

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

OBALOVNA ŽIVIČNÝCH SMĚSÍ

Ostrava – Paskov

RM5 KOMÍNOVÝ VENTILÁTOR PROGRES

Datum	22.12.2013			RM5 Komínový ventilátor			ASKOM a.s.			Škanska Asfalt s.r.o.			Obalovna			List číslo : 0		
Kreslí	S.Strehner			Název			Revoluční 34			Rudé armády 842			VS 3T			Zakázka : 207156		
Projekt	S.Strehner						Brno			Paskov			Paskov					
0	1			2			3			4			5			6		

Barevné značení vodičů

400V/50Hz-silové napětí ----- Černá

230V/50Hz-ovládací napětí L10 ----- Červená

230V/50Hz-ovládací napětí L11 ----- Červeno/bílá

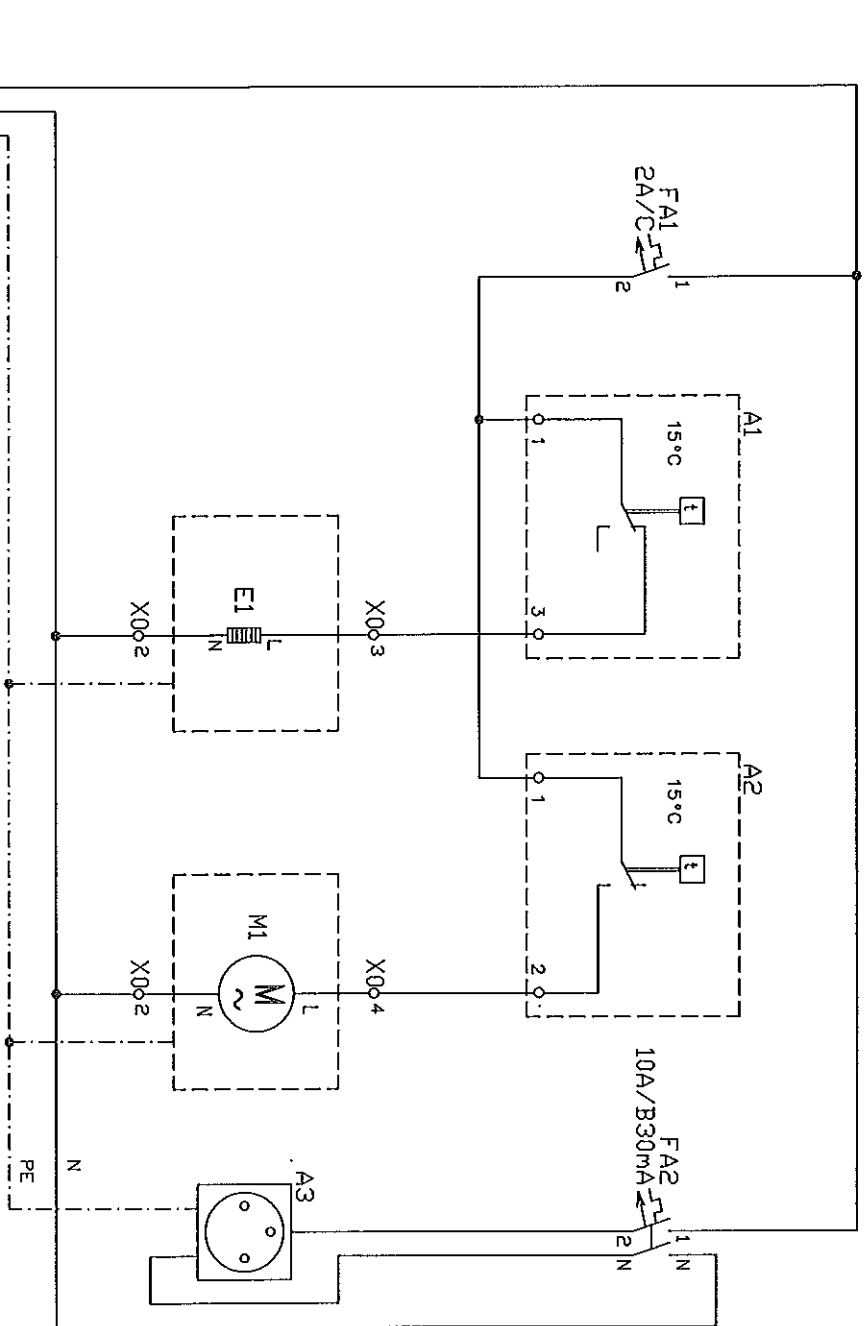
24V/DC-ovládací napětí L16 ----- Tmavě modrá

24V/DC-ovládací napětí L17 ----- Tmavě modro/červená

Napětí před Hl.vypínačem ----- Oranžová

Signální napětí ----- Fialová+stíněné kabely

Datum	22.12.2013	RMS KONTINOVÝ ventilátor	ASKOM a.s.	Skanska Asfalt s.r.o.	Obalovna	1
Kreslil	S.Treher	Barevné značení vodičů	Revoluční 34	Rudé armády 842	VS 3T	Zakázka : 207156
Projekt	S.Treher		Brno	Paskov	Paskov	
0	1	2	3	4	5	6
						7
						8
						9

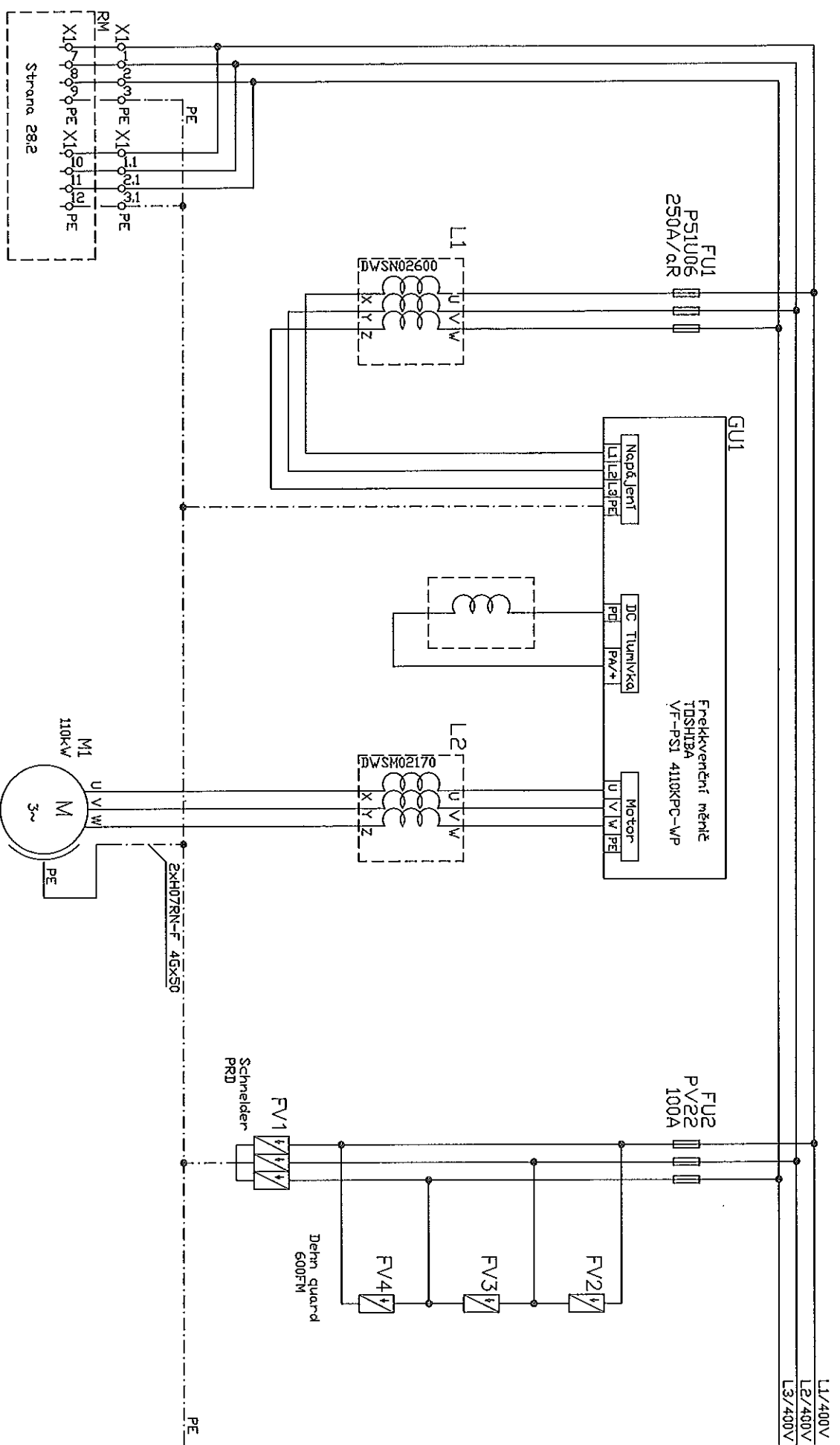


X001-0-0-0-PE
 RM
 X001-0-0-0-PE
 Kabinna Str. 20.7

Napájení 230V
 Před
 Hlavním vypínačem

Datum	22.12.2013	RMS Konifový ventilátor	ASKOM a.s.	Skanska Ašfalt s.r.o.	Obalovna	Líst číslo : 2
Kreslil	S.Šteiner	Klimatizace	Revoluční 34	Rudé armády 842	VS 3T	Zakázka : 207156
Projekt	S.Šteiner		Brno	Paskov	Paskov	

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



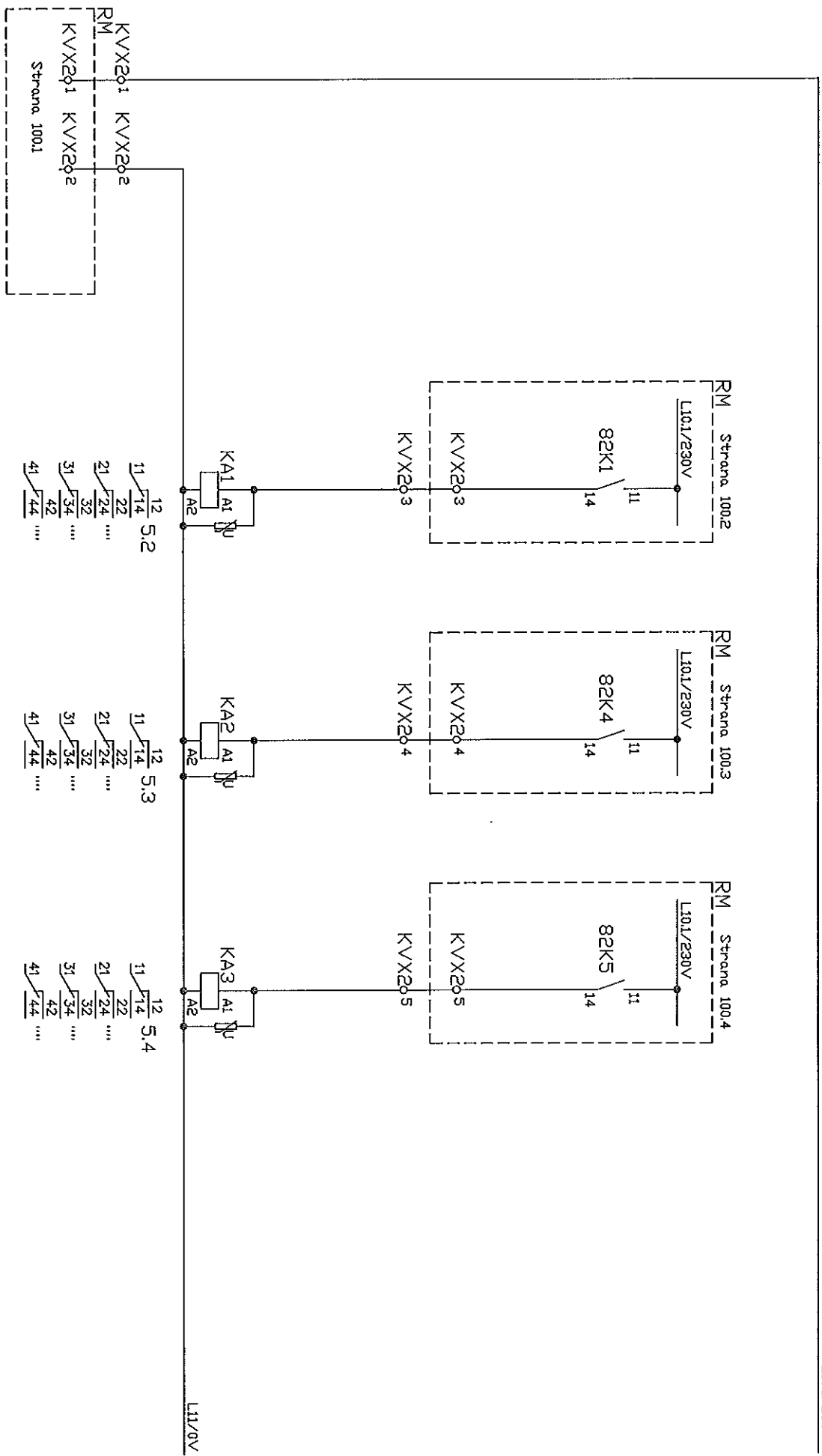
Napájení

Motor komínového ventilátoru

Přepěťové ochrany

Datum	22.12.2013	RMS Komínový ventilátor	ASKOM a.s.	
Kreslil	S. Theiner	Napájení	Revoluční 34	
Projekt	S. Theiner		Brno	
			Skanska Asfalt s.r.o.	
			Rudé armády 842	
			Paskov	
			Obalovna	
			VS 3T	
			Paskov	
			Líst číslo : 3	
			Zakázka : 207156	

L10.1/230V



Napájení 230V

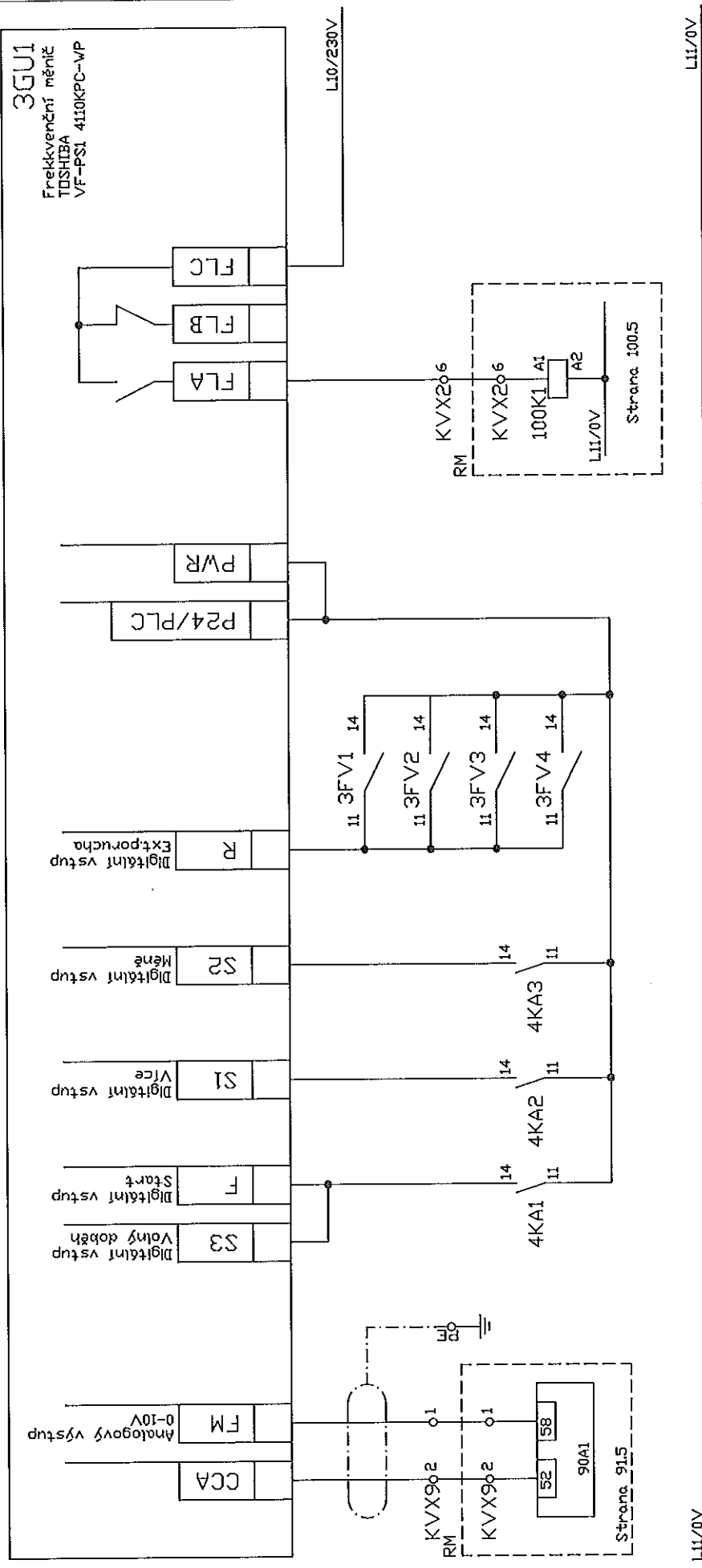
Kominový ventilátor
Start

Kominový ventilátor
Více

Kominový ventilátor
Měrně

Datum	22.12.2013	RMS Kominový ventilátor	ASKOM a.s. Revoluční 34 Brno	Skanska Asfalt s.r.o. Rudé armády 842 Paskov	Obalovna VS 3T Paskov	List číslo : 4
Kreslil	Střelner	Dvůřák				Zakázka : 207156
Projekt	Střelner					

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Kominový ventilátor		Kominový ventilátor		Kominový ventilátor		Kominový ventilátor		Kominový ventilátor	
Kominový ventilátor proud 0-150%		Kominový ventilátor Start / Více / Méně		Kominový ventilátor otáčky DK		Kominový ventilátor		Kominový ventilátor	
RM5 Kominový ventilátor Ovládací FM		AŠKOM a.s. Revoluční 34 Brno		Skanska Asfalt s.r.o. Rudé armády 842 Paskov		Obalovna VS 3T Paskov		Líst číslo : 5	
Datum 22.12.2013		Kreslil S.Theiner		Zakázka : 207156					
Projekt									



NÁZEV PROJEKTU : Obalovna

MÍSTO PROJEKTU : Paskov

DODAVATEL : ASKOM a.s.

ZAKÁZKOVÉ Č.:

VYPRACOVAL : S. Theimer

SPECIFIKACE ZARÍZENÍ

Rozváděč RM5-Komínový ventilátor

POŘÁDOVÉ ČÍSLO	NÁZEV ZARÍZENÍ	Typ ZARÍZENÍ	MNOŽSTVÍ	UMÍSTĚNÍ/OZNACENÍ
1	Rozváděč 2000x1000x500	NSYSF2010S02DP	1	RM5
2	Sokl 2000x1000x500	NSYSPF10200+NSYSPSS2200	1	RM5
3	Dno 1000x500	NSYEC1051	1	RM5
4	Bočnice 2000x500	NSY2SP205	1	RM5
5	Střeška 1200x500	NSYSC1050	1	RM5
6	Jistič 1P/2A/C	A9F04102	1	RM5/2FA1
7	Kombinovaný proudový chránič 2P/10A/B/30mA	A9D55610	1	RM5/2FA2
8	Termostat	NSYCCOTHC	1	RM5/2A1
9	Termostat	NSYCCOTH0	1	RM5/2A2
10	Topení	NSYCR250W/230V	1	RM5/E1
11	Ventilátor	NSYCVF560M230PF	1	RM5/M1
12	Mřížka	NSY/CAG291LPF	1	RM5/M1
13	Zásuvka	A9A15306	1	RM5/2A3
14	Držák pojistek	SPP1 SS	3	RM5/3FU1
15	Pojistky	P51U06/250A aR	3	RM5/3FU1
16	Sítová filtr	3TS250/00	1	RM5/3L1
17	Frekvenční měnič	TOSHIBA VF-PS1 4110KPC-WP	1	RM5/3GU1
18	Motorová tlumička	3TM250/00	1	RM5/3L2
19	Pojistkový odpojovač	DF223C	1	RM5/FU2
20	Pojistky	PV22-100A/gG	3	RM5/FU2
21	Svodíč přepětí	Schneider-PRD 40R-16445	1	RM5/3FV1
22	Svodíč přepětí	DEHNguard S DGS 600FM-952096	3	RM5/3FV2-VF5
23	Patice,relé,modul,4P/230V/AC	RXZE2M114M,RXM4AB2P7,RXM021FP	3	RM5/4KA1-4A3
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

I	Bezpečnostní pokyny
	Obsah
I	Základní informace
2	Provoz
3	Zobrazování provozních stavů
4	Než zavoláte servis
5	Kontrola a údržba

Frekvenční měnič (pro třífázové asynchronní elektromotory)

Návod k obsluze pro konečné uživatele

VF-PS1

3 x 400V 0,75 až 630 kW

POZNÁMKA

1. Tento návod k použití je určen pro koncové uživatele frekvenčního měniče.
2. Před instalací měniče a uvedením do provozu si pečlivě tento návod přečtěte a umístěte jej tak, aby byl v případě potřeby k dispozici.

I. Bezpečnostní pokyny

Polozky popsané v těchto pokynech a na samotném měnič jsou velmi důležité, abyste mohli měnit bezpečně používat, zabránit zranění sebe i ostatních osob kolem vás a také zabránit poškození majetku v okolí. Seznamte se důkladně s níže uvedenými symboly a vyobrazeními a pak pokračujte ve čtení návodu. Neopomíhejte dodržovat všechna uvedená varování.

Vysvětlení označení

Označení	Význam označení
	Varování Indikuje, že chyby při použití mohou způsobit zranění (*1) ldi nebo poškození fyzického majetku. (*2)
	Nebezpečí Indikuje, že chyby při použití mohou způsobit smrt nebo vážné zranění.

(*1) Poranění, popálení nebo úraz elektrickým proudem, které nebude vyžadovat hospitalizaci nebo dlouhodobou ambulantní péči.
(*2) Poškození fyzického majetku znamená rozsáhlé poškození majetku a materiálů.

Význam symbolů


Označení	Význam označení
	Indikuje zákaz (nedělejte to). Co je zakázáno, bude popsáno u symbolu v textové nebo obrázkové formě.
	Indikuje něco povinného (co musí být uděláno). Co je povinné, bude popsáno u symbolu v textové nebo obrázkové formě.
	Indikuje nebezpečí. Co je nebezpečné, bude popsáno u symbolu v textové nebo obrázkové formě.
	Indikuje varování. Na co se varování vztahuje, bude popsáno u symbolu v textové nebo obrázkové formě.

Vymezení použití

Tento měnič se používá pro řízení otáček třífázových asynchronních motorů v běžném průmyslovém provozu.


Bezpečnostní pokyny

- ▲ Měnič nemůže být použit v žádném zařízení, které by představovalo nebezpečí pro lidské tělo nebo jehož závada nebo chyba by představovala přímé ohrožení lidského života (ovládací zařízení v jaderné elektrárně, letectví, kosmonautice a dopravě, systém podpory životních funkcí, zabezpečovací zařízení atd.). Pokud má být měnič použit pro nějaký speciální účel, kontaktujte nejprve dodavatele.
- ▲ Tento produkt byl vyroben pod nejpřísnějšími kontrolami kvality, ale pokud má být použit ve velmi důležitém zařízení, například zařízení, jehož chyba funkce by mohla způsobit velkou nehodu, musí být na zařízení nainstalovány bezpečnostní obvody.
- ▲ Nepoužívejte měnič pro jiné účely, než pro regulaci vhodně zvolených třífázových asynchronních motorů v běžném průmyslovém provozu.
(Použití pro jiné účely než pro vhodně zvolené třífázové asynchronní motory může způsobit nehodu.)
Pokud má být měnič použit pro napájení motorů s permanentními magnety na rotoru, je třeba provést nejprve funkční testy. Pro podrobnosti kontaktujte svého dodavatele.

 Povinné	<p>• Dodržujte všechny provozní rozsahy motorů a mechanického zařízení. (Viz návod k motoru.)</p> <p>• Nedodržení těchto rozsahů může způsobit zranění.</p>
---	---


Varování

Když je nastavena funkce restartu po krátkodobém výpadku

 Povinné	<p>• Nepřiblížte se k motoru a mechanickému zařízení.</p> <p>• Pokud se motor zastaví kvůli krátkodobému výpadku napájení, zařízení se po obnovení napájení náhle rozběhne.</p> <p>• To může způsobit nenadálé zranění.</p> <p>• Připravte varování před náhlým restartem po krátkodobém výpadku napájení na měniče, motory a zařízení, abyste předešli nehodám.</p>
---	--



Varování

Když je nastavena funkce automatického resetu


 Povinné	<p>• Nepřiblížte se k motoru a mechanickému zařízení.</p> <p>• Pokud dojde k poruše a motor a zařízení se zastaví, aktivace funkce automatického resetu umožní jejich náhlý rozběh po uplynutí určeného času. To může způsobit nenadálé zranění.</p> <p>• Připravte varování před náhlým restartem vlivem automatického resetu na měniče, motory a zařízení, abyste předešli nehodám.</p>
---	---

Varování

Údržba a kontrola

 Zakázáno	<p>Neměňte žádné díly.</p> <p>Mohlo by dojít k zásahu elektrickým proudem, požáru nebo zranění. O výměnu dílů požádejte prodejce.</p>
 Povinné	<p>• Zařízení musí být kontrolováno každý den.</p> <p>• Při-ll zařízení kontrolováno a udržováno, nemusí být chyby a závady včas odhaleny a to by mohlo způsobit nehody.</p> <p>• Před kontrolou proveďte následující kroky:</p> <p>(1) Vypněte všechny zdroje napájení.</p> <p>(2) Počkejte nejméně 15 minut a zkontrolujte, zda kontrolka nabíjení nesvítí.</p> <p>(3) Použijte měřicí přístroj, který dokáže změřit stejnosměrné napětí (800 V nebo vyšší) a zkontrolujte, zda napětí DC meziobvodu (mezi PA/+ a PC/-) nepřesahuje 45 V.</p> <p>Nejsou-li tyto kroky správně provedeny, hrozí při zapojování úraz elektrickým proudem.</p>

Likvidace měniče

 Povinné	<p>• Pokud již nechcete měnič dále používat, nechte jej zlikvidovat ve specializované sběrně průmyslového odpadu (*).</p> <p>• Pokud se pokusíte zlikvidovat měnič sami, může dojít k explozi kondenzátorů nebo úniku škodlivých plynů, což může způsobit zranění.</p> <p>(*) Viz místní předpisy pro nakládání s odpadem.</p>
---	--

Varování


1. Základní informace

1.1 Kontrola dodaného zařízení

Před použitím zakoupeného produktu zkontrolujte, zda odpovídá přesně vaší objednávce.

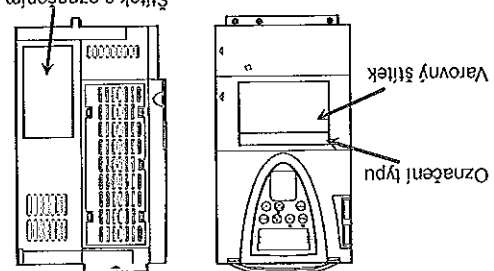
Varování

Použijte měnič, který vyhovuje specifikacím použitího napájení a třířazového asynchronního motoru. Pokud použijte měnič tímto specifikacím nevyhovuje, nebude se motor otáčet správně a může také dojít k vážným nehodám způsobeným přehřátím a požárem.



Označení typu

VF-PS1
3PH-200V/240V
3.7kW/5HP

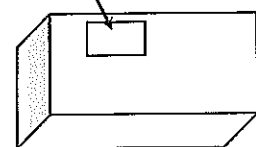


TOSHIBA
TRANSISTOR INVERTER
VFPS1-2004PL-WN
0.4kW-1.1kVA-0.5HP

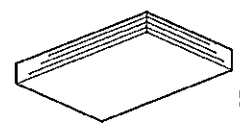
INPUT	3PH 200V/240V	50/60	3.7kW
OUTPUT	3PH 200V/240V	50/60	3.7kW

SCH 600A FUSE J 10Amax 11.55-11.3Vmin
Made in *****
Serial No. 2510 05021303 0001
Motor Protective Device Class 10
CE
UL LISTED 170M IND.CONTROL.
TOSHIBA CORPORATION TSI

Kartónová krabice



Návod k použití



1.2 Označení měnice

Vysvětlení označení na výrobním štítku.

Typ
VFPS1-4037PLY-WP-A22

Specifikační kód

Specifikační kód specifikace (□ je číslo)
A□: Specifikační kód specifikace
Y: Ostatní (nestandardní)
Přídavné funkce II
L: Vestavěn EMC filtr
M: Vestavěn z ekv. filtr
C: Vestavěn EMC filtr
P: Vestavěn
Ovládací panel

Výkon
Vestavěn EMC filtr
M: Vestavěn z ekv. filtr
C: Vestavěn EMC filtr

Přídavné funkce I
L: Vestavěn EMC filtr
M: Vestavěn z ekv. filtr
C: Vestavěn EMC filtr

Přídavné funkce II
Y: Ostatní (nestandardní)

Specifikační kód specifikace
A□: Specifikační kód specifikace
(□ je číslo)

Východní logika
WN: Negativní
WP: Pozitivní

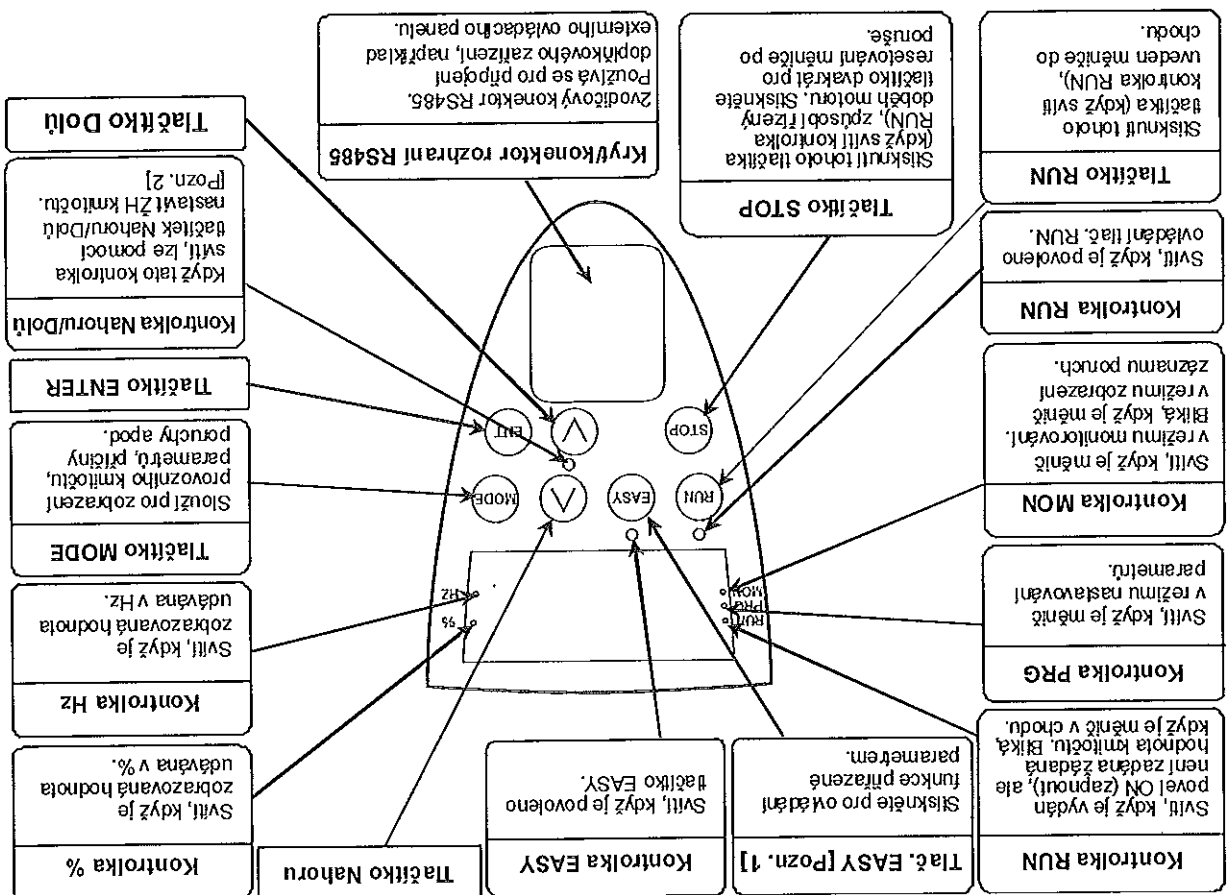
Název modelu
TOSVERT
VF-PS1 série

Napájecí napětí
2: 200V-240V
4: 380V-480V

Výkon
0.4kW
0.7kW
1.1kW
1.5kW
2.2kW
3.7kW
5.5kW
7.5kW
11kW
15kW
22kW
30kW
40kW
50kW
63kW

*1): Tento kód představuje východní nastavení logiky. Můžete přepínat z jedné vstupní/výstupní logiky na druhou, pomocí přepínače SW1. => Viz část 1.3.3.

1.3.2 Ovládací panel



Poznámka 1: ⇒ Podrobnosti o funkcích tlačítka EASY viz část 5.22.

Poznámka 2: Když je parameter F_{130} nastaven na 1, nelze nastavit provozní kmitočty, i když tato kontrolka svítí.

[Zobrazení na displeji]

LED displej na ovládacím panelu používá pro indikaci parametrů a operací následující symboly.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-

LED displej (číslice)


Aa	Bb	Cc	Dd	Ee	Ff	Gg	Hh	Ii	Jj	Kk	Ll
Rr	Bb	Cc	Dd	Ee	Ff	Gg	Hh	Ii	Jj	Kk	Ll


LED displej (písmena)

2. Provoz

Tato kapitola vysvětluje základy ovládání měniče.

- Před zahájením provozu zkontrolujte znovu následující:
- 1) Jsou všechny vodiče a kabely správně připojeny?
 - 2) Souhlasí napájecí napětí se jmenovitým napájecím napětím?

<div>  Nebezpečí </div>	
Zakázáno	Povinné
<ul style="list-style-type: none"> • Nedotýkejte se svorek měniče, když je měnič pod napětím, ani když motor stojí. • Je-li měnič pod napětím, může při dotyku se svorkami dojít k úrazu elektrickým proudem. • Nedotýkejte se spínačů na řídicí desce, když máte mokré ruce a nečistíte měnič mokrou utěrkou. • Takové postupy mohou způsobit úraz elektrickým proudem. • Nepřibližujte se k motoru ve stavu nouzového zastavení, je-li nastavena funkce automatického restartu. • Motor se může náhle znovu rozběhnout a to může způsobit zranění. • Proveďte dostupná bezpečnostní opatření např. nasazení krytu na motor, abyste zabránili nehodám při nečekaném rozběhu motoru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zapněte napájení, jen když je nasazen čelní kryt nebo když jsou zavřeny dveře rozváděče • Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo jinému zranění. • Pokud z měniče začne vycházet kouř, neobvyklý zápach nebo zvuk, okamžitě odpojte napájení. • Pokud by zařízení pokračovalo v takovém stavu v provozu, mohlo by dojít k požáru. Požádejte prodejce o opravu. • Vypněte vždy napájení, pokud měnit nebude delší dobu používán. • Zapněte vstupní napájení až po nasazení čelního krytu. • Při instalaci měniče s odmontovaným čelním krytem ve skříní zavřete vždy nejprve dveře rozváděče a teprve pak zapněte napájení. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem. • Před resetováním měniče po poruše zajištěte, že jsou ovládací povely vypnuty. • Je-li měnit resetován před vypnutím ovládacího povelu, může dojít k náhlému rozběhu motoru a zranění.

<div>  Varování </div>	
Zákaz dotyku	Zakázáno
<ul style="list-style-type: none"> • Nedotýkejte se žebër chladíče ani vybijecích rezistorů. • Tyto části jsou horké a mohli byste se o ně spálit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dodržujte všechny provozní rozsahy motorů a mechanického zařízení. (Viz návod k motoru.) • Nedodržení těchto rozsahů může způsobit zranění.

Je možné nastavit tři režimy ovládání: ovládání přes svorkovnici, ovládání přes ovládací panel a obojí.

Ovládání přes svorkovnici

: Ovládání pomocí externích signálů

Ovládání přes ovládací panel

: Ovládání pomocí tlačítek na ovládacím panelu

Ovládání přes ovládací panel + svorkovnici

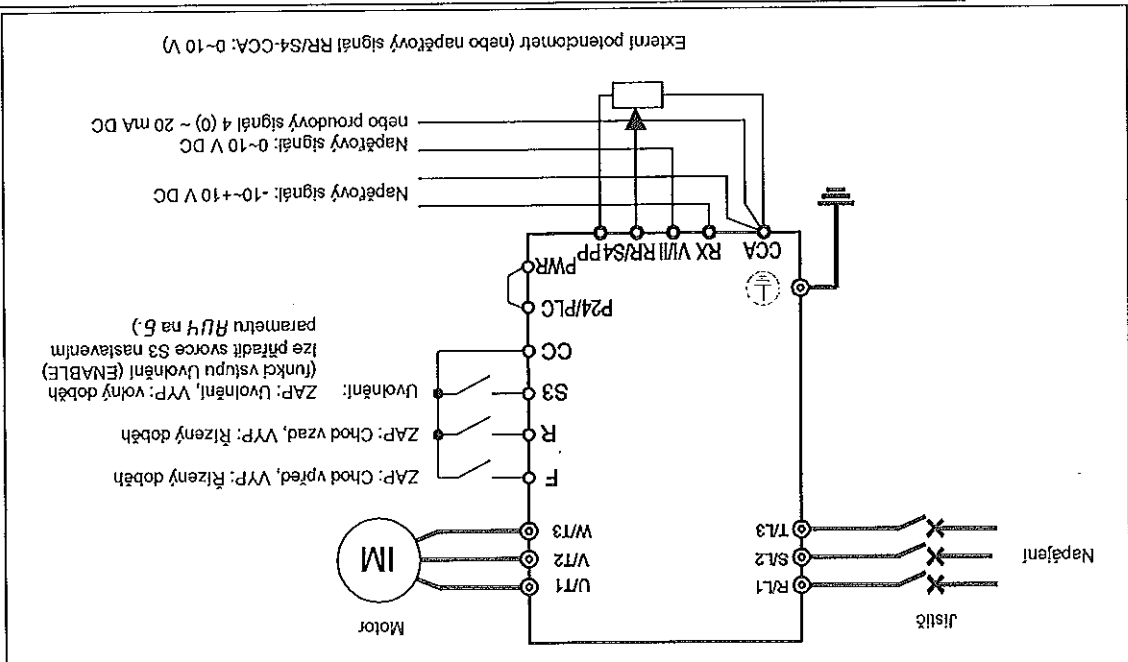
: Žádanou hodnotu kmitočtu a signály start/stop je možné posílat samostatně přes ovládací panel

i svorkovnici.

2.2.1 Ovládání přes svorkovnici

V tomto režimu se motor spouští a zastavuje podle signálů ZAP(ON)/VYP(OFF) na vstupních svorkách (například na svorce S3 a F). Také kmitočtový potenciometrem/napětím/proudem na analogových vstupních svorkách (například na svorce RR/S4, V/II a RX).

■ Příklad standardního zapojení

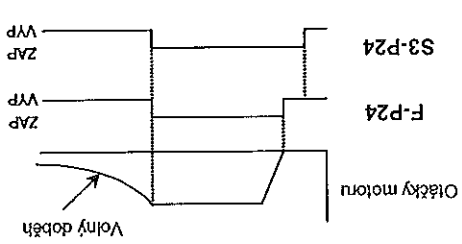
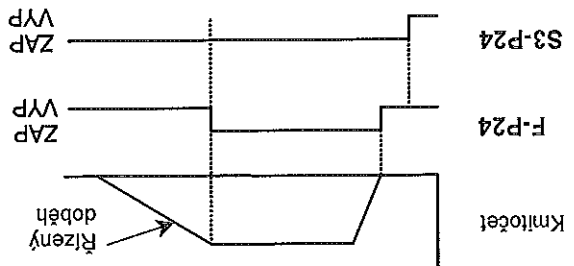


■ Start/Řízený dobř Nastavení způsobu ovládání základních parametrů $[NOP=0]$ (standardní výchozí nastavení)

F a **P24** jsou spojeny: chod vpřed

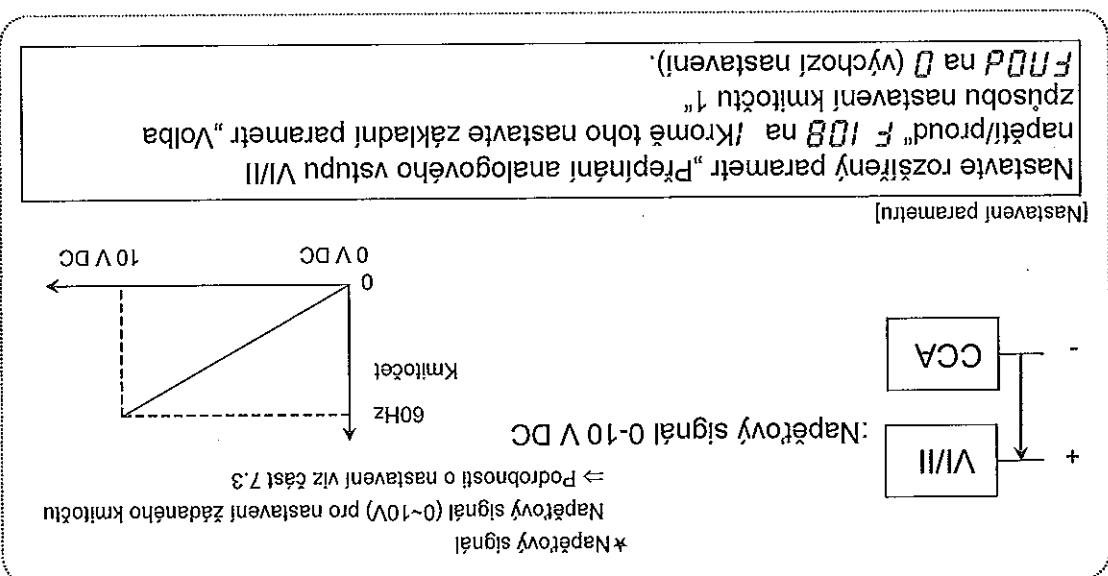
F a **P24** jsou rozpojeny: řízený dobř

(Když jsou svorky **PWR** a **P24/PLC** elektricky spojeny)

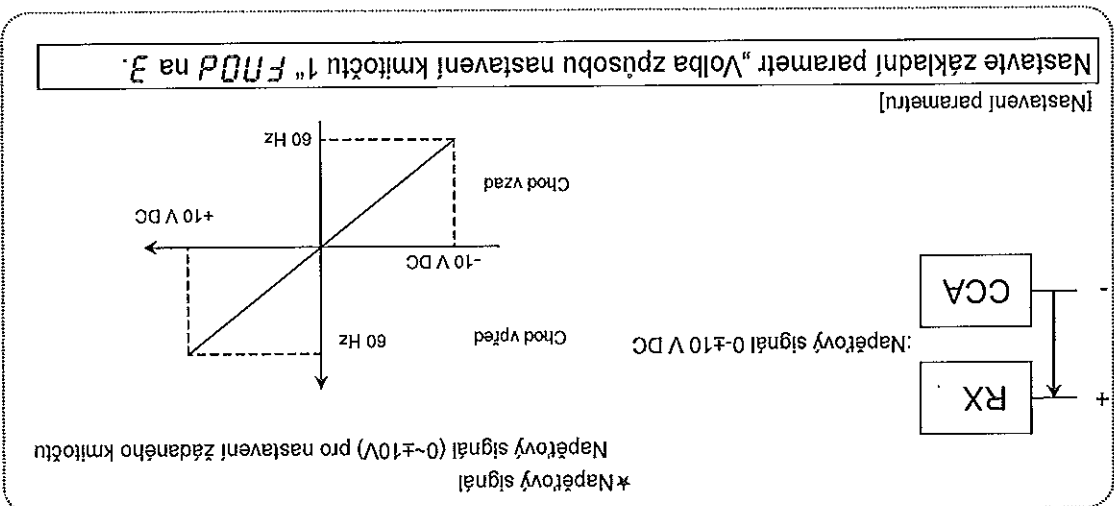


* Pro volný dobř Rozpojte svorky S3 a P24, když zastavujete motor ve stavu popsaném vlevo. Displej na měnit zobrazuje v tomto okamžiku OFF.

4) Nastavení kmitočtu pomocí napětového signálu (0~10 V DC)



5) Nastavení kmitočtu pomocí napětového signálu (0~±10V DC)



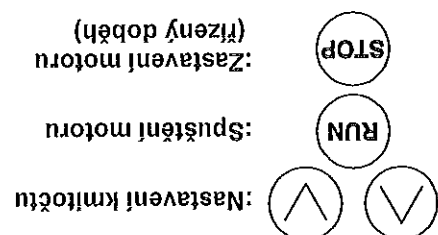
Poznámka: Nastavte parametr **F 200** Volba priority kmitočtu na 0 (**FNDP/F 207** přepínání pomocí digitálních vstupů, výchozí nastavení).
 Změna nastavení dvou parametrů pro ovládání rychlosti najednou viz část 6.6.

Příklad nastavení: Nastavení kmitočtu pomocí proudového signálu 4(0)-20 mA DC přes svorku V/II.]

Tlačítka	LED displej	Operace
		Zobrazuje SH kmitočtu. (Stav při zastavení.) (Pokud volba standardního zobrazení F 110=0 [provozní kmitočet])
MODE		Zobrazí se první základní parametr „Funkce Historie“ (RHH).“
↙ ↘	FNDP	Pomocí tlačítka Δ nebo ▽ vyberte „ FNDP .“
ENT	2	Stiskněte tlačítko ENTER pro zobrazení nastavení parametru (výchozí nastavení: 2).
↙	1	Pomocí tlačítka ▽ změňte parametr na 1.
↙		Stiskněte tlačítko ENTER pro uložení změněného parametru. Zobrazí se střídavě FNDP a nastavená hodnota parametru.

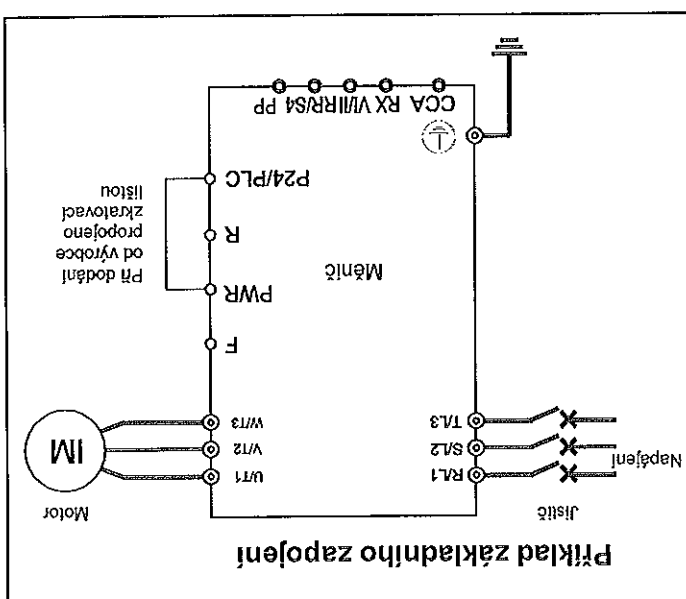
2.2.2 Ovládání z panelu

Tato část popisuje, jak spouštět/zastavovat motor a nastavit žádaný kmitočet pomocí ovládacího panelu.



* Pro volný doběh
Změňte nastavení
parametru 72 I.
Volný
doběh

* Provozní kmitočet lze změnit kdykoli,
dokonce i za chodu.



* Změna nastavení parametru

Pro ovládání přes ovládací panel je nejprve zapotřebí změnit nastavení parametru. Pokud použijete parametr *RU4*, který umožňuje zvolit režim ovládání jedinou operací, můžete tuto operaci dokončit provedením jen jednoho nastavení.

Zde jsou popsány kroky pro nastavení 5 (nastavení kmitočtu a ovládání pomocí ovládacího panelu).

[Postup nastavení]

Tlačítka	LED displej	Operace
		Stiskněte tlačítko EASY.
	<i>RU4</i>	Zobrazí se první základní parametr <i>RU4</i> Volba makra.
	0	Stiskněte tlačítko ENTER pro zobrazení nastavení parametru (východí nastavení: 0).
	5	Pomocí tlačítka Δ změňte parametr na 5 (nastavení kmitočtu a ovládání pomocí ovládacího panelu).
	$5 \leftrightarrow RU4$	Stiskněte tlačítko ENTER pro uložení změněného parametru. Zobrazí se střídavě <i>RU4</i> a nastavená hodnota parametru.
* Stisknutím tlačítka MODE se obnoví standardní zobrazovací režim (zobrazování provozního kmitočtu).		

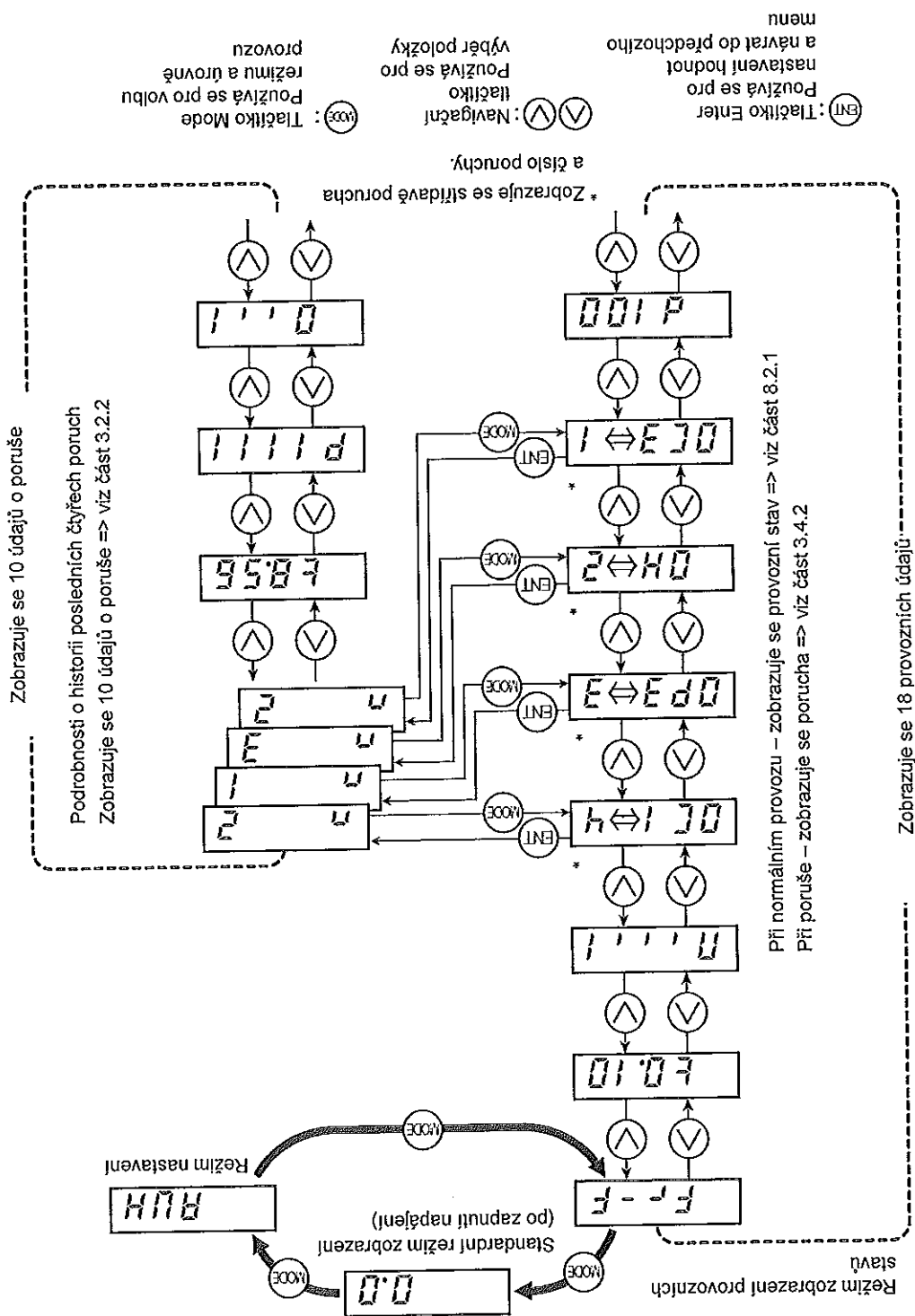
3. Zobrazování provozních stavů

3.1 Schéma zobrazování dat v režimu zobrazení provozních stavů

Režim zobrazení provozních stavů se používá pro sledování provozního stavu měniče.

=> Dostupné režimy a pokyny pro jejich přepínání viz část 2.1.

Zde je schéma zobrazování v režimu zobrazení provozních stavů



(Pokračování)

Komunik. ační č.	Zobrazená položka	Tlačítka	LED displej	Popis
[Pozn. 6]	FE79 Upozornění na výměnu dílů			<p>azuje se stav ZAP/VYP varování výměny dílů pro ventilátor, kondenzátor řídicí desky, silové kondenzátory nebo celkovou dobu provozu.</p>
	FE14 Celková doba provozu			<p>Zobrazuje se celková doba provozu. (Údaj 0,1 představuje 10 hodin.)</p>
[Pozn. 7]	Výchozí režim zobrazení			<p>Zobrazuje se provozní kmitočet (za provozu) 500</p>

Poznámka 1: Stisknutím tlačítka můžete přepínat položky zobrazované v režimu zobrazení stavů.

Poznámka 2: Obsah indikační stavu *1, *2, *3, *4, a *5 lze vybrat ze 40 typů informací.

Zobrazuje se obsah indikační stavu, které jsou nastaveny v F 7 10 (nastavení standardního zobrazení) a F 7 1 1 ~ F 7 1 14 (volba zobrazení stavu 2 až 5).

Jednotku hodnot proudů a napětí můžete přepínat z % na A (ampér)/V (volt) a naopak.

Poznámka 3: Indikované vstupní napětí je napětí stejnosměrné (DC) meziobvodu, které je ~ 2 krát větší než střídavé (AC) vstupní napětí.

Poznámka 4: Počet zobrazených čárek závisí na nastavení F 5 5 9 (volba digitální/pulsní výstup).

Čárka představující svorku OUT1 se zobrazí, jen když je k ní přizpůsobena funkce digitálního výstupu.

Je-li F 5 5 9=0: Čárka představující OUT1 se zobrazí.

Je-li F 5 5 9=1: Čárka představující OUT1 se nezobrazí.

Poznámka 5: Záznamy poruch se zobrazují v následujícím pořadí: 1 (nejnovější záznam poruchy) \leftrightarrow 2 \leftrightarrow 3 \leftrightarrow 4 (nejstarší záznam poruchy).

Pokud příslušný záznam poruchy neexistuje, zobrazí se hlášení n E r r.

Podrobnosti o záznamech poruch 1, 2, 3 nebo 4 lze zobrazit stiskem tlačítka , když se zobrazuje poslední porucha 1, 2, 3 nebo 4. \Rightarrow Podrobnosti viz část 3.2.2.

Poznámka 6: Varování pro výměnu dílů se zobrazuje na základě hodnoty vypočtené z průměrné roční teploty okolí zadané pomocí F 5 3 4, provozní doby a výstupního proudu při zatížení.

Toto varování považujte jen za orientační, jelikož je založeno na hrubém odhadu.

Poznámka 7: Celková doba provozu se zvyšuje, jen když je měnič v chodu.

3.2.2 Zobrazení detailních informací o poruchách

Podrobnosti o posledních poruchových hlášeních (1 až 4) lze zobrazit, jak ukazuje tabulka níže, stisknutím tlačítka (ENT), když je v režimu zobrazení stavu vybráno zobrazení paměti zaznamenaných poruch. Na rozdíl od „Zobrazení informací při poruše“ v části 3.4.2, lze podrobnosti o posledních poruchách zobrazit i poté, co byl měnič vypnut nebo resetován.

[Pozn. 5]	Poslední porucha 1	Tlačítka	LED displej	Popis	
				Zobrazená položka	
[Pozn. 5]	Poslední porucha 1	OC 1 ⇌ 1		Poslední porucha 1 (zobrazeno sřídavě).	
	Opakovaná porucha	ENT	n 2	Zobrazuje se počet výskytů stejné poruchy bezprostředně po sobě. (OC1, OC2, OC3, OC4)	
	Vstupní kmitočet		500	Zobrazuje se SH kmitočet v okamžiku poruchy.	
	Režim zobrazení stavu		F _r - f	Zobrazuje se směr otažení (f: Chod vpřed, r: Chod vzad)	
	ZH kmitočet		50.0	Zobrazuje se žádaná hodnota kmitočtu (když f 1 I = 1, ZH kmitočet)	
[Pozn. 2]	Vstupní proud		C 80	Zobrazuje se vstupní proud měniče (zátěžový proud) (když f 1 I ₂ = 2, Vstupní proud)	
	Vstupní napětí (z mezikobvodu DC)		U 100	Zobrazuje se DC napětí mezikobvodu měniče. (Východí jednotka: %) (když f 1 I ₃ = 3, Vstupní napětí) [Pozn. 3]	
[Pozn. 2]	Vstupní napětí		P 100	Zobrazuje se výstupní napětí měniče. (Východí jednotka: %) (když f 1 I ₄ = 4, Vstupní napětí)	
	Informace o vstupní srovn		IIII, II	Zobrazuje se stav ZAP/VFP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (f, R, PWR, S1, S2, S3, RR/S4).	
[Pozn. 5]			0 III	Zobrazuje se stav ZAP/VFP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (OUT1, OUT2, FL).	
	Celková doba provozu		F 856	Zobrazuje se celková doba provozu v okamžiku poruchového vypnutí. (0.01 = 1 hodina, 1.00 = 100 hodin)	
	Poslední porucha 1	MODE	OC 1 ⇌ 1	Stisknete toto tlačítko pro návrat do poslední poruchy 1.	

Poznámka 1: Stisknutím tlačítka nebo můžete přepínat položky zobrazované v režimu zobrazení stavu.

Poznámka 2: Mezi zobrazením v % nebo A (ampér)/V (volt) můžete přepínat pomocí parametru P5PU (volba jednotky proud/napětí).

Poznámka 3: Zobrazení vstupní napětí je 1/√2 násobek usměrněného DC vstupního napětí. Poznámka 4: Počet zobrazených čárek závisí na nastavení F56 (volba digitální/pulsní výstup). Čárka představující srovnku OUT1 se zobrazí, jen když je k ní přiřazena funkce digitálního výstupu.

Je-li F56=0 : Čárka představující OUT1 se zobrazí.

Je-li F56=1 : Čárka představující OUT1 se nezobrazí.

Poznámka 5: Pokud příslušný záznam poruchy neexistuje, zobrazí se hlášení nE r r.

Poznámka 6: Celková doba provozu se zvyšuje, jen když je měnič v chodu

Hodnoty pro nastavení standardního zobrazení (parametry F 7 10~F 7 14)

Komunikační č. nastav.	Výchozí nastav.	Zobrazená položka	Označení	Jednotka (panel)	Jednotka (komunikace)
FD00	0	Výstupní kmitočet	50.0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE02	1	ZH kmitočet	50.0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE03	2	Výstupní proud	C 0	1% nebo 5PU	0.01%
FE04	3	Vstupní napětí (DC)	Y 0	1% nebo 5PU	0.01%
FE05	4	Výstupní napětí	P 0	1% nebo 5PU	0.01%
FE15	5	Výstupní kmitočet se skluzem	50.0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE16	6	Zpětná vazba otáček (v reálném čase)	0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE17	7	Zpětná vazba otáček (1sekundový filtr)	0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE18	8	Moment	9 0	1%	0.01%
FE19	9	ZH momentu	9 0	1%	0.01%
FE20	11	Momentový proud	C 0	1%	0.01%
FE21	12	Budicí proud	C 0	1%	0.01%
FE22	13	Hodnota PID zpětné vazby	0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE23	14	Koeficient přetížení motoru (data OL2)	L 0	1%	0.01%
FE24	15	Koeficient přetížení měniče (data OL1)	C 0	1%	0.01%
FE25	16	Koeficient přetížení brzděného rezistoru (data OLr)	r 0	1%	1%
FE28	17	Koeficient zátěže brzděného rezistoru (% ED)	r 0	1%	1%
FE29	18	Přikon	h 0	0.1kW	0.01kW
FE30	19	Výstupní výkon	h 0	0.1kW	0.01kW
FE39	23	Vstup AI2 na kartě ETB004Z	U 0	1%	0.01%
FE35	24	Vstup RR/S4	U 0	1%	0.01%
FE36	25	Vstup VIII	U 0	1%	0.01%
FE37	26	Vstup RX	U 0	1%	0.01%
FE38	27	Vstup AI1 na kartě ETB004Z	U 0	1%	0.01%
FE40	28	Výstup FM	R 0	1	0.01
FE41	29	Výstup AM	R 0	1	0.01
(FA65)	31	Výstup komunikačních dat	[Pozn. 3]	[Poznámka 3]	[Poznámka 3]
FE66	32	Verze CPU dodávajícího s doplňkovou rozšiřující I/O kartou 1	1.10	-	-
FE67	33	Verze CPU dodávajícího s doplňkovou rozšiřující I/O kartou 2	1.10	-	-
FE76	34	Celkový příkon	h 0	Závisí na F 749	Závisí na F 749
FE77	35	Celkový výkon	h 0	Závisí na F 749	Závisí na F 749
FE00	50	Výstupní kmitočet se znaménkem	50.0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE02	51	ZH kmitočet se znaménkem	50.0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE15	52	Výstupní kmitočet se skluzem	50.0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE16	53	Zpětná vazba otáček (v reálném čase)	0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE17	54	Zpětná vazba otáček (1sekundový filtr)	0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01Hz
FE18	55	Moment se znaménkem	9 0	1%	0.01%
FE19	56	ZH momentu se znaménkem	9 0	1%	0.01%
FE20	58	Momentový proud se znaménkem	C 0	1%	0.01%
FE22	59	Hodnota PID zpětné vazby se znaménkem	0	0.1 Hz [pozn.4]	0.01
FE37	60	Vstup RX se znaménkem	U 0	1%	0.01%
FE38	61	Vstup AI2 na kartě ETB004Z	U 0	1%	0.01%
FE71	70	Jmenovité napětí	U 400	1	0.1
FE90	71	Výstupní otáčky	0	1 ot./min	1 ot./min
FA15	72	Komunikační doplněk	U 123	1	1
FA16	73	Komunikační doplněk	U 123	1	1
FE43	74	MON1	0	1%	0.01%
FE44	75	MON2	0	1%	0.01%
FE56	76	RP	0	0.1%	0.01%

(Pokračování na další straně)

3.4 Zobrazení informací při poruše

3.4.1 Kódy poruch

Pokud dojde k poruše měniče, zobrazí se kód, který naznačuje příčinu poruchy. Je-li kód záznamy o poruchách ukládaný, lze v režimu zobrazení provozních stavů kdykoli zobrazit informace o každé poruše.

■ Zobrazení informace o poruše

Kód chyby	Popis	Komunikace/Kód chyby Komunikace č.: FC90
OC 1	Nadproud při rozběhu	1
OC 2	Nadproud při doběhu	2
OC 3	Nadproud při konstantních otáčkách	3
OC 1P	Nadproud při rozběhu (přehřátí)	37
OC 2P	Nadproud při doběhu (přehřátí)	38
OC 3P	Nadproud při konstantních otáčkách (přehřátí)	39
OC R 1	Nadproud ve fázi U	5
OC R 2	Nadproud ve fázi V	6
OC R 3	Nadproud ve fázi W	7
OC L	Nadproud na straně zátěže při startu	4
OC r	Nadproud v dynamické brzdné jednotce (400V-90kW nebo větší)	36
OH	Přehřátí	16
OH 2	Externí tepelná ochrana	46
OL 1	Přetížení měniče	13
OL 2	Přetížení motoru	14
OL r	Přetížení brzdného rezistoru	15
OP 1	Přepětí při rozběhu	10
OP 2	Přepětí při doběhu	11
OP 3	Přepětí při konstantních otáčkách	12
OF	Překročení momentu	32
UC	Nízký proud	29
UP 1	Podpětí (napájení síťového obvodu)	30
UF	Překročení momentu	60
P r F	Porucha sledování obvodu PWR	59
E	Nouzové zastavení	17
EEP 1	Porucha EEPROM (chyba zápisu)	18
EEP 2	Chyba čtení EEPROM (inicializace parametru)	19
EEP 3	Chyba čtení EEPROM (inicializace parametru)	20
EF 1	Zemní zkrat	33
EF 2	Zemní zkrat	34
EPH 0	Porucha výstupní fáze	9
EPH 1	Porucha vstupní fáze	8
Err 2	Porucha RAM měniče	21
Err 3	Porucha ROM měniče	22
Err 4	Porucha CPU	23
Err 5	Chyba komunikace	24
Err 6	Porucha hradlového pole	25
Err 7	Porucha měření výstupního proudu	26
Err 8	Porucha doplňkové karty	27
Err n	Chyba při autotuningu mimo Err 1~3	40
Err 1	Chyba při autotuningu	84
Err 2	Chyba při autotuningu	85
Err 3	Chyba nastavení UL, F405~407	86
Err 4P	Chybný typ měniče	41

(Pokračování na další straně)

3.4.2 Zobrazení informací při poruše

Při výskytu aktuálních poruch lze zobrazit stejné informace jako v režimu popsaném v části 3.2.1 „Zobrazení normálních provozních hodnot“, jak ukazuje tabulka níže, dokud měnič není vypnut nebo resetován.

Pro zobrazení informací o poruše po vypnutí nebo resetování měniče postupujte podle kroků v části 3.2.2 „Zobrazení detailních informací o poruchách“.

■ Přiklad vytvoření informací o poruše

Komunikační č.	Zobrazená položka	Tlačítka	LED displej	Popis
FC90	Informace o poruše		OP2	Režim zobrazení stavu (Kód bliká, jestliže nastala porucha.) Motor volně doblhne a zastaví se (volný doběh).
[Pozn.3]	Režim nastavení parametrů	MODE	RUH	ni základní parametr "Funkce historie (RUH)"
	Výstupní kmitočet	MODE	400	Zobrazuje se SH kmitočet v okamžiku poruchového vypnutí.
	Směr otáčení	MODE	F - - F	e se směr otáčení v okamžiku poruchového vypnutí. (F: Chod vpřed, - : Chod vzad)
	ZH kmitočet	MODE	50.0	Zobrazuje se ZH kmitočet v okamžiku poruchového vypnutí.
[Pozn.4]	-		C 130	Zobrazuje se výstupní proud měniče (zátěžový proud) v okamžiku poruchového vypnutí.
[Pozn.4]	-		Y 141	Zobrazuje se vstupní napětí přepočítané z (DC) napětí mezikvodu měniče při poruše
[Pozn.4]	-		P 100	Zobrazuje se výstupní napětí v okamžiku poruchy
[Pozn.6]	Informace o digitálních vstupech na měniči		IIII, II	Zobrazuje se stav ZAP/VYP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (F, R, RES, S1, S2, S3, RR/S4).
	Informace o digitálních vstupech na ETB003Z		IIII	Zobrazuje se stav ZAP/VYP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (L11, L12, L13, L14).
	Informace o digitálních vstupech na ETB004Z		IIII	Zobrazuje se stav ZAP/VYP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (L15, L16, L17, L18).
	Informace o digitálních vstupech na měniči		0 III	Zobrazuje se stav ZAP/VYP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (OUT1, OUT2, FL).
	Informace o digitálních vstupech na kartách		IIIIIIII	Zobrazuje se stav ZAP/VYP jednotlivých signálů na digitálních vstupech (OUT1, OUT2, FL).
	Verze CPU1		u 100	Zobrazuje se verze CPU1.
[Pozn.7]	Verze CPU2		c 100	Zobrazuje se verze CPU2.
	Poslední porucha 1 (nejsvětší)		OC3 → 1	Poslední porucha 1 (zobrazeno střídavě po 0,5 s)
	Poslední porucha 2		OH → 2	Poslední porucha 2 (zobrazeno střídavě po 0,5 s)
	Poslední porucha 3		OP3 → 3	Poslední porucha 3 (zobrazeno střídavě po 0,5 s)
	Poslední porucha 4 (největší)		OP4 → 4	Poslední porucha 4 (zobrazeno střídavě po 0,5 s)
	Poslední porucha 4 (největší)		OP4 → 4	Poslední porucha 4 (zobrazeno střídavě po 0,5 s)

(Pokračování na další straně)

3.5 Zobrazení varování, předběžné varování atd.

Když měnič ohlásí varování, předběžné varování atd., zobrazí se příslušný kód. (Některé z nich se nezobrazují)

Níže uvedené položky lze sledovat přes komunikaci (FC91). Ostatní varování viz část 4.1.

Bit	Popis	Indikace na panelu
0	Předvarování nadproud	L
1	Předvarování přetížení měniče	L
2	Předvarování přetížení motoru	L
3	Předvarování přehřátí	H
4	Předvarování přepětí při dosažení úrovně PBR.	P
5	Varování podpětí v sílovém obvodu	NOFF
6	(Rezervováno)	-
7	Varování nízký proud	-
8	Detekce překročení momentu	-
9	Předvarování přetížení brzděného rezistoru	-
10	Varování celková doba provozu	-
11	Chyba komunikace PROFIBUS/DeviceNet/CC-Link	L1
12	RS485 chyba při komunikaci	L2
13	(Rezervováno)	-
14	Vnucený řízený doběh kvůli krátkodobému výpadku napájení	SEOP
15	Předvarování kvůli dlouhému provozu při dolním limitu kmitočtu	LSFP

Poznámka: U každého bitu "0" indikuje normální stav a "1" indikuje vyskyt varování atd.

4. Než zavoláte servis - Poruchy a jejich odstranění

4.1 Příčiny poruch/varování a jejich odstranění

Pokud nastane problém, diagnostikujte jej podle následující tabulky.
Pokud se zjistí, že je zapotřebí výměna dílu nebo problém nejde odstranit žádným způsobem popsaným v tabulce, kontaktujte prodejce Toshiba.

[Informace o poruše]

Kód chyby	Popis	Možné příčiny	Nápravná opatření
OC1	Nadproud při rozběhu	<ul style="list-style-type: none"> Rozběhová rampa RCL je příliš krátká. Nesprávné nastavení U/f. Signál restartu při otáčení se motoru po krátkém zastavení apod. Použití speciálního motor (např. motor s nízkou impedancí). Průřez velká hodnota manuálního zvýšení momentu (u_b). 	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšte rozběhovou rampu RCL. Použijte $U/5$ (autorestart) a U/L (překlenutí výpadku pomocí rekuperace). Zvýšte faktovací kmitočet f_c. Snízte hodnotu u_b. Snízte f_{50} (úroveň prevence blokování) asi na 130. Zvýšte hodnotu f_c (faktovací kmitočet), pokud je nízká (2 kHz nebo méně).
OC2	Nadproud při doběhu	<ul style="list-style-type: none"> Doběhová rampa DEL je příliš krátká. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšte doběhovou rampu DEL.
OC3	Konstantních otáček	<ul style="list-style-type: none"> Náhle kolísání zátěže. Abnormální stav zátěže. 	<ul style="list-style-type: none"> Potlačte kolísání zátěže. Zkontrolujte zátěž (poháněný stroj).
[Pozn.] OC1P, OC2P, OC3P mají jiné příčiny než výše uvedené.		<ul style="list-style-type: none"> Vadný převod silového obvodu. Aktivovaná ochrana proti přehřátí. Volejte servis. Zkontrolujte chod chladicího ventilátoru. Zkontrolujte nastavení ovládacího ventilátoru $F520$. 	<ul style="list-style-type: none"> Volejte servis.
*OCR1	Zkrat U fáze	Vadný převod silového obvodu (U fáze).	Volejte servis.
*OCR2	Zkrat V fáze	Vadný převod silového obvodu (V fáze).	Volejte servis.
*OCR3	Zkrat W fáze	Vadný převod silového obvodu (W fáze).	Volejte servis.
OC7	Nadproud na straně zátěže při startu	<ul style="list-style-type: none"> Vadná izolace výstupu silového obvodu nebo motoru. Motor má příliš nízkou impedanci. Poskožená deska budicího obvodu. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte neporušenost izolace kabelů a vodičů. Nastavte parametr detekce zkratu na výstupu při startu $F513$. Pokud se toto chybové hlášení objevuje, když není motor připojen k měniči, může být vadný samotný měnič. Zvolte proto servis.
OC8	Přehřátí	<ul style="list-style-type: none"> Chladicí ventilátor se neotáčí. Průřez vysoká okolní teplota. Blokovaný ventilátor olivory. Bližko měniče je zařízení produkující teplo. Odpojen termistor v jednotce. 	<ul style="list-style-type: none"> Restartujte provoz resetováním měniče poté, co dostatečně vychladne. Pokud se ventilátor za provozu neotáčí, je třeba jej vyměnit. Zajistěte kolem měniče dostatek volného místa. Nedávejte příliš mnoho tepla. Volte servis.
OH2	Externí tepelná ochrana	<ul style="list-style-type: none"> Aktivace signálu na vstupní svorce PTC doplňkové karty. Z externího ovládacího zařízení byl vyslán povolání tepelné ochrany (funkce digitálního vstupu: Y5 nebo Y7). 	<ul style="list-style-type: none"> Motor je přehřátý, proto zkontrolujte, zda proud procházející motorem nepřekračuje jmenovitý proud.

* V případě, že se objeví jeden chybový kód OC1P až OC3P a OCR1 až OCR3, došlo pravděpodobně k selhání některé součásti silového obvodu, a jediná možnost pro resetování měniče je vypnutí a zapnutí napájení. (Pokračování na další straně)

Kód chyby	Popis	Možné příčiny	Nápravná opatření
EEP1	Porucha paměti EEPROM	Nastala chyba při zápisu dat.	Vypněte měnič a pak znovu zapněte. Pokud to chybu neodstraní, volejte servis.
EEP2	Chyba inicializace čtení	Některá interní data jsou narušena. Během nastavování E GP bylo vypnuto napájení.	Nastavte znovu E GP. Pokud to chybu neodstraní, volejte servis.
EEP3	Inicializace čtení	Některá interní data jsou narušena.	Volejte servis.
EEF1	Zemní zkrat	Ve výstupním kabelu nebo motoru došlo k zemnímu spojení.	Zkontrolujte, zda u kabelu nebo motoru nedošlo ke zkratu na zem.
EPH0	Porucha výstupní fáze	Nastala porucha fáze na výstupu silového obvodu.	Zkontrolujte poruchu fáze na výstupu silového obvodu, motoru atd.
EPH1	Fáze	Nastala porucha fáze na výstupu silového obvodu.	Zkontrolujte poruchu fáze na přívodu silového obvodu.
ERR2	Porucha RAM	Ridič RAM je vadná.	Volejte servis.
ERR3	Porucha ROM	Ridič ROM je vadná.	Volejte servis.
ERR4	Porucha CPU	Ridič CPU je vadný.	Volejte servis.
ERR5	Chyba komunikace (podlevo)	Něbyla možná normální komunikace po dobu, která je větší atd.	Zkontrolujte zařízení dálkového ovládaní, kabely atd.
ERR6	Porucha hradlového pole	Hlavní hradlové pole je vadné.	Volejte servis.
ERR7	Porucha měření výstupního proudu	Závada měření výstupního proudu.	Volejte servis.
ERR8	Porucha doplňkové jednotky	Doplňkové signál.	Zkontrolujte připojení doplňkové desky (desek). Viz pokyny týkající se doplňků v části 6.36.
ERR9	Porucha komunikace mezi měničem a panelem	Jsou detekovány poruchy v komunikaci s panelem. Parametr F131 je nastaven na 0	Zkontrolujte kabel mezi panelem a měničem. Panely RKP002Z, RKP004Z
Errn	Chyba při autotuning (AT)	Použití motor s výkonem o min. 2 třídý nižším než má měnit. Připojený motor není třífázový. AT je prováděn, když se motor otáčí. Kabely pro připojení motoru k měniči jsou příliš dlouhé, dešti než 30 m.	Zkontrolujte, zda je motor připojen. Proveďte znovu autotuning 1 a když chyba trvá, proveďte AT manuálně.
Errn1	F410 Chyba při autotuning (AT)	Nelze provést AT potřebný pro zvýšení momentu, jak je zadáno parametrem F410. Použití motor s výkonem o min. 2 třídý nižším než má měnit. Připojený motor není třífázový. AT je prováděn, když není motor asynchronní motor. Kabely pro připojení motoru k měniči jsou příliš dlouhé, dešti než 30 m.	Zkontrolujte, zda je motor připojen. Proveďte znovu autotuning 1 a když chyba trvá, proveďte AT manuálně.
Errn2	F412 Chyba při autotuning (AT)	Nelze provést AT potřebný pro rozptylovou indukčnost, jak je zadáno parametrem F412. Nelze provést AT potřebný pro zvýšení momentu, jak je zadáno parametrem F410. Použití motor s výkonem o min. 2 třídý nižším než má měnit. Připojený motor není třífázový. AT je prováděn, když není motor asynchronní motor. Kabely pro připojení motoru k měniči jsou příliš dlouhé, dešti než 30 m.	Zkontrolujte, zda je motor připojen. Proveďte znovu autotuning 1 a když chyba trvá, proveďte tuning manuálně.
Errn3	Chyba nastavení motorové konstanty	Některé položky, uvedené na výrobním štítku motoru, nejsou zadány správně. Zákładní kmitočet UL. Některá zázkladního kmitočtu 1 ul. Jmenovitý výkon motoru F405. Jmenovitý proud motoru F406. Jmenovitá otáčky motoru F407.	Zkontrolujte, zda jsou všechny položky na výrobním štítku motoru zadány správně.

(Pokračování)

*Aktivaci poruchy můžete nastavit pomocí parametrů.

(Pokračování na další stráně)

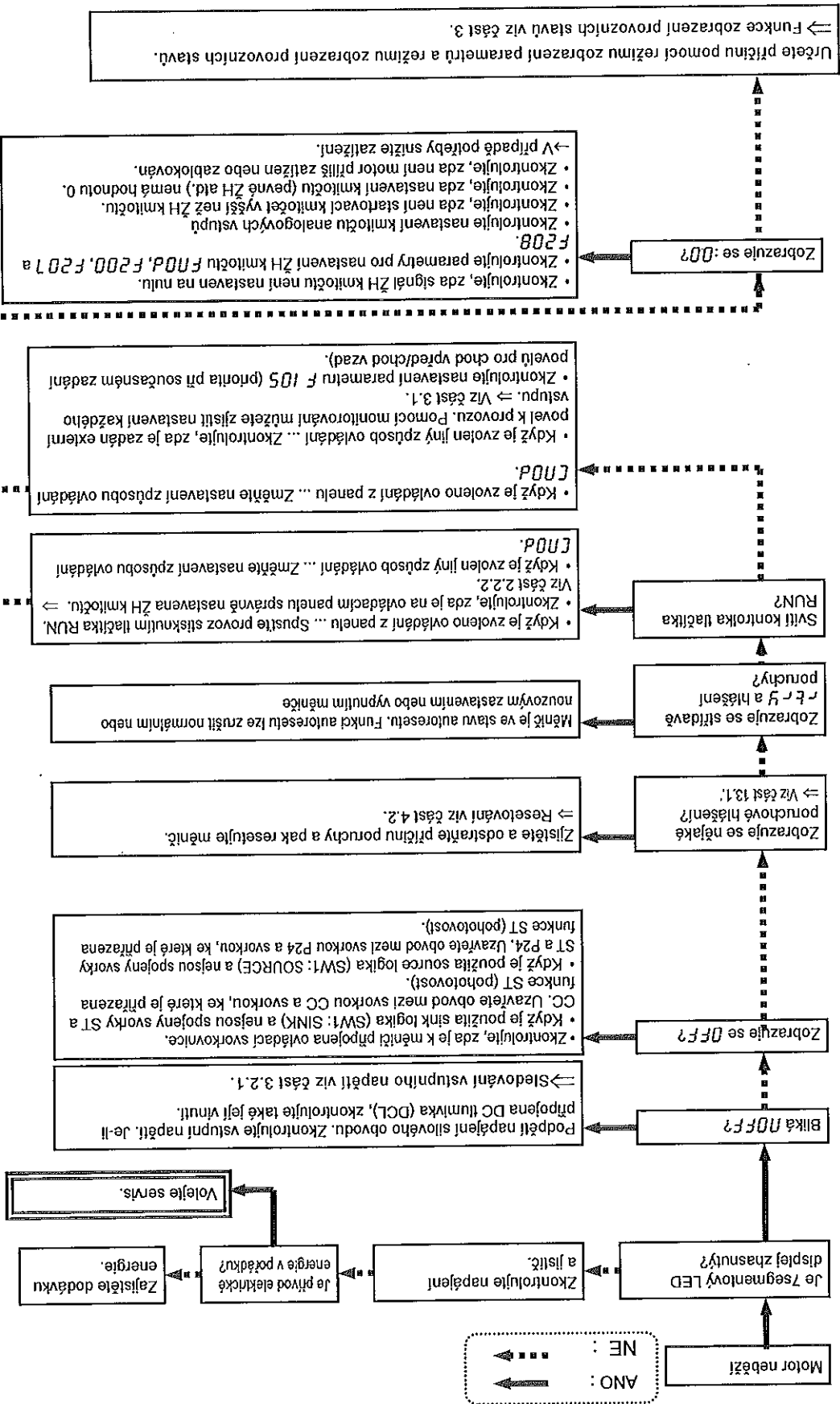
Kód chyby	Problém	Možné příčiny	Nápravná opatření
NOFF	Podpětí v sílovém obvodu	• Nizké napájecí napětí mezi R, S a T. • Problém s obvodem pro omezení nárazového proudu nebo pojistkou DC obvodu.	• Změřte napájecí napětí sílového obvodu. • Pokud je napětí na normální úrovni, měnič potřebuje opravu. • Volejte servis.
REY	Autoreset	• Měnič je ve stavu autoresetu. • Došlo k zastavení při krátkém výpadku napájení.	• Měnič je v pořádku, když se po několika desítkách sekund restartuje. Měnič se restartuje automaticky.
ERR1	Varování nastavení bodu	• Hodnoty nastavení kmitočtu v bodech 1 a 2 jsou příliš blízko sebe.	• Nastavte kmitočty v bodech 1 a 2 více od sebe.
CLL	Přijat povel resetu	• Toto hlášení se zobrazí, když je stisknuto tlačítko STOP. • Během zobrazování kódu poruchy je signál na digitálním vstupu RES ve stavu ZAP.	• Zrušte poruchu opětovným stisknutím tlačítka STOP. • Vypněte signál na digitálním vstupu RES.
EOFF	Přijat povel nouzového zastavení	• Ovládací panel použit pro zastavení provozu v režimu automatického nebo dálkového ovládní.	• Stiskněte tlačítko STOP pro nouzové zastavení. Pro zrušení nouzového zastavení stiskněte libovolné jiné tlačítko.
H1L0	Chyba nastavení. Střídavě se dvakrát zobrazí kód chyby a data.	• Zjištěna chyba v nastavení při čtení nebo zápisu dat.	• Zkontrolujte správnost nastavení.
db	Stejnoseměrné (DC) brzdění	• Problémá DC brzdění.	• Pokud nenastane problém, hlášení po několika desítkách sekund zmizí. [Pozn.]
db0n	Rizici zastavení hřídele	• Problémá řízení zastavení hřídele motoru.	• Pokud hlášení zmizí po vstupu stop (ST (svorka), ke které je přiřazena funkce ST-CC rozpojeny), je to v pořádku.
F1-E	Problémá vynucený provoz	• Zobrazuje se při nastavení parametru F550 na "f". • Při provozu s nuceným nastavením požárních oáček se střídavě zobrazuje "f1-E" a provozní kmitočty.	• Pokračujte stisknutím tlačítka ENTER po dobu 2 sekund při nastavení parametru F550 na "f". • Varování je normálně ukončeno po ukončení provozu s nuceným nastavením požárních oáček.
Er-P	Chyba nastavení.	• Zobrazuje se při nastavení parametru P7 na "4" nebo "B". • Při nastavení "4" nebo "B" neprobíhá žádná operace.	• Nastavte parametr P7 na jinou hodnotu než "4" a "B".
E1 E2 E3	Přetečení hodnoty na panelu	• Počet číslic zobrazené položky, např. kmitočtu, překročil stanovený počet číslic. • (Indikuje se počet přetékajících číslic.)	• Pro zobrazení kmitočtu nastavte nižší koeficient násobení kmitočtu (F102). (Nastavení parametru, které způsobí přetečení, je samozřejmě platné.)
in il	Problémá tovaření nastavení	• Parametry jsou inicializovány na výchozí hodnoty.	• Toto hlášení normálně po chvíli zmizí (po několika sekundách až desítkách sekund).
Alt n	Problémá autotuning 1	• Problémá autotuning 1.	• Toto hlášení normálně po několika sekundách zmizí.
LSFP	Automatické zastavení kvůli tváření chodu při nízkém kmitočtu	• Problémá funkce automatického zastavení, nastavená pomocí F255.	• Pro deaktivaci funkce automatického zastavení zvyšte zadany kmitočty nad hodnotu dolního limitu kmitočtu (LL) + 0,2 Hz nebo zrušte nastavenou funkci.
SEOP	Aktivovaná funkce zastavení při krátkodobém výpadku napájení.	• Je aktivována funkce řízeného dobohu podle nastavení UUL (překročení výpadku pomocí rekuperace).	• Pro restartování provozu, resetujte měnič nebo aktivujte signál pro start.
HERP1	Zobrazení první/poslední položky dat	• Zobrazuje se první/poslední datová položka v datové skupině RUH.	• Pro výstup ze skupiny dat stiskněte tlačítko MODE.
Undo	Dočasné povolení použití tlačítek	• Toto hlášení se zobrazí, když je zablokováno použití tlačítek pomocí parametru F137 a je stisknuto tlačítko ENTER déle než 5 sekund.	• Když se zobrazí toto hlášení, jsou všechna tlačítka funkční. Pro opětovné zablokování použijte tlačítek vypněte a pak znovu zapněte měnič.



(Pokračování)

Poznámka: Když je aktivována funkce DC brzdění pomocí svorky, je normální, když "db" při rozpojení této vstupní svorky a CC zmizí.

4.3 Pokud motor neběží a nezobrazuje se žádné hlášení o poruše...

Pokud motor neběží a nezobrazuje se žádné hlášení o poruše, zkuste zjistit příčinu takto:



	<p>Povinné</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zřízení musí být kontrolováno každý den. • Není-li zřízen kontrolováno a udržováno, nemusí být chyby a závady včas odhaleny a to by mohlo způsobit nehody. • Před kontrolou proveďte následující kroky. (1) Vypněte všechny zdroje napájení měniče. (2) Počkejte nejméně 15 minut a zkontrolujte, zda kontrolka nabíjení nesvítí. (3) Použijte měřicí přístroj, který dokáže změřit stejnosměrné napětí (800 V nebo vyšší) a zkontrolujte, zda napětí DC meziobvodu (mezi PA+ a PC-) nepřesahuje 45 V. <p>Něsou-li tyto kroky správně provedeny, hrozí při kontrole úraz elektrickým proudem.</p>
	<p>Nebezpečí</p>

Neopomentejte provádět běžnou a pravidelnou kontrolu měniče, abyste zabránili jeho poškození vlivem faktorů okolního prostředí, například teploty, vlhkosti, prachu a vibrací nebo vlivem stárnutí jeho součástí.

5.1 Běžná kontrola

Elektronické součásti jsou citlivé na teplo. Nainstalujte měnič v chladném, dobře větraném a bezprašném prostředí, aby se zvýšila jeho životnost.

Účelem pravidelných kontrol je udržovat vhodné prostředí pro použití a najít každou známku poruchy nebo špatného fungování porovnáním aktuálních údajů s předchozími záznamy o provozu.

Předmět kontroly	Kontrolovaná položka	Interval kontroly	Metoda kontroly	Kritéria pro posouzení
1. Prostedí interiéru	1) Prach a plyn 2) Kapalici voda nebo jiná kapalina 3) Okolní teplota	Přiležitostně	1) Vizuali kontrola, kontrola pomocí teploměru, kontrola zapachu 2) Vizuali kontrola 3) Kontrola pomocí teploměru	1) Zlepšete stav prostředí, pokud neodpovídá požadavkům. 2) Hleděte známky kondenzace vody. 3) Max. teplota: 60 °C
2. Jednotky a součásti	1) Vibrace a hluk	Přiležitostně	Kontrola dotekem skříně	Je-li zjištěno něco neobvyklého, otevřete dveře a zkontrolujte transformátor, tlumivky, stykače, reje, ventilátory atd. uvnitř. V případě potřeby zastavte provoz.
3. Provozní údaje (strana výstupu)	1) Zátěžový proud 2) Napětí (*)	Přiležitostně	Elektromagnetický AC ampérmetr AC voltmetr s usměrňovačem	Hodnoty v rozmezí jmenovitého proudu, napětí a teploty. Zdaň významný rozdíl od údajů získaných v normálním stavu.

*: Měřené napětí se může trochu lišit podle použitého voltmetru. Při měření napětí používejte vždy stejný měřicí přístroj nebo voltmetr.

Kontrolní body

1. Něco neobvyklého v místě instalace
2. Něco neobvyklého v chladicím systému
3. Neobvyklé vibrace nebo hluk
4. Přehřátí nebo odbarvení
5. Neobvyklý zápach
6. Neobvyklé vibrace motoru, hluk nebo přehřívání
7. Přilnutí nebo nahromadění cizích materiálů (vodivých látek)

Pokyny pro čištění

Při čištění měniče otevřete prach měkkou utěrkou pouze z jeho povrchu, ale nepokoušejte se očistit špinu nebo skvrny z jakýchkoli jiných částí. Odolné skvrny odstraňte utěrkou navlhčenou neutrálním čistícím prostředkem nebo etylalkoholem. Nikdy nepoužívejte žádné z chemikálií uvedených v tabulce níže; použijte kterékoli z nich může poškodit nebo sloupnout nátěr z odlévaných dílů (např. plastových krytů) měniče.

Aceton	Chlorethan	Tetrachlorethan
Benzen	Etylacetát	Trichloretylén
Chloroform	Glycerin	Xylen

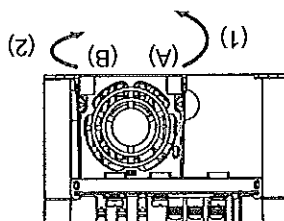
■ Výměna spotřebních dílů

Měníč je sestaven z velkého počtu elektronických dílů včetně polovodičových součástek. Níže uvedené díly podléhají vlivem času opotřebení kvůli svému složení nebo fyzikálním vlastnostem. Použití velmi starých nebo poškozených dílů vede k degradaci výkonu nebo poškození měniče. Abyste takovým problémem zabránili, měl by být měnič pravidelně kontrolován.

Poznámka: Životnost dílu závisí obecně na okolní teplotě a podmínkách používání. Níže uvedené životnosti dílů platí pro používání v normálních provozních podmínkách.

1) Chladič ventilátor

Ventilátor, který chladič částí produkující teplo, má životnost asi 30 000 hodin (asi 7 let) (při průměrné okolní teplotě: 40 °C, provozní doba: 12 hodin denně). Ventilátor je také třeba vyměnit, pokud je neobvykle hluchý nebo vibruje.



2) Vyhřezovací kondenzátor

Vyhřezovací hliníkový elektrolytický kondenzátor v sílovém DC mezikobvodu ztrácí na kapacitě působením zvláštního proudů a.d. Kondenzátor je zapotřebí vyměnit, když je používán asi 5 let za normálních podmínek (průměrná okolní teplota: 40 °C, stupeň zatížení: max. 80 %, provozní doba: 12 hodin denně). Pro měniče určené pro motor s výkonem 15 kW (200V) - 18,5 kW (400V) nebo menším vyměňte kondenzátor spolu s deskou plošných spojů.

<Kritéria pro kontrolu vzhledu >

- Nesmí z nich vytékat kapalina
- Nesmí mít poškozené pouzdro (uvolněný bezpečnostní ventil)
- Změňte kapacitu a izolační odpor

Poznámka: Pokud je zapotřebí vyměnit spotřební díly, kontaktujte vašeho prodejce. Z bezpečnostních důvodů nikdy nevyměňujte žádnou součást sami.

Čas výměny jednotlivých dílů lze přibližně odhadnout podle celkové doby provozu a varování pro výměnu dílů. O výměnu dílů požádejte autorizovaný servis nebo vašeho dodavatele. (Dobu výměnu dílů lze zjistit monitorováním a aktivací varování, pokud jsou nastaveny příslušné parametry). Podrobnosti viz část 6.26.11.

■ Standardní intervaly výměny hlavních dílů

Tabulka níže uvádí intervaly výměny dílů při používání v normálních podmínkách (průměrná okolní teplota: 40 °C, stupeň zatížení: max. 80 %, provozní doba: 12 hodin denně). Interval výměny jednotlivých částí neznamená jejich životnost, ale počet let, během nichž se jejich poruchovost významně nezvyšuje.

Název dílu		Standardní interval výměny		Způsob výměny a další	
Chladič ventilátor	(400V/110kW modely nebo menší)	5 roků	Vyměnit za nový	Vyměnit za nový	
	(400V/132kW modely nebo větší)	5 roků (vnitřní chladič ventilátor) 10 roků (vnější chladič ventilátor)	Vyměnit za nový	Vyměnit za nový (podle výsledků kontrol)	
Vyhřezovací kondenzátor		5 roků	Vyměnit za nový (podle výsledků kontrol)	Rozhodnutí o výměně závisí na výsledcích testu	
Stykač a relé		-		Vyměnit desku za novou (podle výsledků kontrol)	
Hliníkový elektrolytický kondenzátor na desce plošných spojů		5 roků			

Poznámka: Životnost dílu velmi závisí na provozním prostředí. Neinstalujte je nikde, kde je mnoho prachu, kovových částic nebo olejové mlhy.

Faktura - danový doklad

Dodavatel: ASKOM a.s. Revoluční 34 620 00 Brno Česká republika IČO: 15528995 DÍČ: CZ15528995 Tel: 548216651 E-mail: askom@askom.cz Banka: Raiffeisenbank Bankovní účet: 1014033086 5500		Odběratel: BOHEMIA ASFALT s.r.o. Na Švadlačkách 478/II 392 01 Soběslav ČR	
Dodací podmínky: IČO odběratele: 25186183 DÍČ odběratele: CZ25186183		Konečný příjemce: Datum splatnosti: 02.04.2014 Datum vystavení: 12.03.2014 Datum uskutečnění: 05.03.2014 Vystavil(a): DITTRICH	
Korešpondenční adresa / provozovna dodavatele: Dodavatel je plátcem DPH Zápis v OR nebo jiné evidenci: v OR u KS Brno, oddíl B, vložka 4151 GSM: 548216651 Fax: 548216651 www.askom.cz		Specifický symbol: 0013400142 Variační symbol: 0308 Konstantní symbol: 2038-18 Zakázka: 0013400142 Objednávka: 0013400142 Faktura číslo: 0013400142	



Fakturuujeme Vám za servisní práce (řízení otáček ventilátoru frekvenčním měničem) na obalovně Velká Bystřice.

Sazba DPH	Základ	Výše DPH	Celkem
0 %	0,00	0,00	0,00 Kč
15 %	0,00	0,00	0,00 Kč
21 %	43500,00	91350,00	526350,00 Kč
Celkem:	43500,00	91350,00	526350,00 Kč

Cena k úhradě celkem (zaokrouhleno): **526 350,00 Kč**

Převzal: Razítko, podpis dodavatele: Ivo Dittlich