

Fermator		Dokument:	DOC.IE.ET.05.007	(technolama s.a.
Datum vytvoření:	04/04/05	Autor:	RRuiz	Ctra. Constanti km. 3 – 43206 Reus Tel.+34977774065-Fax.+34977771615 www.fermator.com
Modifikováno dne:		Revidoval:	JRubio	
Vydání:	1			
Název:	Technické školení - VVVF systém			



TECHNICKÉ ŠKOLENÍ

Prezentace firmy:



1. Úvod do ovládání dveří řídicí jednotkou VVVF
2. Elektronické ovládání VVVF
3. Výhody VVVF ovládání
4. Kontrolní systémy
5. Použité normy. Předpisy k výtahům.
6. Nové charakteristiky
7. Najížděcí protokol
8. Řešení problémů
9. Příčiny poruch
10. Charakteristiky programovací konzoly.
11. Programování parametrů VVVF
12. Bezpečnostní obvod (nouzový).
13. Technické charakteristiky

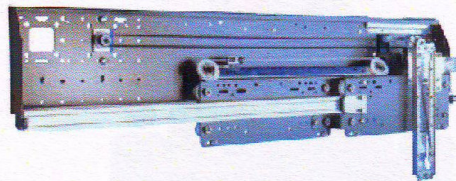


Mechanické nastavení.

Nejčastější dotazy.

VVVF Ovládání

1. Úvod do ovládání dveří řídicí jednotkou VVVF

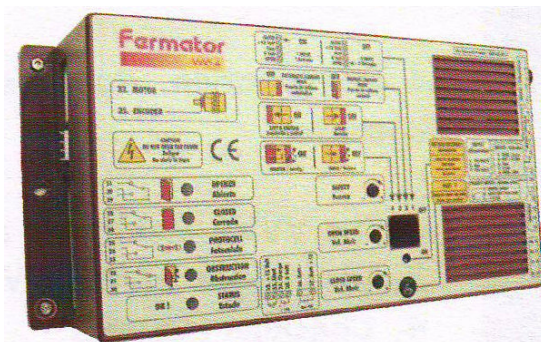


VVVF ovladač výtahových dveří je řídicí jednotka založená na specifickém frekvenčním měniči navrženém tak, aby zahrnul veškeré funkce pro ovládání jakéhokoliv typu výtahových dveří.

Tento systém uspokojí většinu komplexních požadavků na ovládání a zajišťuje bezpečný a spolehlivý výkon.

S tímto typem systém řízení dostává jemný, bezhlučný, rychlý a komfortní pohyb.

2. Elektronické ovládání VVVF



VVVF ovládání je 3fázový invertor vyrobený z robustních IGBT tranzistorů 3. generace o vysoké rychlosti, které jsou schopny generovat rozsah frekvencí od 0,2 Hz do 200 Hz s přesností 0,1 Hz na nosné frekvenci 15 kHz. Nosná frekvence zaručuje tiché elektronické řízení. Syntéza sinusového signálu je tvořena 3 PWM v reálném čase.

Řízení je prováděno frekvenčně/napěťovým obvodem s polohovací regulační smyčkou, který reguluje napětí a frekvenci nezávisle s konstantní torzní odezvou v rozsahu pracovní frekvence.

Hlavní procesor VVVF je 16 bitový mikroprocesor poslední generace (Hitachi H8 532). Jeho vysoká rychlost (20 MHz), nízká spotřeba a výkonná periferní zařízení umožňují systému zvládat v reálném čase všechny funkce s maximální přesností.

Pracovní frekvence činí z VVVF tichý systém ovládání.

Elektronické součástky jsou rozmístěny na desce s ohledem na co nejlepší izolaci různých oblastí, aby se zabránilo možnosti ovlivnění další oblasti vzniklým problémem. Oblast vstupu řízení je zcela izolována pomocí foto vazebných členů, výstupy jsou odděleny reléově a pomocí ovladače, napájení je izolováno a obvod napájení je přepětově chráněn (špatné napojení 400 V) a chráněn proti nepřímým výbojům (proudovým nárazům) až do 2500 V.

Deska obvodů je navržena typu SMD (součástky pro povrchovou montáž) pro vyšší spolehlivost a snadnou montáž.

3. Výhody VVVF ovládání

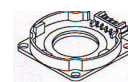
- Eliminace veškerých mechanických součástí jako jsou kladky, mikro-spínače na konci drah, redukce řemenů a ramen, pomocí lineárního elektronického pohonu.
- Maximální pracovní flexibilita. Totéž ovládání může pracovat s jakýmkoliv druhem ovladačem výtahu na trhu a s jakýmkoliv ovládáním dveří výtahu. Je velmi snadné jej programovat pomocí mikro-spínačů a existuje zde funkce auto-nastavení, abychom se vyhnuli komplexnímu programování parametrů.



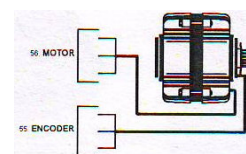
- Automatická funkce auto-nastavení je zde pro snadný začátek a usnadnění práce instalujícího technika, s plnou funkčností a zabezpečením.
- Indukční motor bez uhlíků, takže lze garantovat jeho bezhlučný chod a spolehlivost.
- Zredukováná instalace, údržba a doba pro nastavení.
- Vyšší účinnost ve srovnání s tradičními řídicími systémy (zlepšení až o 200 %) přináší důležité úspory elektrické energie, menší zahřívání motoru a vyšší pracovní tempo (90%).

- Zrychlení a zpomalení jsou řízeny mikroprocesorem a mohou být modifikovány.
- Nastavitelné rychlosti a regulace síly detekující zábranu v dráze dveří:
 - Rychlost otevírání od 0,4 m/sec do 1 m/sec
 - Rychlost zavírání od 0,2 m/sec do 0,6 m/sec
 - Síla detekující zábranu od 80 N do 150 N

- Sériový port pro komunikaci s externími zařízeními jako PC, bus interfacem, atd.
- Programovací konzole nebo PC interface pro zákaznické nastavení pohybů jsou k dispozici.
- Řídicí vstupy jsou pro práci s hlavní řídicí jednotkou aktivovány širokým rozpětím napětí (od 12 V do 230 V stejnosměrný nebo střídavý) nebo pomocí beznapěťových kontaktů (reléový typ). Mnohočetné vstupy pro zajištění lepší flexibility, s logickými prioritami.
- Programovatelné inteligentní znovu-otevření nebo podřízené hlavní jednotce řízení s napojeními kompatibilními k externím zařízením (fotobrány, tlačítka klece, radarovými systémy).

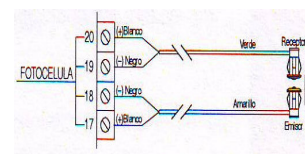


- Přesná poloha zajištěna pomocí enkodéru. Detekce pohybu je elektronická, ne mechanická, takže zde nedochází k žádnému mechanickému opotřebením.



- Přenos síly motoru přímo k rychlejšímu panelu pomocí vysoce odolného HTD ozubeného řemenu (doživotní záruka).
- Chytrá detekce překážek a poloha překážky uložená v paměti ®. Když je detekována překážka, systém kontroluje, je-li zde stále při dalším uzavíracím pohybu a snižuje rychlost, aby nedošlo k nárazu. Když překážka zmizí, dveře se zcela uzavřou a pracují normálně. Pokud překážka zůstává, dveře se opětně otevřou a pokusí se zavřít.

- Začleněná fotobuňka s automatickým odpojením při zjištění stálé překážky. K automatickému odpojení dojde při překážce trvající déle než 2 minuty. Systém provede pomalé uzavření. Tato chytrá funkce může být vyřazena podle potřeby. Funkce fotobuňky je obnovena automaticky po odstranění překážky.

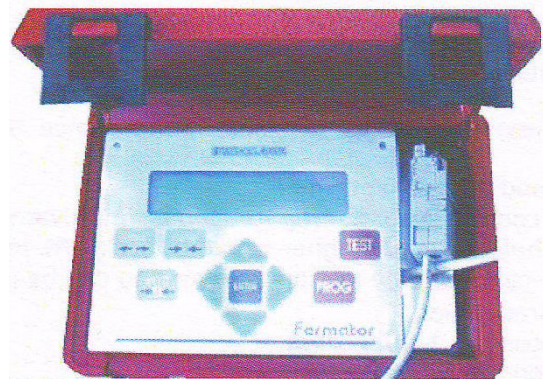


- Vnitřní záložní zdroj pro bezpečné obnovovací úkony.

4. Kontrolní systémy

Toto jsou perfektní nástroje pro přizpůsobení a snadné testování našich elektronických desek, zvláště v technických odděleních.

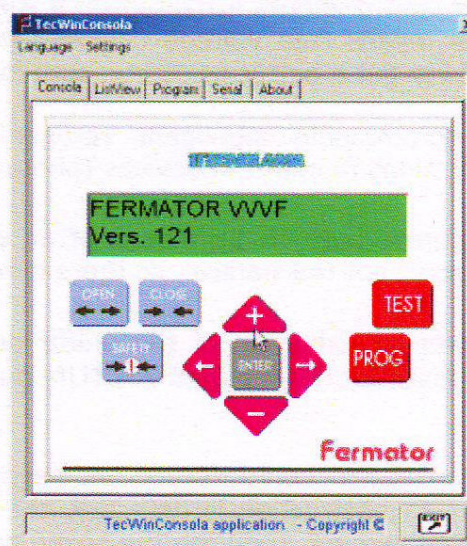
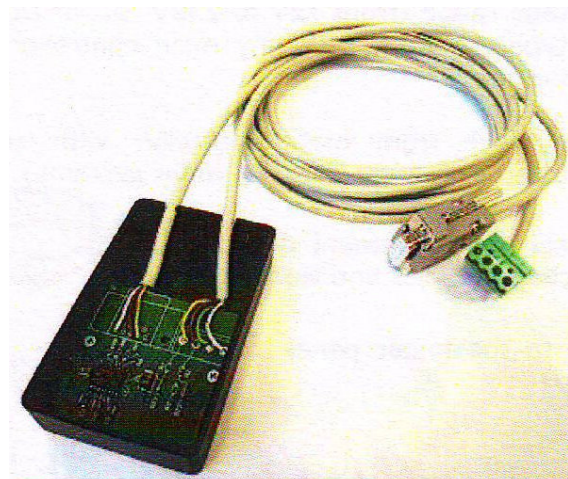
Programovací konzole:



S touto konzolí dosahujeme tří hlavních cílů:

1. **Prohlížení** hodnot VVVF parametrů.
2. **Detekce** možných chyb v systému a signálech (povelích) přicházejících z hlavního ovladače výtahu.
3. **Modifikace** vnitřních programových parametrů měnicích různé otevírací a zavírací rampy.

Komunikační interface VVVF – PC počítač.



Sériový komunikační interface převádí VVVF sériový komunikační port (4-20 mA, bezpečný komunikační port s proudovou smyčkou) na úroveň standardní RS-232C pro PC pomocí programu založeného na Windows 95/98, aby se přizpůsobil a automaticky ověřil systém.

5. Použité normy. Předpisy k výtahům.

Systém je navržen pro trvalý výkon, proto je v praxi od tohoto elektronického systému vyžadována nejvyšší úroveň bezpečnosti a spolehlivosti. To je důvod pro to, aby každá použitá součástka odpovídala nejvyšším jakostním standardům.

Tento systém zaručuje CE evropskou bezpečnost a pravidla odolnosti a byl navržen a vyroben v souladu s následujícími Evropskými harmonizovanými národními a mezinárodními standardy:



E198022

Tento výrobek vyhovuje směrnici 73/23/EEC Požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, směrnici 89/336/EEC o sblížení zákonů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a značení CE.

Směrnice 89/336/EEC

Pr EN81	Kmenová bezpečnostní norma pro výtahy
EN 12015	Elektromagnetická kompatibilita. Rodina výrobních norem pro výtahy, eskalátory a osobní dopravníky. Emise.
EN 12016	Elektromagnetická kompatibilita. Rodina výrobních norem pro výtahy, eskalátory a osobní dopravníky. Odolnost. (Obecné normy – 4-2/4-3/4-4/4-11)
EN 61000 4-2	Elektrostatické výboje
EN 61000 4-3	Radiační emise
EN 61000 4-4	Elektrická zkouška - Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulzů
EN 61000 4-5	Atmosférické impulzy-zkoušení
EN 61000 4-6	RF odolnost
EN 61000 4-11	Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí (střídavé)
EN 61000 9 2/3	Harmonická frekvence
IEC 664-1	Koordinace izolací pro nízkonapěťová zařízení: Principy, požadavky a zkoušení.
IEC 60947 4-1	Elektromechanické jističe a spouštěče motorů
IEC 60947 5-1	Zařízení ovládací obvody a spínací prvky. Elektromechanická zařízení pro ovládání obvodů.
EN 294	Bezpečnost strojů
EN 60529	Stupně krytí (IP kódy)
EN 55011	EMC Kmenová zkušební norma (Viz. EN 12015)
EN 50081-1	EMC Kmenový standard emisí pro prostředí obytná, obchodní a lehkého průmyslu
EN 50081-2	EMC Kmenový standard emisí pro prostředí průmyslové
EN 50082-2	EMC Kmenový standard odolnosti pro prostředí průmyslové

Každá elektronická VVVF deska prochází 24 hodinovým procesem „zahoření“ při napojení na 250 V s dvěma motory, aby se zajistila a ověřila dlouhodobá životnost každé jednotky.

Po zahoření se pomocí počítače provádí další dva testy. Jeden před napojením desky na ovladač a druhý po zapojení na ovladač. Tyto dva testy kontrolují správný chod všech funkcí, zrychlení, zpomalení, překážky,...atd.

Když je ovladač připraven k odeslání, počítač vytiskne štítek, který je umístěn na desku a podává informaci ohledně typu dveří, programování, softwarových a hardwarových kódů atp.

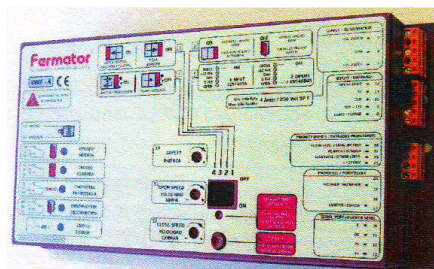
Všechny tyto testy zajišťují, že všechny dveře vyráběné firmou Technolama, jsou dodávány v jakosti a nastavení, které jsou zapotřebí pro minimalizaci instalační doby

6. Nové charakteristiky

Od počátku inovujeme a přinášíme nové prvky (týkající se softwarového i hardwarového řízení) a technologie.

Verze VVVF – 4+

Naše zkušenost a náš stálý zájem o požadavky zákazníků nás vede ke stálému přinášení nových rysů, funkcí a zabezpečení, což nesmí být nikdy podceněno, protože řešení každodenních problémů se liší.

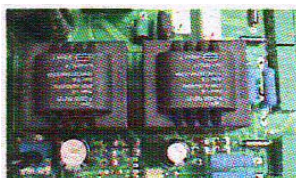


To znamená stálou evoluci a zlepšování ovládacího systému.

Toto nové VVVF ovládání je zcela kompatibilní s předchozím typem a zahrnuje nový mikroprocesor, který je výkonnější, s větší vnitřní pamětí a se zlepšeným softwarem.

Nejvýznamnějšími změnami jsou:

- **Spínaný zdroj**, takže napájení může být stejnosměrné nebo střídavé

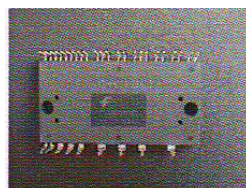
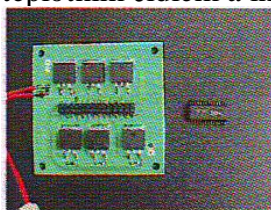


Předchozí model

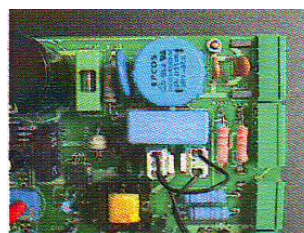


Nový model

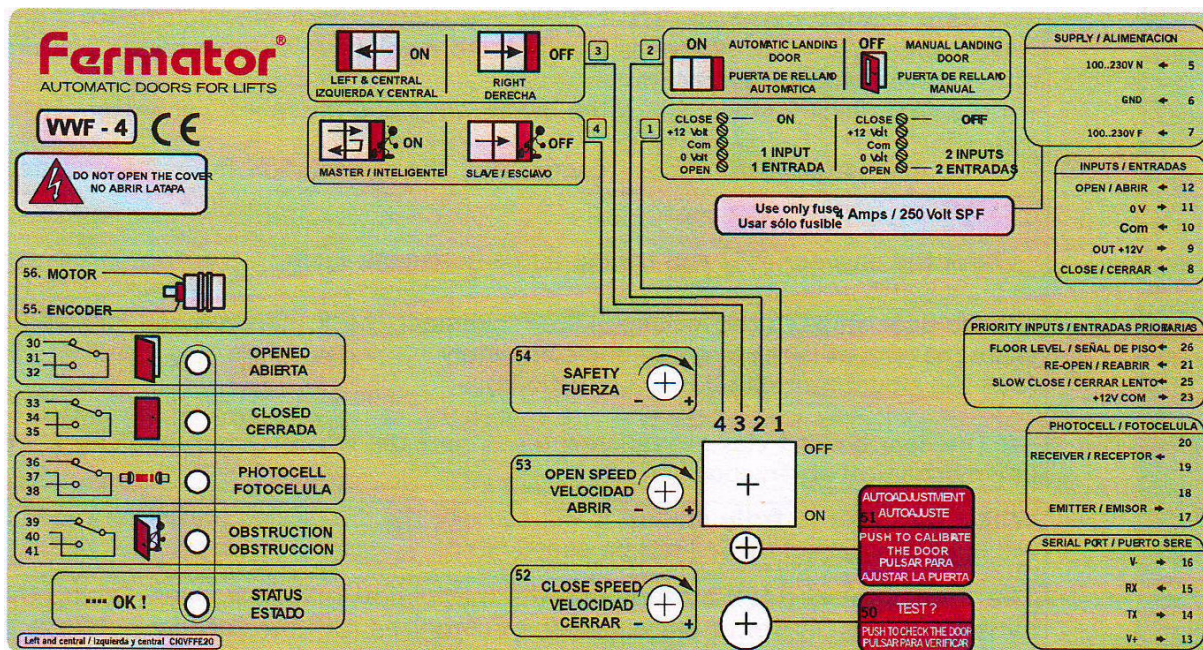
- **Nová generace mikroprocesoru s integrovanou Flash technologií**
- **Nový silový modul** složený z inteligentního silového modulu (IPM) s driverem, teplotním čidlem a integrovanou ochranou proti zkratu



- **Záchranný systém pro případy nouze** je řešen pomocí externího obvodu
- **Torzní kompenzace.** A/D konvertor analyzuje DC bus napětí a vyvažuje torzní moment motoru napájením mezi 180 V a 240 V.
- **EMC filtr** je integrován do desky obvodů.



- Většina komponent je **SMD** typu (miniaturizovány) pro optimalizaci výrobku novější technologií.
- Celková výška obvodů byla snížena na 16 mm.



Legenda:

LEFT & CENTRAL

RIGHT

ON / OFF

MASTER/INTELLIGENT

SLAVE

AUTOMATIC LANDING DOOR

MANUAL LANDING DOOR

SUPPLY

1 INPUT

2 INPUTS

PRIORITY INPUTS

FLOOR LEVEL

RE-OPEN

SLOW CLOSE

CLOSE

OPENED

CLOSED

USE ONLY FUSE

SAFETY

OPEN SPEED

CLOSE SPEED

PHOTOCELL

RECEIVER

EMITTER

OBSTRUCTION

AUTOADJUSTMENT

PUSH TO CALIBRATE THE DOOR

TEST? PUSH TO CHECK THE DOOR

levé a středové

pravé

ZAPNUTO / VYPNUTO

hlavní/intelligentní

podřízený

automatické šachetní dveře

ruční šachetní dveře

napájení

1 vstup

2 vstupy

prioritní vstupy

úroveň podlaží

znovu otevřít

pomalé uzavření

uzavřít

otevřené

uzavřené

Používejte pouze pojistku...

bezpečnostní

rychlost otevření

rychlost uzavírání

fotobuňka

přijímač

vyšláč

překážka

automatické nastavení

stiskněte pro kalibraci dveří

Test? Stiskněte pro kontrolu dveří.

7. Najížděcí protokol

Každá VVVF deska prochází 24 hodinovým procesem „zahoření“ při napojení na 250 V s dvěma motory pro zajištění dlouhodobé životnosti výrobku.

Po zahoření se pomocí počítače provádí další dva testy. Jeden před napojením desky na ovladač a druhý po zapojení na ovladač. Tyto dva testy kontrolují správný chod všech funkcí, zrychlení, zpomalení, překážky,...atd.

Když je ovladač připraven k odeslání, počítač vytiskne štítek, který je umístěn na desku a podává informaci ohledně typu dveří, programování, softwarových a hardwarových kódů atp.

Všechny tyto testy zajišťují, že všechny dveře vyráběné Technolamou, jsou dodávány v jakosti a nastavení, které jsou zapotřebí pro minimalizaci instalační doby.

Nejlepší **uvedení do chodu**:

1. – **Dveře musí být otevřené ve středové poloze**, aby byl lépe vidět počáteční pohyb.
2. – **Odpojte signály** přicházející z hlavního ovladače (8,9,11,12, a 24,25).
3. – Programujte v režimu **2 vstup a MASTER** (mikrospínač 1 je v poloze OFF a 4 v poloze ON) nezávisle na tom, jak budete programovat dveře potom. Mikrospínače 2 a 3 podle druhu dveří. (podle smyslu otevírání Levé-Pravé-Centrální, a poloautomatické nebo automatické šachetní dveře).
4. – **Nastavte 3 potenciometry na maximum** (52,53,54) aby se překonaly malé mechanické nepřesnosti.
5. – **Zapněte jednotku** pomocí hlavního vypínače (57).
6. – **Dveře musí zůstat stát**. Jestliže se dveře pohybují, zkontrolujte mikrospínač 1, je-li v poloze OFF.
7. – **Stiskněte tlačítko AUTONASTAVENÍ** (51), aby proběhl cyklus automatického nastavení.

Dveře by se měly zavřít, v případě, že se otevřou, byste měli zkontrolovat mikrospínač 3 a pokud je v pořádku, pak je prohozena některá z fází motoru a je třeba prohodit 2 z nich a provést opětně autonastavení.

- Jestliže se dveře nepohybují, zkontrolujte kabeláž motoru a konektor zapojení motoru (56).
- Jestliže se dveře zastaví před úplným zavřením, informace z enkodéru není správná.
- Zkontrolujte enkodér (55) a zkuste opět autonastavení.
- Jestliže se dveře zastaví v pohybu uzamykání brusle, zkontrolujte ručně zamykání a odemykání pohybu brusle, jde-li snadno a úplně do konce. (*Viz pokyny k montáži kabinových dveří*).
- Jestliže dveře nedovírají zcela, odpojte celý systém a zkontrolujte, není-li zde nějaká mechanická překážka.

Když jsou dveře zcela uzavřené, je aktivována led dioda CLOSE (uzavření) a po několika sekundách pomalu otevře dveře a LEDka přestane svítit.

Dveře by se měly otevřít pomalu až po mechanickou gumovou zarážku. Během tohoto otevíracího pohybu, LEDka indikující OK stav bude blikat synchronizovaně s pulzy enkodéru pro vizuální kontrolu.

- Jestliže se otevřou jen o 26 cm, informace enkodéru nepřichází do VVVF. Zkontrolujte napojení nebo vyměňte enkodér nebo kabeláž, pokud jsou poškozeny.
- Pokud se neotevřou úplně, zkontrolujte mechaniku, protože torzní moment motoru je dostatečný pro unášení jakéhokoliv druhu dveří (Zkontrolujte kola, křídla atd.)

Dveře se opět uzavřou.

Jestliže se nezavřou, fázování enkodéru je vadné. Zkontrolujte vodiče zapojení a enkodér. Jestliže se dveře zastaví na několik sekund před uzavřením, bylo systémem detekováno přílišné mechanické tření. Systém bude pracovat, ale ovladač dveří by měl být zkontrolován po mechanické stránce.

Dveře by se měly zavřít bez nárazu.

Jestliže naráží, zkontrolujte mikropsínač č. 2 (u typu šachetních dveří).



Ujistěte se, že při provádění funkčního autonastavení byly spolehlivě provedeny 3 pohyby dveří UZAVŘENÍ – OTEVŘENÍ - UZAVŘENÍ.

V tomto bodě stisknutí tlačítka **TEST** způsobí otevření nebo uzavření. Mělo by nastat otevření a uzavření bez nárazu standardním před-programovaným pohybem. Takže nyní je čas pro nastavení rychlostí (52 a 53).

Zkontrolujte kompletně funkce: **překážka, fotobuňka**, vstupy, pohyby otevření/uzavření, atd.

Jestliže VVVF pracuje normálně, můžeme vypnout obvod a programování dle vašich požadavků a zapojit vstupní signály z ovladače výtahu.



Určité ohledy je třeba mít, když je instalován speciální systém uzamykání klece. Poslední verze softwaru bude toto zařízení detekovat automaticky a budou nastaveny specifické pracovní podmínky.



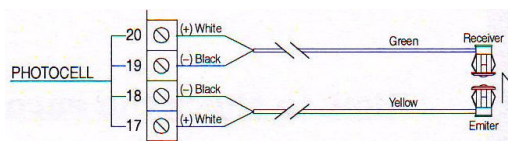
Zajistěte, aby byl vypnut vypínač VVVF ovladače při zapojování vstupních signálů, aby nedošlo ke krátkému spojení mezi 0 – 12 V vnitřním napětím a externím napětím ovládacích signálů řízení výtahu.

8. Řešení problémů

- **Dveře neodpovídají na tlačítka test nebo autonastavení.**
 - Vypněte OFF (57) a zkuste znovu.
- **Dveře se zavřou pouze o 35 cm.**
 - Toto je v případě, že modul nebyl nastavený na určitou světlou šířku otevření dveří. Je zapotřebí provést autonastavení.
- **Dveře se otevírají, ale nezavřou.**
 - Zkontrolujte aktivaci LED fotobuňky.
 - Zkontrolujte, přichází-li do systému signál k uzavření pomocí multimetru nebo programovací konzole.
 - Zkontrolujte aktivaci signálu pro opětovné otevření.
 - Zkontrolujte, není-li chybový proud v otevíracím signálu.
- **Dveře se opětně samy otevřou.**
 - Zkontrolujte citlivost bezpečnostního regulačního potenciometru opětného otevření (#54).
 - Zkontrolujte, není-li aktivována fotobuňka.
 - Zkontrolujte, není-li ve dveřích mechanická překážka.
 - V případě opakování tohoto problému odpojte fotobuňku a zkuste opět pomocí TEST tlačítka, a pokud se dveře neotevřou nebo nezavřou zcela, musí být na dveřích mechanická překážka.

- **Fotobuňka je aktivována přerušovaně.**

- Zkontrolujte zapojení uzemnění (#6).
- Zkontrolujte správnost zapojení zástrček.
- Přemístěte kabeláž fotobuňky ze všech míst, kde je možnost výskytu elektrického rušení, jako jsou motory, napájecí kabely, atp. Pokud máte k dispozici programovací konzoli, zkontrolujte stabilitu signálu.
- Neprodlužujte kabely, obzvláště ne přijímací (zelené barvy).
- Mějte na paměti, že v master režimu systém automaticky rozezná detektor fotobuňky po provedení kompletního cyklu OTEVŘENÍ-ZAVŘENÍ s paprskem volným řízeno *vstupními signály*.



- **Dveře se neotevřou do zcela otevřené polohy**

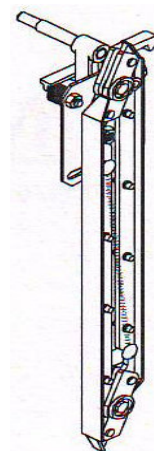
- Mechanické nastavení dveří není správně provedeno, jelikož motor ovladače má dost síly k otevření za normálních podmínek.

- **Dveře se opětně otevřou, když unašeč uzavírá.**

- Zkontrolujte regulaci unašeče, protože pravděpodobně uzamykací systém unašeče není správně nastaven a dveře mechanicky drhnou, a následně se dveře opětně otevřou a LEDka indikující překážku svítí.

- **Dveře se otevřou s nárazem.**

- Zkontrolujte, je-li odemykání unašeče dobře upevněno před tím, než se dveře začnou otevírat. V případě nedostatečného utážení unašeče byste měli zkontrolovat nastavení unašeče, protože je pravděpodobně příliš tvrdé.



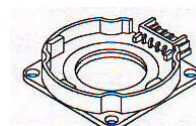
- **Dioda „ON“ svítí a dveře nereagují na signály.**
 - Při otevření se vyskytla překážka a dveře pak po 15 sekundách přejdou do stavu „mimo provoz“.
 - Vyskytuje se trvalá překážka a ovladač výtahu nezměnil uzavírací signál otevíracím signálem v podřízeném (slave) modu.
 - Vyskytl se zkrat na výstupu z motoru a systém bude během 3 sekund deaktivován.
- **Dveře se otevírají s nárazem, LEDka indikující „otevřeno“ nesvítí a systém vypadne.**
 - Zkontrolujte napnutí ozubeného řemenu, protože je pravděpodobně špatně nastaven a prokluzuje na kladce motoru a enkodér následně zasílá chybnou informaci.
- **Systém je napájen, ale nepracuje, LEDka indikující „otevřeno“ nesvítí.**
 - Zkontrolujte, jestli není spálena externí pojistka a případně ji vyměňte stejným typem (250 V, 4A keramická rychlá).
- **LEDky svítí, ale dveře se nepohybují.**
 - Napájecí modul (a odpovídající vnitřní pojistka) je přepálen a ovladač je třeba zaslat zpět firmě Technolama k opravě. Nepokoušejte se o opravu vlastními silami, neboť by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo poškození více komponent.
- **Motor běží přerušovaně.**
 - Zkontrolujte zapojení vodičů, nebo jestli není vadná jedna z fází motoru.
- **Dveře se během každého pohybu otevřou o několik centimetrů méně a LEDka indikující „otevřeno“ svítí, ale dveře nejsou skutečně zcela otevřeny.**
 - Jestliže byl demontován krycí box motoru, ujistěte se, jsou-li vodiče k enkodéru v boxu volné. Možná došlo ke skřípnutí vodičů mezi motor a plastové těsnění, informace enkodéru nepřichází správně do VVVF.



Jak zkontrolovat enkodér.

Viz postup spouštění na stranách 7 a 8.

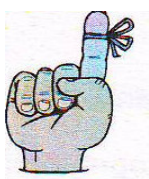
Tyto dva poslední body jsou důležité, pokud došlo k inovaci staršího typu VVVF ovladače typu (VVVF 1), protože motor a zapojení enkodéru se liší.



Po stisknutí TEST tlačítka by měly dveře použít správnou křivku zrychlení a zpomalení, což znamená, že motor a enkodér jsou v pořádku.

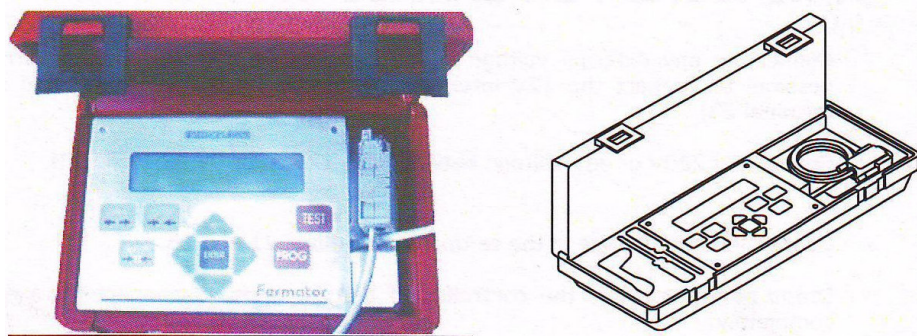
9. Příčiny poruch

- Zapojení jakéhokoliv externího napětí na svorky 21 a 25. (Na tyto svorky je možné zapojit pouze napětí 12 V interně generované ovladačem a dodávané svorkou 23).
- Zapojení 220 V nebo jiného napětí na svorky 12 V (9) nebo 0 V (11).
- Zapojení jakéhokoliv napětí na svorky opětného otevření 21 a 23.
- Vniknutí vody do ovladače. Pokud k tomuto dojde, odpojte systém a vysušte jej kompletně.
- Změna vnitřní pojistky může také poškodit výstupní tranzistory. Pokud se přepálí tato pojistka, přistupte k výměně celého ovladače.
- Zapojení jakéhokoliv signálu s napětím do **sériového portu** nebo konektorů **enkodéru**.



Pečlivě vypínejte vypínač VVVF modulu při zapojování vstupních signálů, abyste nezpůsobili krátké spojení mezi vnitřním napětím 0-12 V a ovládacími signály výtahu s externím napětím.

10. Charakteristiky programovací konzole VVVF.



S programovací konzolí můžeme dosáhnout tří hlavních cílů:

1. - **Prohlížení** hodnot VVVF parametrů.
2. - **Detekce** možných chyb v systému a signálech přicházejících z hlavního ovladače výtahu.
3. - **Modifikace** vnitřních programových parametrů měnících různé otevírací a zavírací rampy.

1. - **Prohlížení** rychlostí a naprogramování síly bezpečnostního znovuotevření.
Zapojíme konzoli konektorem do SÉRIOVÉHO PORTU.
Stisknutím kláves OPEN-OTEVÍRÁNÍ/CLOSE-ZAVÍRÁNÍ nám obrazovka ukáže rychlosti otevírání a zavírání v mm/sec.
Stisknutím klávesy SAFETY- BEZPEČNOST si na stupnici od 4 do 15 zobrazíme programovanou sílu znovuotevření v případě výskytu překážky.

2. - Detekce



Zobrazí **VERSION 4006** podle softwaru desky elektroniky a aktivuje nové další informace vztahující se k této verzi.



Stisknutím kláves **TEST** a **ENTER** obrazovka zobrazí první data informací:

SUPPLY VOLTAGE 230V – NAPÁJECÍ NAPĚTÍ 230 V

Toto indikuje skutečné napětí a informuje o tom, že pojistka není přepálená.

POZNÁMKA: Stisknutím tlačítek  a  se pohybujeme nahoru/dolů v parametrech jeden po druhém.

MOTOR CURRENT zobrazuje proud odebíraný motorem.

ALARM 00 – Zobrazí chybový kód při jeho detekci. Referenční chybové kódy náležejí do těchto skupin:

1-Pohon	2-Blokace otevírání	4-Blokace zavírání	8-Tření
16-Teplota	32-Autonastavení	64-Enkodér	

DOOR POSITION 000 Poloha dveří v cm od zavřené polohy dveří. Takže při otevření dveří zobrazuje průchozí rozměr. (Vstupní otvor plus 7 pulzů jestliže dveře mají unašeč pro automatické šachetní dveře. Např. dveře s otevřením 800 mm zobrazí 87 pulzů při otevřených dveřích).

Je užitečné zkontrolovat chování enkodéru.

**TEST PHOTOCCELL
OBSTRUCTED / FREE**

**TEST FOTOBUNĚKY
PŘEHRAZENA / VOLNÁ**

Informuje o stavu fotobuňky.

**PROGRAMMING
0101**

Informuje o programování pomocí DIL mikrospínačů. „0“ znamená režim vypnuto a „1“ zapnuto. Musí odpovídat naprogramování DIP mikrospínačů. Pokud ne, je zde problém se součástí nebo napojením do zásuvky nebo v ovládání.

Zleva doprava je nabízena tato informace:

- 1) 1 nebo 2 vstupy 2) Šachetní-Automatické/Ruční 3) Levé-Centrální / Pravé 4) Řídící/podřízený (Master/Slave)



**OPTIONS
00054321**

Tato část podává informaci o některých možnostech:

„0“ jestliže aktivace vypnuta (OFF) a „1“ pokud aktivována (ON).

1. **Požární kód pro Hong Kong**, pro práci v podřízeném režimu v procesu najíždění. Tato část může být aktivována pouze pomocí speciálního zařízení (některé Asijské normy to předepisují).
2. **Funkce časovače fotobuňky**. Toto dle nastavení umožňuje nebo vypíná funkci chytrého časovače.
3. **1 nebo 2 motory**. Tato část je aktivována pouze ve verzi TEC4006 s hardwarem typu 950726.
4. **Těžké dveře**: Tato část znamená aktivaci režimu těžkých dveří.

**INPUTS
0100 0000**

Zobrazuje, jestli jsou řídicí vstupy (inputs) zapojené do VVVF aktivovány nebo ne. „0“ jestliže vypnuty a „1“ pokud aktivovány.

Pomocí této obrazovky můžeme zkontrolovat, funguje-li správně ovladač dveří spolu s ovládáním výtahu.

Zleva doprava je nabízena tato informace:

Zavřít / Otevřít / Znovuotevřít / Test / Enkodér / Pomalé zavírání / Rychlé zavírání / Autonastavení

**OUTPUTS
0100 0000**

Zobrazuje, je-li aktivován nějaký VVVF výstup. „0“ jestliže není aktivován (OFF) a „1“ pokud je aktivován (ON).

Zleva doprava je nabízena tato informace:

Otevřeno / Zavřeno / Fotobuňka / Překážka / Status / NC / NC / NC

FUNCTION**1**

Identifikuje pohyb dveří:

0 Zavřeno **1** Otevírání **2** Otevřeno **3** Zavírání **4** Střední otevření**SHORTCIR.CYCLES****PHOTOCELL FAULT****BLOCKAGE CYCLES**

První pole podává informaci o počtu, kolikrát byla aktivována nadproudová ochrana. (Krátké spojení nebo blokace motoru).

Druhé o počtu, kolikrát byla fotobuňka přerušena po dobu delší než 2 minuty.

Třetí o počtu, kolikrát byly dveře blokovány při otevírání.



Následující pole jsou aktivována pouze pro verzi ovladače VVVF-4:

TEMPERATURE	Teplota části napájení VVVF jednotky.
COMP.CLOSE	Kompenzační faktor uzavírání v adaptivním procesu.
COMP.OPEN	Kompenzační faktor otevírání v adaptivním procesu.
SUPPLIER CODE	Identifikační kód dodavatele.
SERIÁL NUMBER	Výrobní číslo jednotky.
HARDWARE VERSION	Verze hardwaru jednotky VVVF.
LOT.NUM	Číslo série.
LEARN CYCLES	Počet cyklů autonastavení.
REOPEN CYCLES	Počet cyklů znovuotevření.
HOURS COUNTER	Počet provozních hodin.
MAIN FAULT CYC	Počet napojení do zdroje nebo výpadků proudu.
TEMP FAULT CYC	Počet aktivací ochrany proti přehřátí.
FRICITION	Hodnota tření detekovaná během funkce autonastavení.

OPEN N-1	Rozměr vstupu detekovaný během předchozího autonastavení.
OPEN N-2	Rozměr vstupu detekovaný během 2. předchozího autonastavení.
OPEN N-3	Rozměr vstupu detekovaný během 3. předchozího autonastavení.

TOTAL CYCLES Počet cyklů provedených dveřmi.

3. – PŘEPROGRAMOVÁNÍ

Pro vstup do menu stiskněte klávesu  a pak 

Zobrazí se **SOFT REVISION** (verze softwaru) dle softwaru instalovaného v desce elektronických obvodů.

POZNÁMKA:

Pro změnu PARAMETRŮ stiskněte  a pak  pro změnu HODNOT.



(Ve verzích softwaru před typem 3006 není možné uložit parametry následně.)

Příklady seznamu parametrů:

PARAMETR	VVVF4+			2 motory	VVVF3	VVVF4
	OTEVÍRÁNÍ DO STRAN		CENTRÁLNÍ			
	Semi C.O	Automat. C.O + 7	Semi C.O / 2			
VOLNÝ VSTUP						
DÉLKA OTEVŘENÍ	2					
DÉLKA UZAVŘENÍ	1	4	1			
ZRYCHL.OTEVŘENÍ	10		8			
ZRYCHL.UZAVÍRÁNÍ	10		6			
BRZDA OTEVŘENÍ	8		9			
BRZDA UZAVŘENÍ	4		5			
PŘIBL.RYCHLOST	70					
0 NAPĚTÍ	55			65	55	65
V/F OTEVŘENÍ	20			27	27	27
V/F UZAVŘENÍ	15			15	19	19
DRŽET TORZ.MOM.	45			45	- 5 V	45
RYCHL.OTEV.BRUSLE	100					
DÉLKA BRUSLE	0	7	0			




Jsou zde různé možnosti v závislosti na hmotnosti dveří, počtu motorů, mechanickém stavu, modifikacích brusle, atd. Jednotlivé podmínky vedou k variacím standardního programu.

Například, musíte zvětšit prostor při zavírání CLOSE LENGTH když dveře při zavírání trochu naráží, nebo zvýšit 0 VOLTAGE-napětí a snížit V/F OPEN – poměr otevření, pokud mají velmi těžké dveře problém se zcela otevřít v konečné části otevření.

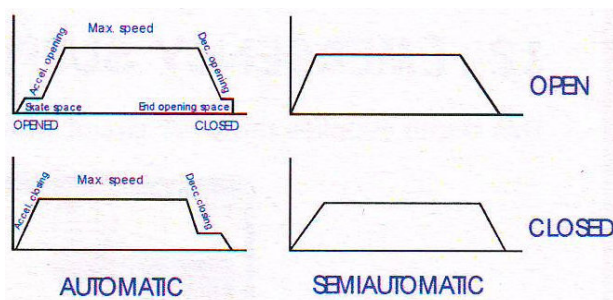


Jsou některé extra parametry, ale dostupné pouze ve verzi softwaru TEC4007.

Přístup do **pokročilého menu** získáte stisknutím klávesy  a skryté klávesy (na levé straně ENTER klávesy) po dobu několika sekund.

Viz kompletní seznam parametrů na následující straně:

PARAMETRY



(standardní hodnoty)

CLEAR ENTRANCE	087	Zobrazuje volný prostor ve dveřích v cm.
OPEN LENGTH	002	Prostor v konci otevření při nízké rychlosti. (V cm)
CLOSE LENGTH	004	Prostor v konci uzavření při nízké rychlosti. (V cm)
OPEN ACCEL.	010	Zrychlení otevírání. (V mm/s ²)
CLOSE ACCEL.	010	Zrychlení zavírání. (V mm/s ²)
OPEN BRAKE	008	Zpomalení otevírání. (V mm/s ²)
CLOSE BRAKE	004	Zpomalení zavírání. (V mm/s ²)

END SPEED **070** Přibližné rychlosti při otevírání a zavírání.

Doporučená hodnota od 60 do 100 mm/sec.

0 VOLTAGE **055** Odkaz na napětí Invertoru.

V/F OPEN **027** Poměr napětí / frekvence při otevírání.

V/F CLOSE **020** Poměr napětí / frekvence při zavírání.



Doporučujeme nemodifikovat tyto 3 parametry bez dotazu v našem technickém oddělení, protože by mohlo dojít k poškození invertoru. (Viz tabulka pro dveře se 2 motory nebo těžké dveře).

HOLD TORQUE **045** Napětí dodávané motoru pro udržení otevřených dveří. (V)

Tuto hodnotu změňte pouze tak, aby dveře byly právě udrženy v otevřené poloze.

H.TORQUE CLOSE **045** Napětí dodávané motoru pro udržení zavřených dveří. (V)

OPEN SKATE SPEED **100** Rychlost aplikovaná motorem při otevírání. (Do 200 mm/s.)

LENGTH SKATE **007** Prostor vyžadovaný pro otevření brusle. (V cm).

Nemodifikujte tuto hodnotu, dokud není mechanicky modifikován prostor pro otevření brusle.

EXTRA PARAMETRY v **POKROČILÉM MODU** * (Dostupné pouze s novějším softwarem než TEC4007).

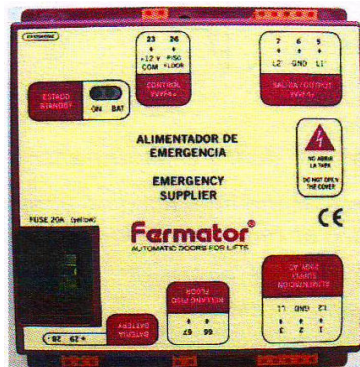
GEAR RATIO	10	Poměr převodu při použití speciální ozubené kladky. (Vynásobte poměr desetinou).
No.PAIR POLES	3	Počet párových pólů. (Např. 3 páry pro 6 pólový motor).
SPEED LIM.OPEN	800	Limit rychlosti při otevírání. (V mm/s).
SPEED LIM. CLOSE	580	Limit rychlosti při zavírání. (V mm/s).
MIN.VOLT.OPENING	60	Minimální použité napětí ke konci otevírání. (V).
SKATE VOLTAGE	90	Napětí použité při pohybu unašeče. (V).

Proměnné, které jsou zapnuty nebo vypnuty:

PHOTOCELL TIMER	Tato část umožňuje/vypíná časované zapnutí fotobuňky.
HK FIREFIGHTING	Požární režim pro práci v podřízeném režimu při spouštění. (Některé Asijské normy toto vyžadují.)
HEAVY DOOR	Speciální podmínky pro speciální těžké dveře.
2 MOTORS	Speciální podmínky pro 2 motorové dveřní systémy.
CLOSE PRIORITY	Priorita při otevírání, jestliže je aplikován ve stejný okamžik otevírací i zavírací povel.
COMPACT	Speciální podmínky pro Kompaktní dveřní systém.
ALJO DOOR	Speciální podmínky pro dveřní systém ALJO.
PARKING MODE	Aktivuje parkovací režim s dveřmi uzavřenými (bez držení motorem).
MEMO	Kód posledního aktivovaného chybového hlášení (alarmu).
PROTECTION	
NO/PARTIAL/TOTAL	Chrání modifikované parametry, pokud funkce autonastavení nezafixuje standardní hodnoty pro typ dveří.
NO	:Znamená, že nové autonastavení by automaticky vrátilo zpět všechny standardní parametry nastavené pro dveře při ztrátě všech modifikací provedených pomocí konzole.
PARTIAL	:Tato ochrana ochrání pouze parametry invertoru: 0 VOLTAGE, V/F OPEN a V/F CLOSE.
TOTAL	:Uložit veškeré modifikace.
SAVE YES / NO	Uloží hodnoty změněných parametrů.

12. Nouzové napájení.

Tento obvod zajišťuje napájení VVVF obvodů v případě výpadku proudu a funguje jako nouzové záchranné zařízení.



CHARAKTERISTIKY:

1. - Řízení pomocí mikroprocesoru
2. - Ověřování stupně nabití akumulátoru
3. - Zdroj s výstupem do 1,5 V / 110 V
- 4.- Kompletní řízení záchranného procesu

POZNÁMKA: Tento systém je vhodný pouze pro obvody VVVF4+.

ÚVOD

Toto zařízení je vybaveno „bočníkovým“ relé, které přepne hlavní napájení ovladače VVVF ze sítě nebo z vnitřního konvertoru v případě výpadku napájení ze sítě.

Toto napájení generuje přímý proudový výstup (DC napětí), takže může být použito pouze s ovladači typu VVVF4+ se spínanými zdroji napájení, které jsou dodávány od března 2004.

INSTALACE

1. - Instalujte blízko k VVVF4+, zapojte do strany vstupu VVVF4+.
2. - Vstup napájení do VVVF4+ napojte na výstupní svorky (OUTPUT) svorky 5/6/7 nouzového napájení místo přímého zapojení do sítě.
3. - Nouzové napájení by mělo být zapojeno do zdroje napájení 230 V na svorky 1/2/3 označené jako SUPPLY 230 V AC.
4. - Dobíjecí 12 V akumulátor by měl být napojen na svorky 28/29 označené BATTERY, při zapojování věnujte zvýšenou pozornost polaritě (+29 a 28-).

VAROVÁNÍ! V případě prohození polaritý dojde k přepálení 20 A pojistky a může dojít k poškození elektronických obvodů.

Akumulátor by měl mít kapacitu alespoň 2 Ah. Věnujte zvýšenou pozornost vodičům a konektoru akumulátoru.

Vodiče spojující akumulátor se svorkami 28/29 musí být co nejkratší a náležitě ukončeny, neboť proud tekoucí těmito vodiči může dosáhnout špičkové hodnoty 15 A.

5. - Aby se dveře otevřely správně v případě nouzového napájení, je třeba box VVVF4+ vybavit kontaktem bez napětí na svorkách 66 a 67. Tento kontakt je normálně uzavřen pouze na úrovni podlaží a je funkční při normálním a nouzovém napájení.

Jelikož tento vstup je funkční pouze během nouzového napájení, není zapotřebí žádné synchronizace s hlavním napájením.

6. - Kontakty 23(+12 V) a 6(GND) nouzového napájení musí být napojeny jednotlivě k výstupním svorkám 23(+12 V COM) a 6(GND) jednotky VVVF4+.

7. - Svorka 26(FLOOR-Podlaží) nouzového napájení musí být napojena na svorku 26 vstupu VVVF4+ (FLOOR) pro informování o stavu napájení.

LED diody ZOBRAZUJÍCÍ STAV:

Jakmile je systém instalován, LEDka „ON“ zobrazuje stav systému takto:

1. - Stále svítí: znamená, že akumulátor není nabit. Nabíjecí proces akumulátoru může trvat až 48 hodin, takže po této době by měl být dosažen stav Normal. Pokud ne, akumulátor je vybit nebo poškozen.

2. - Bliká: toto je stav Normál. Systém je OK a akumulátor je dobit.

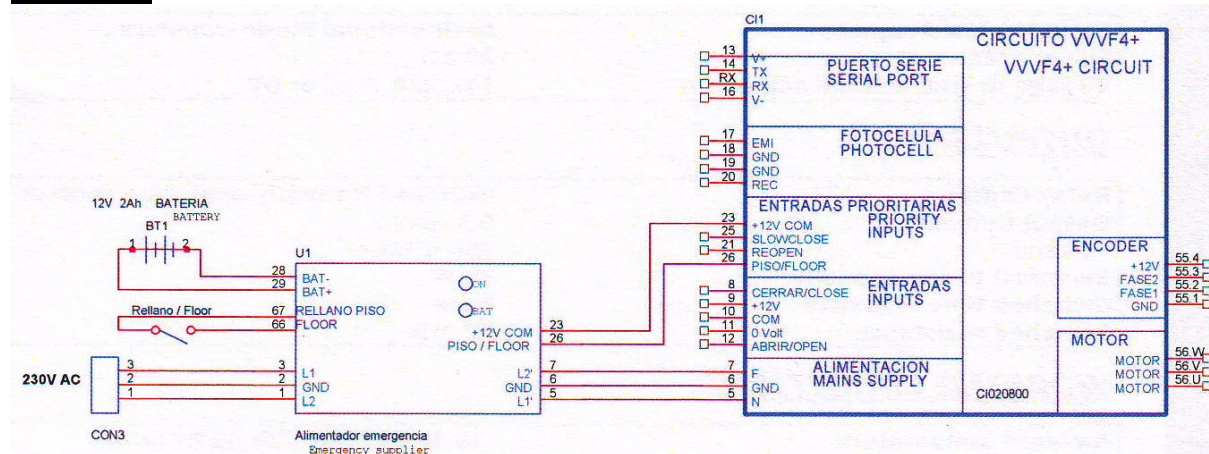
3. - Blikne každých 15 sekund: to znamená, že je zde výpadek napájení 230 V a jednotka čeká na signál FLOOR, aby spustila postup „nouzového otevření“.

PROVOZ

Pokud je nouzové napájení zapojeno k hlavnímu napájení a s připojeným akumulátorem, akumulátor je nabíjen tak, až se dosáhne 100% nabití. Když úroveň nabití klesne pod 70%, proces nabíjení je obnoven.

V případě výpadku napájení systém čeká na FLOOR signál, aby otevřel dveře. Tento otevřený cyklus trvá po určitou fixní dobu, po které systém přejde do režimu nízké spotřeby a vyčkává na opětné zapojení hlavního napájení.

SCHÉMA



13. Technické charakteristiky

NAPÁJENÍ:

Rozsah AC napětí	230 V +10% -15%
Frekvence	50 / 60 Hz
Minimální spotřeba	70 mA 13W
Spotřeba při otevřených dveřích	0,6 A 80W
Jmenovitá spotřeba	0,93 A 140 W
Maximální spotřeba	1,38 A 190 W

INVERTOR:

Nosná frekvence	15 kHz (bezhluchá)
Frekvenční rozsah	0,5 ... 200 Hz / krok 0,1
Rozsah napětí	3~x 40 ... 200 V / krok 2V
Účinnost	větší než 95 %
Max. výstupní proud	4 Amp (ochrana rychlou keramickou pojistkou č.3)
Poziční kontrola	Kvadraturní enkodér, 0,1 Hz frek.rozlišení
Komunikace-sériový port	1200 baud, 0-20mA proudová smyčka

MOTOR:

Asynchronní třífázový	6 pólový
Napětí	250 V
Výkon	250 W
Tepelná třída	B (130 °C)
Jmenovité otáčky	900 ot/min

DVEŘE:

Rychlost otevírání	1 m/sec max.
Rychlost zavírání	0,6 m/sec max. (Omezena z bezpečnostních dův.)
Zajišťovací síla	80 ... 150 N nastavitelná
Maximální torzní moment	2,5 Nm
Udržovací torz. moment (Otevřené dveře)	0,8 Nm
Pracovní otevírání	do 400 cyklů za hodinu

VSTUPY:

Foto-izolované signály	Dvousměrné foto-vazební členy
Impedance	20 k Ω
Aktivace napěťová nebo volným napětím	12 ... 230 V AC nebo DC

VÝSTUPY:

Reléové kontakty	Spínací. Normálně otevřený kontakt
Výstupní proud	5 A max.
Napětí	250 V max.
Spínaný výkon	30 W
Rychlost odezvy sepnutí	8 ms
Spínaný odpor	50 m Ω

PRACOVNÍ PODMÍNKY:

Okolní teplota	-10 do +45 °C (bez zamrznání)
Okolní vlhkost	menší než 95% relativní, bez kondenzace
Skladovací teplota	-20 do +70 °C

Pokud potřebujete nějakou další informaci, neváhejte kontaktovat naše Technické oddělení.