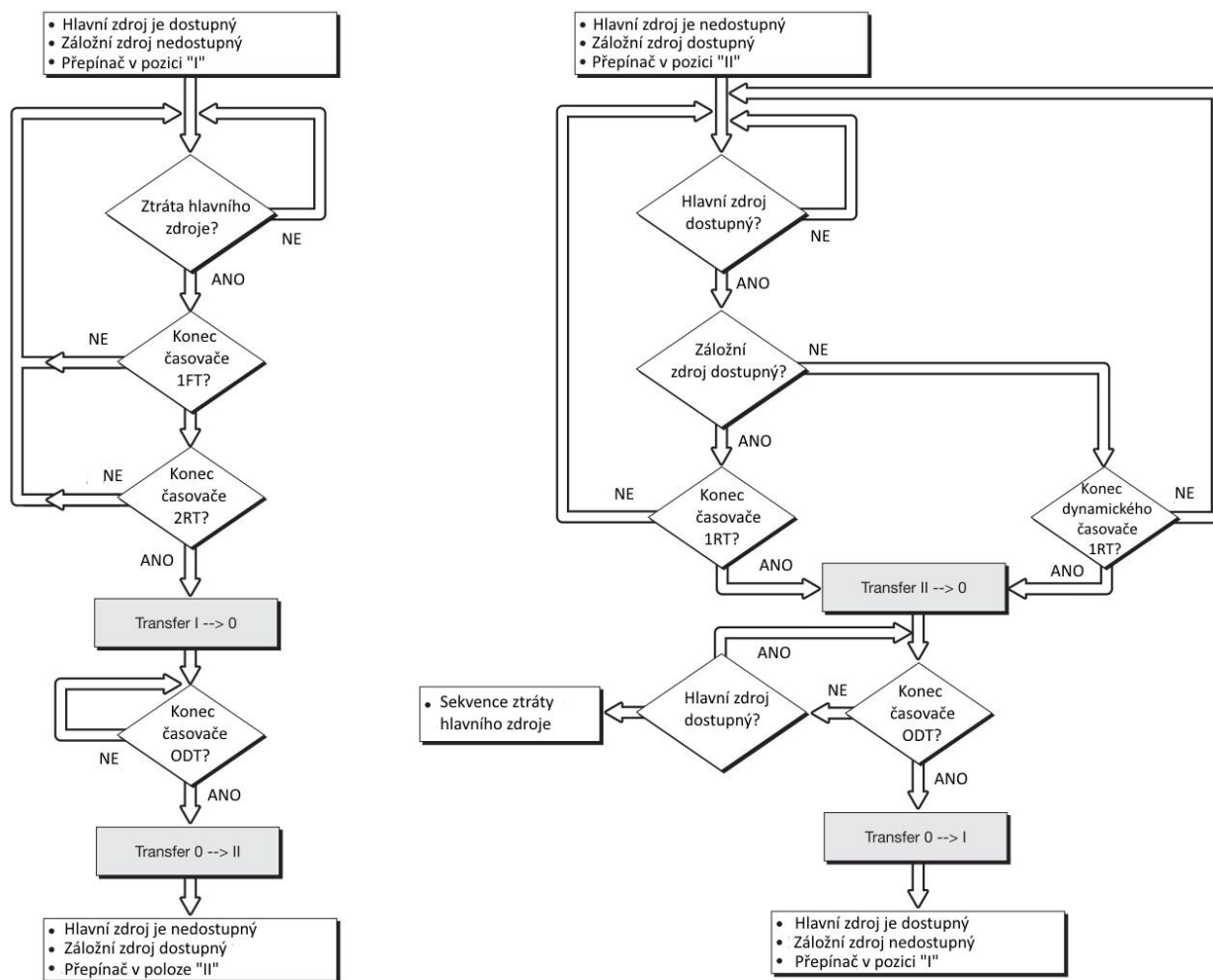


12.3. Ztráta a obnovení hlavního zdroje M-M (Síť-Síť)

Stabilní pozice v aplikaci Síť – Síť (transformátor/transformátor)

Nastavení v menu:

- APP = M-M (aplikace síť-síť)



12.4. Automatická obnovovací sekvence hlavního zdroje

Tato sekvence je zahájena, pokud je systém v automatickém režimu a v pozici II. Specifická funkce automatické přepnutí omezuje: při obnovení hlavního zdroje, může být preferováno nepřepnutí ze zdroje 2 na zdroj 1 okamžitě. Jakmile je možné přepnutí ze zdroje 2 na zdroj 1, funkce RETRANS uzamyká přepnutí a LED AUT bliká a čeká na potvrzení uživatelem.

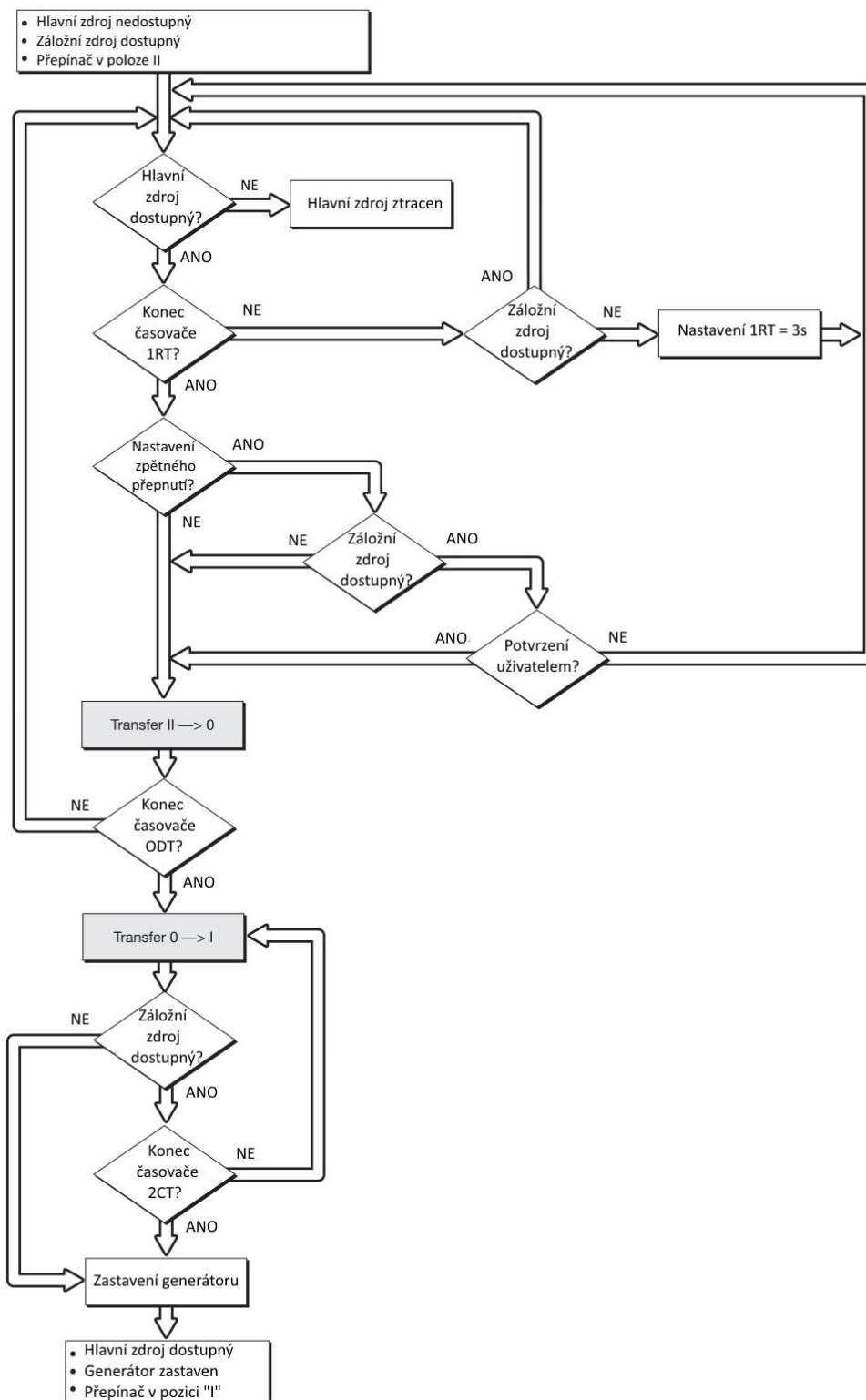
Musí být stisknuto potvrzovací tlačítko nebo vstup musí být nastaven na RCT k potvrzení přepnutí.

12.5. Obnovovací sekvence hlavního zdroje M-G (sít'-generátor)

Stabilní pozice v aplikaci M-G

Nastavení

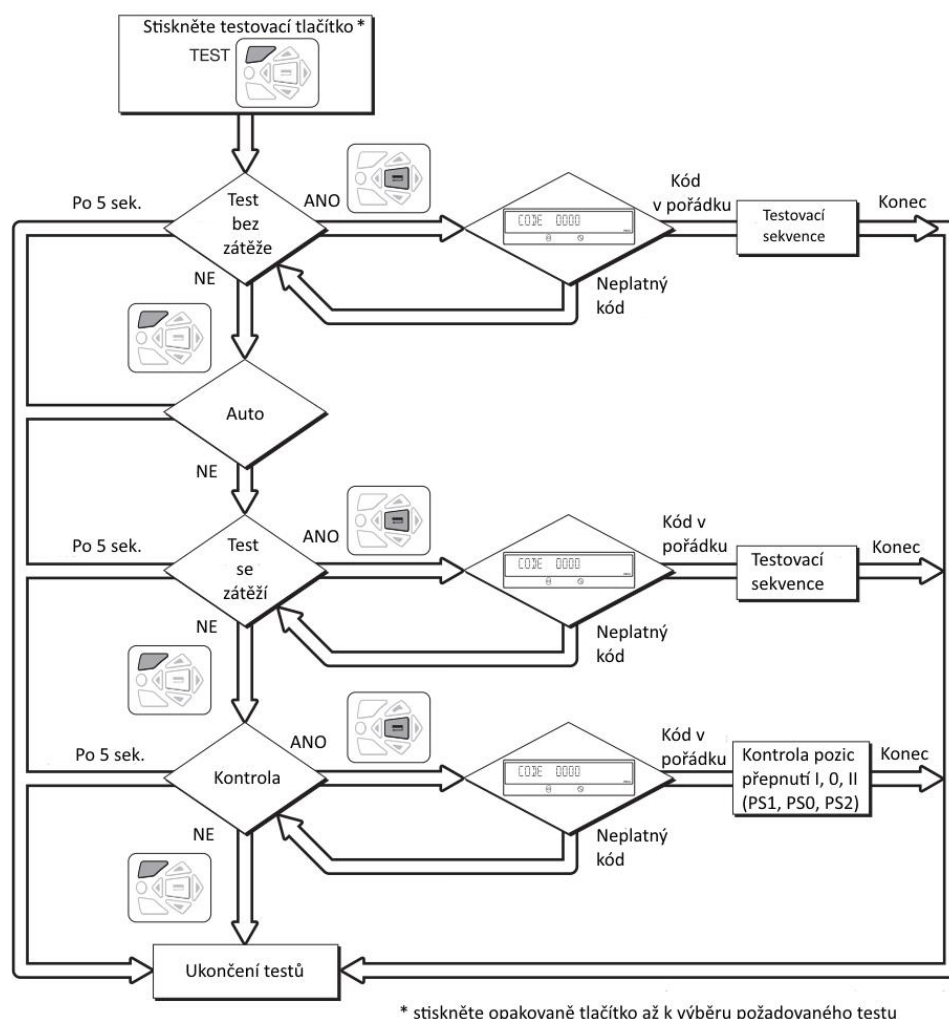
- APP = M-G: Sít' – Generátor



13. Testovací režimy

Přepínač ATyS p je vybaven, pro aplikace síť/generátor, testy generátoru pod zátěží a bez zátěže. K provedení testů manuálně pomocí tlačítek, následující vývojový diagram ukazuje jednotlivé kroky.

Testy jakož i cykly procvičení motoru jsou takto jednoduše nastavitelné a spustitelné použitím ATyS Webserveru a software Easy-Config. Webserver a software bude vyžadovat dodatečný Ethernet modul.



13.1. Test Off Load – Test bez zátěže

Tento test je pouze pro aplikace „Síť – Generátor“. Jeho spuštění je možné jak v automatickém, tak i v manuálním režimu. Při testu je nastartován generátor, otestována jeho funkčnost, bez přepnutí zátěže z hlavního na záložní zdroj.

Popis:

- tento režim umožňuje zkoušku běhu generátoru bez iniciace přepnutí přepínače.
- generátor je standardně nastartován a zastaven přes ovládací výstupní kontakt (71-71-74).
- test je možné vždy spustit, kromě doby během ztráty hlavního zdroje a přepínací sekvence. (Toto je podmínka, která ukončí test generátoru)
- délka testu může být nastavena (časovač TFT).

Spuštění:

- bud' tlačítkem testovacího režimu umístěným na čelním panelu ATyS p
- nebo přes rozhraní displeje D20

- nebo přes nastavitelný vstup
- nebo pomocí komunikace MODBUS nebo Ethernet.

Ukončení:

- buď změnou stavu na řídicím vstupu,
- nebo stisknutím potvrzujícího tlačítka na panelu ATyS p nebo displeji D20,
- nebo po uplynutí doby pro start generátoru,
- nebo po uplynutí časovače (pokud je nastaven)
- nebo při výpadku hlavního zdroje,
- nebo pokud dojde k ukončení funkce generátoru z důvodu poruchy.

13.2. Test On Load – test generátoru pod zátěží

Tento test je určen pro aplikace Sít – Generátor a je možné jej spustit pouze v automatickém režimu. Umožňuje nastartovat generátor a simulovat kompletní přepínací sekvenci přepínače pod zátěží.

Popis:

- účelem této zkoušky je provést úplné přezkoušení přepnutí z hlavního zdroje na záložní generátor. Provádí se zkouška kompletního přepínacího cyklu, při dodržení přepínacích podmínek.
- Časovače pro potvrzení přepínacích podmínek (TOT, 2ST, 2AT a 2CT) jsou odvozeny podle jejich nastavení ve standardním provozu.
- V průběhu testu On Load je vždy aktivní funkce „Potvrzení zpětného přepnutí“. Toto umožňuje přepnutí zpět na hlavní zdroj v případě neomezeného testu nebo přerušení časovačů v průběhu testu.

Spuštění:

- buď přímo na čelním panelu přepínače ATyS p pomocí tlačítka zkušebního režimu,
- nebo pomocí rozhraní displeje D20,
- nebo přes nastavitelný vstup,
- nebo přes komunikaci (Ethernet, MODBUS).

Ukončení:

- buď změnou stavu řídicího vstupu,
- nebo stiskem potvrzujícího tlačítka na ATyS p nebo D20,
- nebo po uplynutí času pro start generátoru
- nebo ukončení časovače (pokud je nastaven),
- nebo v případě zastavení generátoru z důvodu chyby.

13.3 Prověřování přepínače (periodický test)

Přepínač ATyS p obsahuje nastavitelné prověřování se čtyřmi nezávislými zákaznickými rutinami k prověření přepínače a generátoru. Prověření může být nastaven použitím software Easy Config nebo přímo pomocí webserveru. Může to být také provedeno s nebo bez zátěže, s nastavením denně, týdně, každý druhý týden, měsíčně nebo ročně. Je možné nakonfigurovat necyklický běh prověření.

Detaily viz příloha I, strana 87, nastavování Easy Config

14. Komunikace

Přepínač ATyS p může být rozšířen o jednu z dostupných komunikací, která rozšíří jeho funkčnost.

Volitelné komunikační moduly:

- modul Ethernet (MODBUS TCP) Webserver s Gateway
- modul Ethernet (MODBUS TCP) Webserver
- Modul RS485 MODBUS RTU



Modbus RS485



Ethernet/Modbus TCP Simple or Gateway



14.1. Všeobecné informace

Komunikace RS485 (protokol MODBUS) umožňuje propojit až 31 přepínačů ATyS k PC nebo PLC na vzdálenost až 1200m.

K povolení změny nastavení: definujte adresu HEXA E300 jako 1000

Doporučení:

Pro propojení použijte stíněnou kroucenou dvoulinku typu LIYCY.

Pokud je vzdálenost propojení delší než 1200 m nebo počet zařízení ATyS překročí 31, je nutné připojit opakováč, který umožní připojení ATyS i na vzdálenost delší než 1200m.

Pro další informace ohledně metodiky připojení, kontaktujte výrobce SOCOMEC k další konzultaci.

Komunikace pomocí Ethernet kabelu RJ45 umožňuje připojit až 31 zařízení ATyS k PC nebo PLC na vzdálenost 100 m. Ethernet Gateway může pojmout různé typy komunikačních zařízení Socomec, jako např. typová řada přístrojů DIRIS a elektroměrů COUNTIS.

14.2. Protokol MODBUS

Protokol MODBUS užívaný zařízením ATyS vyžaduje dialog s užitím Master / Slave (server / klient) hierarchické struktury. Možné jsou dva dialogy:

- Master komunikuje se Slave (ATyS) a čeká na jeho odpověď,
- Master komunikuje se všemi Slave (ATyS) bez požadavku na jejich odpověď.

Režim komunikace je RTU (Remote Terminal Unit), která používá hexadecimální 8 bitovou strukturu znaků.

V komunikačním protokolu je standardní rámec tvořen z následujících částí:

Slave address	Function code	Address	Data	CRC 16
---------------	---------------	---------	------	--------

- Adresa klienta (Slave): komunikační adresa zařízení
 - Kód funkce:
 - 3: ke čtení n slov (maximum 125)
 - 6: k zapsání slova
 - 16: k zapsání n slov (maximum 125)
 - Adresa: soupis adress (odkaz na následující tabulku)
 - Data: parametry spojené s funkcí (počet slov, hodnota)
- Když je zvolena adresa klienta (Slave) 0, zpráva je odeslána do všech zařízení přítomných v síti (pouze pro funkce 6 a 16), tento typ zprávy se nazývá obecná distribuce, takže není navázána na odpověď od klientů (Slave). Maximální doba odezvy (timeout-vypršení času) je 250 ms mezi dotazem a odpovědí.

Odkaz na přílohu III, strana 109 komunikační adresy, řídící detaily

15. Spuštění přepínače ATyS P do automatického režimu

Poté je přepínač nastaven a procedury uvedení do provozu jsou ukončeny, všechny kontroly provedeny, je možné uvést přepínač ATyS p do automatického režimu, přepnutím ovladače na čelním panelu z polohy MANUAL do AUT.

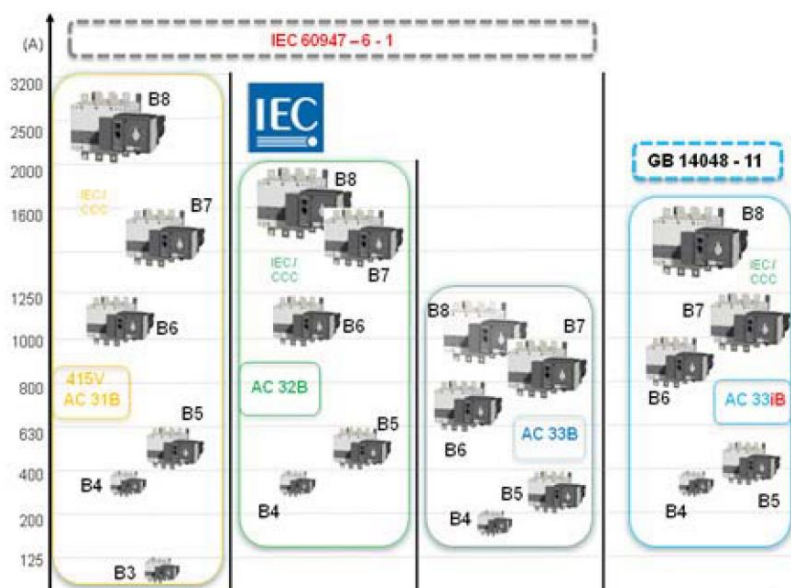
Poznámka: Když je přepínač připojen k napájení a náležitě nastaven, přepnutím z manuálního do automatického režimu by měly signalizační LED POWER a READY svítit trvale.



VAROVÁNÍ

V závislosti na pozici přepínače může dojít ke změně pozice, jakmile je zařízení přepnuto do automatického režimu. Jedná se o standardní operaci.

16. Parametry



Parametry podle IEC 60947-3 a IEC 60947-6-1

125 to 630 A / B3 to B5

Thermal current I_{th} at 40 °C	125 A	160 A	200 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A
Frame size	B3	B3	B3	B4	B4	B4	B5	B5
Rated insulation voltage U_i (V) (power circuit)	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV) (power circuit)	8	8	8	12	12	12	12	12
Rated insulation voltage U_i (V) (operation circuit)	300	300	300	300	300	300	300	300
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV) (operation circuit)	4	4	4	4	4	4	4	4

Rated operational currents I_e (A) according to IEC 60947-6-1

Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
415 VAC	AC-31 B	125	160	200	250	315	400	500	630
415 VAC	AC-32 B				200	315	400	500	500
415 VAC	AC-33 B				200	200	200	400	400

Rated operational currents I_e (A) according to IEC 60947-3

Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
415 VAC	AC-20 A / AC-20 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
415 VAC	AC-21 A / AC-21 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
415 VAC	AC-22 A / AC-22 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
415 VAC	AC-23 A / AC-23 B	125/125	160/160	200/200	200/200	315/315	400/400	500/500	630/630
500 VAC	AC-20 A / AC-20 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
500 VAC	AC-21 A / AC-21 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
500 VAC	AC-22 A / AC-22 B	125/125	160/160	200/200	200/250	200/315	200/400	500/500	500/500
500 VAC	AC-23 A / AC-23 B	80/80	80/80	80/80	200/200	200/200	200/200	400/400	400/400
690 VAC	AC-20 A / AC-20 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
690 VAC	AC-21 A / AC-21 B	125/125	160/160	200/200	200/200	200/200	200/200	500/500	500/500
690 VAC	AC-22 A / AC-22 B	125/125	125/125	125/125	160/160	160/160	160/160	400/400	400/400
690 VAC	AC-23 A / AC-23 B	63/80	63/80	63/80	125/125	125/125	125/125	400/400	400/400
220 VDC ⁽²⁾	DC-20 A / DC-20 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
220 VDC ⁽²⁾	DC-21 A / DC-21 B	125/125	160/160	200/200	250/250	250/250	250/250	500/500	630/630
220 VDC ⁽²⁾	DC-22 A / DC-22 B	125/125	160/160	200/200	250/250	250/250	250/250	500/500	630/630
220 VDC ⁽²⁾	DC-23 A / DC-23 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630
440 VDC ⁽²⁾	DC-20 A / DC-20 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
440 VDC ⁽²⁾	DC-21 A / DC-21 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630
440 VDC ⁽²⁾	DC-22 A / DC-22 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630
440 VDC ⁽²⁾	DC-23 A / DC-23 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630

Fuse protected short-circuit withstand as per IEC 60947-3 at 690 VAC

Prospective short-circuit current (kA rms)	100 ⁽³⁾	100 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾	50	50	50	50	50
Associated fuse rating (A)	125	160	200	250	315	400	500	630

Circuit breaker protected short-circuit withstand with any circuit breaker that ensures tripping in less than 0.3s⁽⁴⁾

Rated short-time withstand current 0.3s I_{cw} (kA rms)	12 ⁽⁵⁾	12 ⁽⁵⁾	12 ⁽⁵⁾	15	15	15	17	17
---	-------------------	-------------------	-------------------	----	----	----	----	----

Rated short-circuit withstand without protection

Rated short-time withstand current 60ms I_{cw} (kA rms) as per IEC 60947-6-1 at 415 VAC				10 ⁽⁵⁾	10 ⁽⁵⁾	10 ⁽⁵⁾	10	12.6
Rated short-time withstand current 1ms I_{cw} (kA rms) as per IEC 60947-3 at 690 VAC	7 ⁽³⁾	7 ⁽³⁾	7 ⁽³⁾	8	8	8	10	10
Rated peak withstand current (kA peak) as per IEC 60947-3 at 690 VAC	20	20	20	30	30	30	45	45

Connection

Maximum Cu cable cross-section (mm²)	35	50	70	95	150	185	240	2 x 150
Minimum Cu busbar cross-section (mm²)								2 x 30 x 5
Maximum Cu cable cross-section (mm²)	50	95	120	150	240	240	2 x 185	2 x 300
Maximum Cu busbar width (mm)	25	25	25	32	32	32	50	50
Tightening torque mini / maxi (Nm)	9/13	9/13	9/13	20/26	20/26	20/26	20/26	20/26

Switching time (Standard setting)

I - II or II - I (s)	0.75	0.75	0.75	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
I-O or O-II (s)	0.45	0.45	0.45	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Duration of "electrical blackout" I - II (s)	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Power supply

min / max (VAC)	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332
-----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Control supply power demand

Power supply 230 VAC inrush / nominal (VA) - ATyS	184/92	184/92	184/92	276/115	276/115	276/115	276/150	276/150
Power supply 230 VAC inrush / nominal (VA) - ATyS d, t, g, p	206/114	206/114	206/114	298/137	298/137	298/137	298/172	298/172

Mechanical characteristics

Durability (number of operating cycles)	10 000	10 000	10 000	8 000	8 000	8 000	5 000	5 000
Weight ATyS 3/4 P (kg)	5.7 / 6.9	5.7 / 6.9	5.7 / 6.9	6.6 / 7.4	6.7 / 7.8	6.7 / 7.8	11.4 / 13.3	11.9 / 14.0
Weight ATyS d 3/4 P (kg)	6.3 / 7.5	6.3 / 7.5	6.3 / 7.5	7.2 / 8.0	7.3 / 8.4	7.3 / 8.4	12.0 / 13.9	12.5 / 14.6
Weight ATyS r, t, g, p 3/4 P (kg)	6.8 / 8.0	6.8 / 8.0	6.8 / 8.0	7.7 / 8.5	7.8 / 8.9	7.8 / 8.9	12.5 / 14.4	13.0 / 15.1

(1) Category with index A = frequent operation - Category with index B = infrequent operation.

(2) 3-pole device with 2 pole in series for the "+" and 1 pole for the "-". 4-pole device with 2 poles in series by polarity.

(3) At 415 VAC.

(6) Value for coordination with any circuit-breaker that ensures tripping in less than 0.3s.

For coordination with specific circuit-breaker references, higher short-circuit current values are available. Please consult us.
(5) At 30ms.

800 to 3200 A / B6 to B8

Thermal current I_{th} at 40 °C	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A
Frame size	B6	B6	B6	B7	B8	B8	B8
Rated insulation voltage U_i (V) (power circuit)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV) (power circuit)	12	12	12	12	12	12	12
Rated insulation voltage U_i (V) (operation circuit)	300	300	300	300	300	300	300
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV) (operation circuit)	4	4	4	4	4	4	4
Rated operational currents I_e (A) according to IEC 60947-6-1							
Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
415 VAC	AC-31 B	800	1000	1250	1600	2000	3200
415 VAC	AC-32 B	800	1000	1250	1600	2000	2000
415 VAC	AC-33 B	800	800	800	1000	1250	1250
Rated operational currents I_e (A) according to IEC 60947-3							
Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
415 VAC	AC-20 A / AC-20 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	2000/2000	2500/2500
415 VAC	AC-21 A / AC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2500
415 VAC	AC-22 A / AC-22 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2500
415 VAC	AC-23 A / AC-23 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/1600	-/1600
500 VAC	AC-20 A / AC-20 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	2000/2000	2500/2500
500 VAC	AC-21 A / AC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2500
500 VAC	AC-22 A / AC-22 B	630/630	800/800	1000/1000	1600/1600		
500 VAC	AC-23 A / AC-23 B	400/400	630/630	800/800	1000/1000		
690 VAC	AC-20 A / AC-20 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	2000/2000	2500/2500
690 VAC	AC-21 A / AC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2500
690 VAC	AC-22 A / AC-22 B	630/630	800/800	1000/1000	1000/1000		
690 VAC	AC-23 A / AC-23 B	400/400	630/630	800/800	800/800		
220 VDC ⁽²⁾	DC-20 A / DC-20 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600		
220 VDC ⁽²⁾	DC-21 A / DC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250		
220 VDC ⁽²⁾	DC-22 A / DC-22 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250		
220 VDC ⁽²⁾	DC-23 A / DC-23 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250		
440 VDC ⁽²⁾	DC-20 A / DC-20 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600		
440 VDC ⁽²⁾	DC-21 A / DC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250		
440 VDC ⁽²⁾	DC-22 A / DC-22 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250		
440 VDC ⁽²⁾	DC-23 A / DC-23 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250		
Fuse protected short-circuit withstand as per IEC 60947-3 at 415 VAC							
Prospective short-circuit current (kA rms)	50	100	100	100			
Associated fuse rating (A)	800	1000	1250	2x800			
Circuit breaker protected short-circuit withstand with any circuit breaker that ensures tripping in less than 0.3s ⁽³⁾							
Rated short-time withstand current 0.3s I_{cw} (kA rms)	47	64	64	78	78	78	78
Rated short-circuit withstand without protection							
Rated short-time withstand current 60ms I_{cw} (kA rms) as per IEC 60947-6-1 at 415 VAC	16	20	25	32	40	50	50
Rated short-time withstand current 1ms I_{cw} (kA rms) as per IEC 60947-3 at 415 VAC	26	35	35	50	50	50	50
Rated peak withstand current (kA peak) as per IEC 60947-3 at 415 VAC	55	55	80	110	120	120	120
Connection							
Maximum Cu cable cross-section (mm²)	2 x 185	2 x 240					
Minimum Cu busbar cross-section (mm²)	2 x 50 x 5	2 x 50 x 5	2 x 60 x 5	2 x 80 x 5	2 x 100 x 10	2 x 100 x 10	2 x 100 x 10
Maximum Cu cable cross-section (mm²)	2 x 300	4 x 185	4 x 185	6 x 185			
Maximum Cu busbar width (mm)	63	63	63	100	100	100	100
Tightening torque mini / maxi (Nm)	20/26	20/26	20/26	40/45	40/45	40/45	40/45
Switching time (Standard setting)							
I-0 or II-0 (s)	2.6	2.6	2.6	2.6	2	2	2
I - II or II - I (s)	1.6	1.6	1.6	1.6	1	1	1
Duration of "electrical blackout" I - II (s)	1.5	1.5	1.5	1.6	1	1	1
Power supply							
min / max (VAC)	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332
Control supply power demand							
Power supply 230 VAC inrush / nominal (VA) - ATyS	460/184	460/184	460/184	460/230	812/322	812/322	812/322
Power supply 230 VAC inrush / nominal (VA) - ATyS d, t, g, p	482/206	482/206	482/206	482/252	834/344	834/344	834/344
Mechanical characteristics							
Durability (number of operating cycles)	4 000	4 000	4 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Weight ATyS 3/4 P (kg)	27.9 / 32.2	28.4 / 32.9	28.9 / 33.6	33.1 / 39.4	50.7 / 61.6	50.7 / 61.6	61.0 / 75.3
Weight ATyS d 3/4 P (kg)	28.5 / 32.8	29.0 / 33.5	29.5 / 34.2	33.7 / 40.0	51.3 / 62.2	51.3 / 62.2	61.6 / 75.9
Weight ATyS r, t, g, p 3/4 P (kg)	29.0 / 33.3	29.5 / 34.0	30.0 / 34.7	34.2 / 40.5	51.8 / 62.7	51.8 / 62.7	62.1 / 76.4

(1) Category with index A = frequent operation - Category with index B = infrequent operation.

(2) 3-pole device with 2 pole in series for the "+" and 1 pole for the "-".

4-pole device with 2 poles in series by polarity.

(3) Value for coordination with any circuit-breaker that ensures tripping in less than 0.3s.

For coordination with specific circuit-breaker references, higher short-circuit current values are available. Please consult us.

17. Preventivní údržba

Je doporučeno ověřit utažení všech připojení a vyzkoušet funkčnost celého přepínacího cyklu (I-O-II-O-I; manuální i automatický režim) alespoň jedenkrát za rok.

Poznámka: údržba by měla být pečlivě naplánována a provedena kvalifikovanou, autorizovanou osobou. Při plánování údržby by se mělo vzít v úvahu použití a umístění přepínače. Pro údržbu je nezbytná technická praxe a v průběhu údržby se musí zohlednit všechny bezpečnostní aspekty.

18. Průvodce řešením potíží

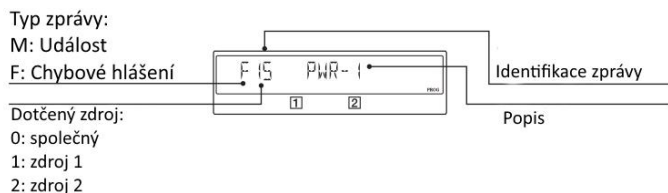
Přepínač nefunguje	• Zkontrolujte napájecí napětí na svorkách 101-102 a 201-202. Přípustné napětí je od 208 do 277 VAC +- 20% • Zkontrolujte přepínač na čelním panelu, že je v poloze AUT • Prověřte, že kontakty 313 a 317 jsou rozpojeny • Zkontrolujte, že kontrolka LED POWER (zelená) svítí a chybová kontrolka (červená) nesvítí • Zkontrolujte, že kontrolka READY svítí trvale zeleně. • Zkontrolujte, zda-li svítí kontrolka alespoň jednoho zdroje. • Prověřte, že přepínač je dostupný, kontakty 63A/64A a 63B/64B jsou sepnuté. • Prověřte, že problém se týká motorové jednotky, řídicí jednotky nebo obojího. Poznámka: pro izolaci závady na řídicí jednotce ATS nebo celkovém zařízení, spojte kontakt 312 s 317, zatímco kontakty 313 a 317 zůstanou rozepnuty. Tímto bude překlenuto ATS ovládání a přepínač bude v režimu dálkového ovládání. Přepínač je připraven přijímat pokyny z kontaktů 314 až 317.
Přepínač není možné ovládat ručně	• Zkontrolujte pozici ovladače na čelním panelu. Musí být v poloze manuálního ovládání. • Prověřte, že přepínač není uzamčen zámekem. • Zkontrolujte směr rotace ovládací páky. • Použijte dostatečně velkou sílu ve směru zobrazené na páce.
Elektrický provoz nesouhlasí s externími příkazy I,O,II	• Zkontrolujte zapojení řídicí logiky (impulzní/spínací) • Zkontrolujte zapojení připojených vodičů
Není možné provést uzamčení	• Prověřte polohu ovladače na čelním panelu, musí být v poloze manuálního ovládání • Zkontrolujte ovládací páku, nesmí být vložena do přepínacího otvoru. • Zkontrolujte pozici přepínače, musí být v poloze „0“ (u standardního přepínače je možné uzamknout pouze v poloze „0“)
Kontrolka AUT bliká	• Kontrolka trvale svítí v režimu AUTO, pokud je spuštěn časovač, kontrolka bude blikat. • Jedná se obvykle o normální indikaci.
Chybová LED kontrolka svítí (motorový modul)	• Chybová / manuální LED na motorovém modulu svítí, když je v manuálním režimu (normální funkce) a pokud je v automatickém režimu značí interní chybu. K vynulování chybového stavu přepněte ATyS z AUT do manual režimu a zpět. Pokud chybová LED stále svítí, je nutno zjistit a vyřešit problém. • Chybová / manuální LED svítí také při sepnutém kontaktu 313 s 317 (přepínač v poloze OFF). Jedná se o normální stav.

	• Pokud chybová LED zůstane nezvykle rozsvícena, kontaktujte Socomec.
Svítil chybová kontrolka LED (ovládací jednotka)	• Přepněte ovladač AUT do Manual a zpět. Pokud chybový stav trvá kontaktujte Socomec. Poznámka: v případě, že externí chyba / poplachový stav je aktivní přes jeden z nastavitelných vstupů, chybová LED na ovladači ATyS bude svítit. Toto je normální stav, který je možné vynulovat rozepnutím příslušného kontaktního vstupu.
Kontrolka dostupného zdroje nesignalizuje zdroj, i když je dostupný	• Stiskněte „LED Test“ ověřte, zda příslušná LED kontrolka svítí. • Zkontrolujte v nastavení hodnoty jmenovitého napětí (standardně nastaveno 400V), kmitočet, nastavení typu sítě, jestli odpovídá aplikaci. • Zkontrolujte prahové hodnoty napětí a kmitočtu a jejich hystereze pro tento zdroj a případně opravte.
Na displeji je zobrazena informace: F13 ROT-1 nebo F23 ROT2	• Zkontrolujte sled fází zdroje a parametru ROT v SETUP menu, nebo sled fází obou zdrojů.
Při ztrátě hlavního zdroje není provedena žádná akce (v aplikaci síť-generátor)	• Zkontrolujte nastavení časovače 1FT Poté co časovač 1FT odpočítá, 71-72-74 měl by změnit stav. • Zkontrolujte stav kontaktu „start generátoru“ (71-72-74) po ukončení časovače 1FT. • Zkontrolujte připojení kontaktu „startu generátoru“ (71-72-74) k ovladači generátoru.
Přepínač nepřepne po ztrátě hlavního zdroje	• Zkontrolujte dostupnost záložního zdroje • Zkontrolujte nastavení prahových hodnot a hysterezí napětí a kmitočtu záložního zdroje. • Zkontrolujte, jestli je ovladač v AUTO režimu • Zkontrolujte, jestli není automatika zakázána externím povel. • Zkontrolujte nastavení prahových hodnot a hysterezí napětí a kmitočtu hlavního zdroje. • Zkontrolujte zda-li časovač 1RT (časovač návratu hlavního zdroje) odpočítává a pokud není nastaven příliš dlouhý čas (displej zobrazuje 1RTxxx sek.) • Zkontrolujte v nastavovacím módu, jestli není nastaveno „ruční potvrzení retransferu“. Pokud tato funkce není vyžadována, musí být nastaveno „RETRANS - NO“. • Zkontrolujte jestli není aktivovaný vstup INH.
Návrat na hlavní zdroj byl proveden, ale zdroj 2 stále běží (aplikace síť-generátor)	• Zkontrolujte, jestli časovač CDT (čas vypnutí generátoru) odpočítává. Displej ukazuje CDT xxx sek. po přepnutí na hlavní zdroj. • Zkontrolujte stav kontaktu pro start generátoru (71-72-74). Zkontrolujte jestli kontakt změnil stav po ukončení odečtu časovače CDT. • Zkontrolujte jestli není přepínač v módu MAN, CONTROL nebo IHL. V tomto případě kontrolka LED – MANUAL nebo CONTROL bude svítit.
Testy On Load (při zátěži) a Off Load (bez zátěže) nelze spustit tlačítky.	• Zkontrolujte ovladač měl by být v pozici AUT a kontrolka LED AUT by měla svítit. Poznámka: v režimu MANUAL je možné spustit pouze test OFF LOAD • Zkontrolujte heslo k přístupu k funkci testu (továrně nastaveno 0000) • Zkontrolujte, že LED kontrolka ON LOAD TEST nebo OFF LOAD TEST svítí, dle zvoleného testu. • Zkontrolujte, jestli je přepínač nastaven pro aplikaci M-G (síť-generátor)

	• Zkontrolujte, zda-li nedošlo k výpadku hlavního zdroje v průběhu testu. LED kontrolka SOURCE by měla svítit. • Zkontrolujte stav kontaktu startu generátoru (71-72-74)
Přepínač zobrazuje událost nebo chybové hlášení	• Viz seznam událostí a chybových hlášení

18.1 Zobrazení událostí

Příklad dekódování zprávy události na LCD displeji:



Zpráva	Popis	Opatření	Vynulování
FAIL START	Pokud generátor nenastartuje po uplynutí časovače 2ST.	Zkontrolujte nastavení generátoru.	Stiskněte potvrzující tlačítko.
RETRANSFER?	Potvrzení zpětného přepnutí	Stiskněte potvrzující tlačítko k zpětnému přepnutí.	Automaticky
STOP TON?	Potvrzení konce testu OFF LOAD	Stiskněte potvrzující tlačítko, pokud je test v pořádku.	Automaticky
F00 OPFACTOR	Limitovaný počet operací daný poruchami pracovního cyklu ve stanoveném intervalu.	Vyčkejte 1 minutu dokud chybové hlášení nezmizí.	Automaticky
F03 NEUTRAL	Chyba neutrálního vodiče: neutrální vodič zdroje 1 není zapojen na stejné straně jako u zdroje 2	Zkontrolujte zapojení vodičů.	Přepněte ovladač z AUT do Manual a zpět.
F11 FLT 1	Externí chyba zdroje 1 z návratem do 0: tato chyba se objeví v případě sepnutí vstupu FT1/FT2 (viz Menu I-O). Aktivace této chyby přepne přepínač do pozice 0.	Vyřešit externí problém, který způsobil aktivaci vstupu FT1/FT2.	Přepněte ovladač z AUT do Manual a zpět.
F12 ALR 1	Externí chyba zdroje 1 bez návratu do 0: tato chyba se objeví v případě sepnutí vstupu AL1/AL2 (viz Menu I-O)	Chybové hlášení zmizí pouze pokud bude vyřešen externí problém.	Automaticky
F13 ROT 1	Chyba fázového posunu zdroje 1, nesouhlasí s ROT PH. Přenastavte v Menu.	Otočte fáze na zdroji 1 / 2	Automaticky
F16 POS 1	Není dosažena pozice I. Chybové hlášení pokud není po elektrickém nebo automatickém příkazu přepnuto do pozice 1.	Provizorní akce: přepněte manuálně ovládejte ručně.	Změňte stav přepínače – manuální ovládání
F21 FLT 2	Externí chyba zdroje 2 s návratem do 0: tato chyba se objeví, pokud je sepnut vstup FT2 (viz menu I-O). Aktivace této chyby přepne do polohy 0.	Vyřešte externí problém, který způsobil aktivaci vstupu FT2.	Přepněte ovladač z AUT do Manual a zpět.
F22 ALR 2	Externí chyba zdroje 2 bez návratu do 0: tato chyba se objeví, pokud je aktivován vstup AL2 (viz Menu I-O).	Po vyřešení externího problému chybové hlášení zmizí.	Automaticky
F23 ROT2	Chyba fázového posunu na zdroji 2, nesouhlasí s nastavením ROT PH, viz SETUP MENU.	Otočte dvě fáze na zdroji 1 / 2	Automaticky
F26 POS 2	Pozice 2 není dosažena: Chybové hlášení pokud není po elektrickém nebo automatickém příkazu přepnuto do pozice 2.	Přepněte do ručního režimu a ovládejte manuálně.	Změňte stav přepínače – manuální ovládání
F06 POS 0	Pozice 0 není dosažena: Chybové hlášení pokud není po elektrickém nebo automatickém příkazu přepnuto do pozice 0.	Přepněte do ručního režimu a ovládejte manuálně.	Změňte stav přepínače – manuální ovládání
F08 MAIN FLT	Hlavní chyba	Kontaktujte dodavatele.	
F09 MOT FLT	Chyba motoru	Kontaktujte dodavatele	

ATS VER 100	Verze produktu	Informační	Automaticky
F17 UNB 1	Nevyváženost zdroje 1	Zkontrolujte snímané napětí. Vložte hodnoty do MENU Voltage Levels.	Přepněte ovladač z AUT do Manual a zpět.
F27 UNB 2	Nevyváženost zdroje 2	Zkontrolujte snímané napětí. Vložte hodnoty do MENU Voltage Levels.	Přepněte ovladač z AUT do Manual a zpět.
F07 AUTOCONF	Neúspěšné Auto-nastavení	Zkontrolujte snímané napětí. Vložte hodnoty do MENU Voltage Levels.	Přepněte ovladač z AUT do Manual a zpět.
SAVED	Uložení uživatelského nastavení	Bez akce	Automaticky
LOADED	Nahrání uživatelského nastavení	Bez akce	Automaticky

Váš dodavatel výrobků SOCOMEC



GHV Trading, spol. s r.o.

Edisonova 3, Brno 612 00

www.ghvtrading.cz

Email: ghv@ghvtrading.cz

Tel.: + 420 541 235 532-4

Tel.: + 421 255 640 293