

# IPC-307 PŘEKLAD ORIGINÁLNÍHO NÁVODU

## Invertorová fázová zkoušečka

### Technická specifikace

#### Model:

Napětí: 3-fázové k fázím L1, L2 & L3 : 440 V

AC max. 600 V DC ma.

DC sběrníkové napětí: 280 – 600 V DC

Zatížení fáze: 8,5 mA max. na fázi

Nosný kmitočet: 5 až 20 Khz

Pracovní prostředí: 0°C až 40°C při 80% rel. vlhkosti

Krytí : IP40

Výška: 2000 m max.

Napájení: 2x 1.5 V – LR6, AA alkalické baterie pouze

Rozměry: pouzdro 119x79x24 mm

Přívodní kabely: 500 mm, 4 mm vodící banánové konektory

Přepěťová ochrana 500V ac 10 vteřin

Kat. II. 600V, stupeň znečištění 2, třída 2

Tato zkoušečka vyhovuje normě CAT II IEC 61010. IEC 61010 – bezpečnostní norma definuje 4 kategorie měření (CAT 1 až IV) na základě nebezpečnosti přechodných impulzů.

CAT II je navržena na ochranu proti přechodům v napájeném zařízení z pevné instalace.

Varování: důležité informace, čtěte návod

Varování: nebezpečné napětí

Alternátor

Stejnoseměrný proud

Dvojitá izolace

CE – splňuje normy EU

Tento návod obsahuje instrukce pro užívání invertorové fázové zkoušečky, s odkazem na servisní návody výrobků klimatizačního zařízení pro další bezpečnostní a servisní informace.

### Bezpečnost

Varování – přečtěte před použitím IPC-307"

- Varování identifikuje nebezpečné podmínky a zákroky, který by mohly poškodit zdraví nebo způsobit smrt
- IPC-307 se může používat pro klimatizační jednotky, tepelná čerpadla a chlazení pouze s invertním systémem. Nepřipojujte na napájení nebo napájecí vedení (U, V, W)
- Používejte pouze jak uvedeno v tomto návodu nebo jinak můžete IPC poškodit
- K získání správného výsledku měření, testování musí být prováděno na elektricky „živých“ dílů – tedy pod proudem. Takovéto měření musí být prováděno náležitě vyškoleným personálem, obeznámeným s možným nebezpečím.
- Při používání testovacích kabelů, držte Vaše prsty vždy za ochranou prstů
- Zabraňte vodičům sond kontakt s jinými komponenty nebo části krytů nebo kovových dílů"
- Nezapojte nebo odpojte okruh pod napětím. To je nebezpečné a může způsobit trvalé poškození komponentů.
- IPC má silnou magnetickou patici pro připevnění na kovové kryty kondenzátorů.

- Chraňte invertorovou zkoušečku před vodou, vlhkostí, kondenzací a srážkami.
- Pokud jsou připojovací sondy poškozeny, musí se vyměnit.
- Nikdy nepoužívejte při vyšším napětí než uvedeno na IPC
- Díly uvnitř zkoušečky nejsou vyměnitelné. Neotvírejte proto IPC. Používejte pouze s vhodnými bateriemi.
- Časový limit pro připojený IPC ke zdroji je 10 minut bez přerušení. Než budete opakovat další test, vyčkejte 10 minut.

## Testování

### Varování

Předejděť elektrickému šoku nebo zranění případně poškození IPC - vždy odpojte napájení před připojením nebo odpojením . Čekajte 3 minuty kvůli skryté energii v kondenzátoru (DC napětí) pro bezpečné odpojení.

Tento invertorový fázový test musí být prováděn s kompresorem odpojeným od invertorové desky.

- Odpojte 3-fázové napájení kompresoru
- Připojte L1, L2 a L3 zkoušečky IPC na 3-fázový výstup z invertorové desky (někdy označené U, V, W). Jsou různé možnosti ,jak připojit invertorovou zkoušečku, záleží na typu a přístupnosti terminálů. Technik si musí být jist, že je propojení správné a bezpečné dříve než aktivuje zkoušečku. Po bezpečném připojení, zapněte.
- Vymažte paměť IPC-307 a zkontrolujte baterie zmáčknutím a držením tlačítka MEM na 4 sekundy než uslyšíte pípnutí. 6 LED diod se rozsvítí postupně. Uvolněte tlačítko.
- Navolte v systému „chlazení“
- Jakmile invertor nastartuje sekvenci, odpovídající LED diody budou blikat v sekvenci (neindikuje směr rotace) a ozve se audio signál. Normálně to trvá pouze krátce – sekundu. IPC zaznamená od startu sekvenci, která byla detekovaná, krátkým slyšitelným audio signálem každé 4 sekundy, odpovídají LED dioda bude svítit indikující platné signály k pochopení.
- Stiskněte tlačítko MEM k vyvolání výsledku testu. Všechny 6 LED diody musí svítit. Držte MEM tlačítko, abyste vymazali paměť pro opětovné testování. Pokud jedna nebo více LED diod nesvítí, zkontrolujte připojení sond a zopakujte test.

### Závěr

Správná funkce invertorového výstupu:	všechny 6 LED diody musí svítit
Špatný výstup:	jedna, více nebo všechny LED diody nesvítí
Špatný výstup:	jedna nebo více LED diod stále svítí

Pokud nějaký nebo všechny výstupy nefungují správně, pak musí být nahrazena invertorová deska (nebo IPM)

Příklad připojení IPC-307 k invertoru kompresorového vývodu/svorky viz. obrázek

## Informace k invertoru

Invertor používá rektifikátor ke konvertování vstupního střídavého proudu (AC) na stejnosměrný proud (DC) a pak zapne 6 transistorů postupně k výrobě AC požadované frekvence. Proměnné frekvence AC pohánějí kompresor.

Když invertorový systém nastartuje – je obvyklé zdržení typicky 2-3 minuty než je umožněn výstup a trvání výstupu zapínající sekvence, které následují, může trvat pouze sekundu nebo více.

Sekvence je ukončena jakmile invertor zjistí, že kompresor není zatížen.

V některých případech mohou fáze sekvence opakovat a způsobit další zdržení. Také, vzhledem k závadě, mohou některé systémy vyžadovat resetování.

3-fázový invertor                      viz.obrázek

### **Představení IPC-307**

IPC identifikuje závady invertru, když se objeví problémy jako funkčnost přepěťové ochrany kompresoru a zastavení provozu. Zaznamená a měří platné zapínání 6 výstupních transistorů v invertorovém systému. Sekvence, při které se zapne všech 6 transistorů zapne na zapnuto nebo vypnuto, je indikovaná jako správná operace. IPC je připojeno k invertru místo ke kompresoru a automaticky monitoruje výstup invertru.

### **Baterie – napájení**

IPC zůstává v režimu STANDBY a zapne automaticky, když je zaznamenána aktivita invertru na výstupu L1, 2 & 3 nebo když se zmáčkne tlačítko MEM.

Při STANDBY není spotřeba napájení. Baterie může být otestována, když se podrží tlačítko MEM 4 sekundy. Pokud svítí 6 LED diod, pak jsou baterie v pořádku.

Když je testování ukončeno, vymažte paměť, aby IPC bylo v režimu STANDBY a šetřilo baterie.

### **Pracovní postup**

IPC zaznamenává a ukáže každý platný signál detekovaný LED diodami nebo slyšitelným audio signálem. Platné signály jsou zaznamenány v paměti a zůstanou do vymazání.

Pokud není 4 sekundy aktivní, IPC zaznamená spouštěcí sekvenci zvukovým krátkým pípnutím každé 4 sekundy. Odpovídající LED diody budou svítit indikující zaznamenaný platný signál.

To bude trvat 18 min., po kterých bude paměť vymazána a IPC bude v režimu STANDBY.

### **Paměť**

Inverterové spouštěcí sekvence jsou často velice krátké – pouze sekunda nebo více. Takže IPC ukládá v paměti platné signály pro pozdější pozorování.

Paměť se dá vyvolat kdykoli zmáčknutím tlačítka MEM a ukáže, které signály byly zaznamenány.

Všech 6 LED diod stále svítí indikující průběh testování.

Držením tlačítka MEM po dobu 4 sekund nebo déle se paměť vymaže a IPC bude v režimu STANDBY.

Paměť musí být vymazána před novým testováním nebo opakováním testu.

### **Magnetická patice**

IPC-307 má silnou magnetickou patici k praktickému upevnění na kovových krytech.

## **Kompresor**

Kompresor může přestat fungovat poruchou izolace mezi vinutím motoru nebo uzemněním. Doporučuje se provést test elektrické izolace k uzemnění a test odporu mezi každým vinutím kompresoru, v souladu s technickými informacemi výrobce před znovuzapojením.

## **Servis a čištění**

Otřete pouzdro vlhkým hadříkem a jemným detergentem/prostředkem. Nepoužívejte drsné prostředky ani rozpouštědla. Špína a vlhkost svorek mohou ovlivnit bezpečné a správné fungování.

Pokud je IPC nebo sondy poškozené, pak se musí je nepoužívejte.

Ověřte fungování IPC krátkým zapojením na známé napájení 230VAC ke každé kombinaci fázového párování až bude všech 6 indikátorů osvětlených.

Baterie může být testována pokud se MEM tlačítko drží 4 sec. Pokud 6 Led diod svítí, jsou baterie v pořádku.

Používejte pouze alkalické baterie.

Pokud dlouho IPC skladuje, odstraňte baterie.

## **2-letá záruka**

Tento výrobek byl otestován a certifikován jako bez závad. Pokud je s ním zacházeno, je přepravován a skladován profesionálním způsobem a podle návodu, bude dlouho a spolehlivě sloužit. Pokud se objeví nějaká závada, podívejte se do servisní kapitoly tohoto návodu.

Pokud výrobek je selže během 2 let od nákupu, kvůli vadě buď materiálu nebo výroby, bude nahrazen nebo opraven výrobcem, pokud se prokáže že s ním bylo zacházeno, ošetřováno a užíváno podle návodu.

Nebude akceptována zodpovědnost za výrobek, pokud byl nepřímo, náhodně, stále nebo závažně poškozen nebo za ztrátu, vč. dat při použití toho výrobku.

Záruka nekryje baterie, poškození při zanedbání, zneužití, kontaminací, změněním, nehodou nebo abnormálními podmínkami používání nebo zacházení, vč. závad způsobených mimo specifikaci výrobku, nebo normálním opotřebením a trhlinami mechanických komponentů. Záruka bude neplatná při průkazném otevření a neoprávněném zásahu do přístroje.

Tato záruka pokrývá pouze původního kupujícího a není přenosná.