

**Modul pro jednoduché  
chladicí nebo topící  
systémy s použitím  
venkovních jednotek  
FUJITSU GENERAL**

# **TECHNICKÝ MANUÁL**

Ovládání inverteru s regulací teploty  
**99320 UTI-GDX**

Pro venkovní jednotky  
FUJITSU GENERAL:  
**AOYG xx L**



**IMPROMAT**  
KLIMA

# POUŽITÍ

Modul UTI-GDX slouží k ovládání a regulaci inverterových venkovních jednotek FUJITSU v případě použití tepelných výměníků jiných výrobců, nebo jiných konstrukcí, namísto originální vnitřní jednotky.

Modul UTI-GDX je speciálně navržen pro vytvoření jednoduchých chladících či topících systémů, s analogovým nastavením požadovaného výkonu zařízení pomocí otočného regulačního kolečka v rozsahu stupnice 1 až 10 a OFF. Stupeň 1 značí nejnižší požadovaný výkon a je roven v režimu chlazení teplotě +24°C, v topení +15°C. Stupeň 10 je roven požadované teplotě v režimu chlazení +9°C, v topení +30°C. Připínání režimů je nutno provádět externě, pomocí relé či vypínače mezi svorkami +12V a H/C.

Modul je od výroby vybaven klemou mezi +12V a ON, rozpojením této svorky dojde k zablokování chodu zařízení, nehledě na nastavený požadavek pomocí regulačního kolečka.

Modul je použitelný pro všechny modely venkovních inverterových jednotek Fujitsu v modelovém provedení G, kromě jednotek typu multi split.



# INSTALAČNÍ PODMÍNKY

Dodržení montážních pokynů, uvedených v této dokumentaci, je nezbytné pro zajištění technických parametrů a spolehlivého provozu.

Veškeré montážní práce, spojené s instalací a připojením modulu a jeho příslušenství, smí provádět jen osoba s kvalifikací v oboru montáže a servisu klimatizační techniky Fujitsu, oprávněná k práci na elektrickém a chladicím zařízení.

Instalace modulu a jeho příslušenství musí být provedena v souladu s příslušnými normami a předpisy, platnými v daném regionu.

Výrobce neodpovídá za škody, způsobené nedodržáním technických podmínek, chybami montáže, údržby a nesprávným použitím výrobku.

## OBSAH DODÁVKY

▪ Modul <b>UTI-GDX</b>	1ks
▪ Teplotní senzor <b>UTI-ETS</b>	2ks
▪ Nástěnná rozvodnice <b>HAGER</b>	1ks
▪ Technický manuál	1ks

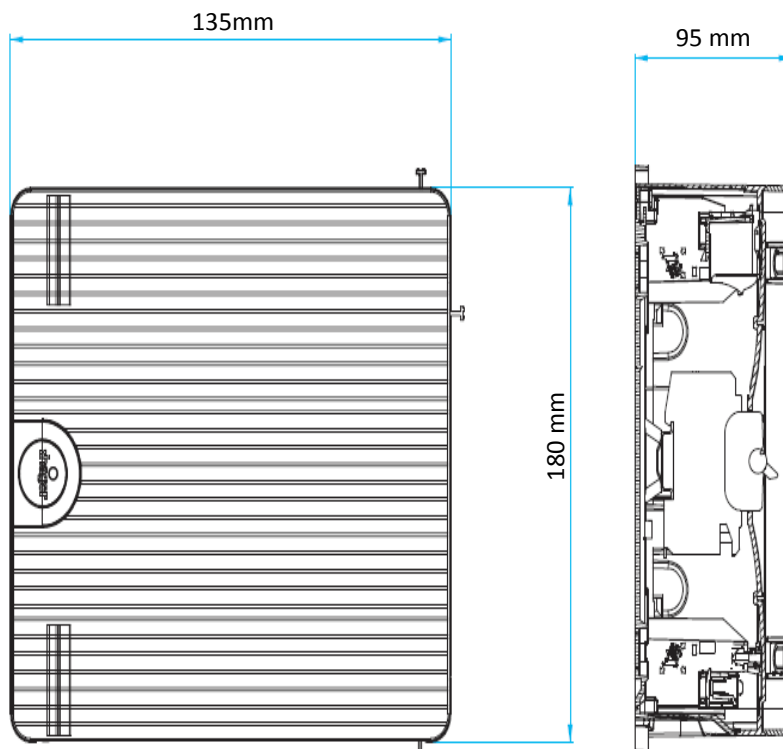
*Pozn.: Zkontrolujte si obsah balení pro ujištění se o kompletnosti dodávky.*

## POPIS VÝROBKU

Řídicí modul je umístěn v plastové rozvodnici s krytím IP40 (třída izolace II.). Mechanicky je rozvodnice připravena pro nástěnnou nebo zapaštěnou montáž. Rozvodnice je vybavena průhlednými dvířky, pro kontrolu činnosti modulu pomocí vestavěné dvoubarevné LED diody. Součástí dodávky jsou dva teplotní senzory – příložený na Cu potrubí a vnitřní (prostorový).

Modul UTI-GDX je vybaven následujícími vstupy a výstupy:

- Výstup 230 VAC signál „Chod kompresoru“ s bezkontaktním spínačem
  - ✓ aktivní při chodu kompresoru
  - ✓ určen pro přímé napájení ventilátoru výparníku
  - ✓ do max. proudu 1,6 A.
- Výstup 230 VAC signálu „Porucha“ venkovní jednotky
  - ✓ do max. proudu 0,4 A.
- Vstup pro přepnutí režimů chlazení a topení
  - ✓ Propojením svorek +12V a H/C
- Vstup pro nouzové odstavení systému
  - ✓ Rozpojením svorek +12V a ON (od výroby propojeno klemou)
- Rozhraní RS-232 pro připojení servisního programu UTI-SW



# ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

**Výkonová svorkovnice** - na horní straně modulu:

Modul se propojuje s venkovní jednotkou pomocí 3-pramenného kabelu 3x 1,5 mm<sup>2</sup>.

**POZOR! Napájecí a komunikační svorkovnice modulu nesmí být použita pro napájecí přívod venkovní jednotky!**

**Svorka N** modulu se propojí s nulovou svorkou na venkovní jednotce (s bílým vodičem).

**Svorka L** modulu se propojí s fázovou svorkou na venkovní jednotce (s černým vodičem).

**Svorka C** modulu se propojí s komunikační svorkou na venkovní jednotce (s červeným vodičem).

**POZOR! Nesmí dojít k záměně propojovacích vodičů mezi modulem a jednotkou! Hrozí zničení modulu a elektroniky venkovní jednotky.**

**Výstup ON:** napětí 230 VAC, maximální proud 1,6 A. Je aktivní při chodu kompresoru. Je určen k pohonu ventilátoru vnitřního výměníku.

**Výstup ERR:** napětí 230 VAC, maximální proud 0,4 A. Je aktivní při chybových signálech generovaných venkovní jednotkou.

**Výstup DEF:** napětí 230 VAC, maximální proud 0,4 A. Je aktivní při odtávacím režimu venkovní jednotky.

**POZOR! Externí vstupy a výstupy modulu jsou tvořeny optoelektronickými spínači.**

*Napětí indukované na cívkách připojených relé a stykačů může způsobit nespolehlivou činnost, popř. poškození spínacích prvků modulu. Proto doporučujeme používat relé s integrovanou přepětovou ochranou, nejlépe s integrovaným usměrňovačem. (např. ELKO EP VS116(308,316)K, TeSys LC7-K06, FINDER vazební člen 3851 apod.)*

**Signálová svorkovnice** - na dolní straně modulu:

**Vstup ON:** Od výroby je propojen se svorkou +12V. Rozpojení pomocí relé či externího vypínače dojde k odstavení celého systému.

**Vstup H/C:** Je určen pro přepínání režimů chlazení a topení. Vstup H/C se pomocí relé či externího vypínače propojuje se svorkou +12V. Od výroby toto propojení není provedeno, čímž je systém nastaven do režimu chlazení. Pro změnu na režim topení je nutno tyto svorky trvale propojit.

## UMÍSTĚNÍ TEPLOTNÍCH ČIDEL

Ke správné funkci zařízení je nutné snímání teploty vnitřního výměníku teplotním čidlem UTI-ETS s adresou A. Dále čidla UTI-ETS-IN s adresou B pro snímání vnitřní prostorové teploty.

**Umístění čidla UTI-ETS-A:**

Čidlo UTI-ETS-A musí být umístěno tak, aby snímalo průměrnou teplotu výměníku. Musí mít dobrý tepelný kontakt s měřeným místem a současně být teplotně izolováno od vlivu okolního prostředí. Nejlepší způsob uchycení je v jímce z měděné trubky průměru 8 mm, připájené k výměníku. Je možné i přilepení čidla k povrchu pomocí teplovodivého silikonového tmelu. Čidlo se umístí na nechladnějším místě výparníku nebo zpětném potrubí chladiva (plynová trubka).

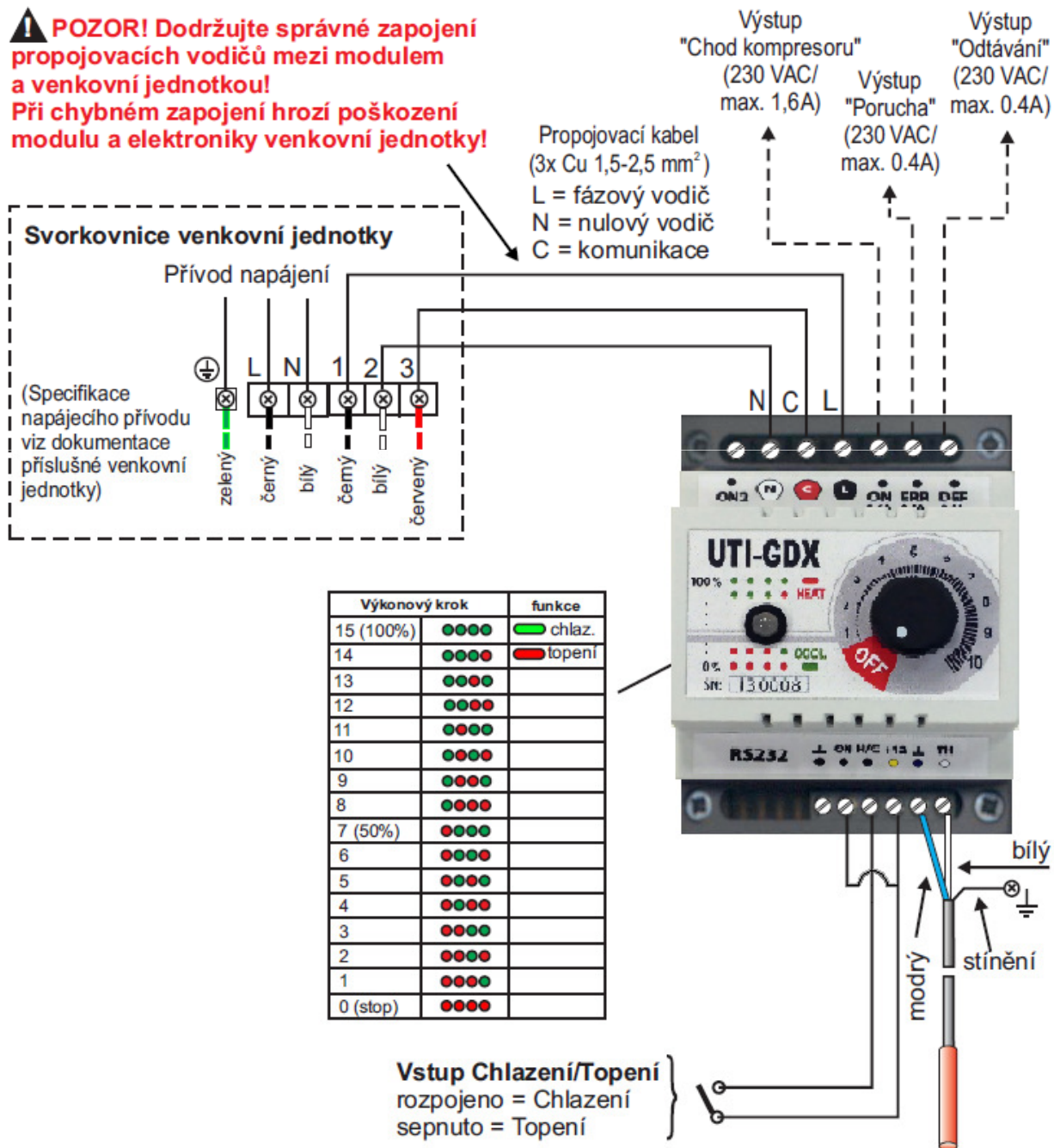
**Umístění čidla UTI-ETS-B:**

Čidlo UTI-ETS-B musí být umístěno tak, aby snímalo průměrnou teplotu prostoru. Neumísťujte jej přímo do proudu vzduchu z chladicího zařízení, ale taky ne přímo na tepelné zdroje v prostoru. Zvolte ideální polohu čidla v prostoru, nebo čidlo vyjměte s instalační nástěnné krabíčky a umístěte jej na stranu nasávaného vzduchu do vnitřní jednotky (výměníku).

# ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Zapojení modulu UTI-GDX pro aplikace chlazení s využitím interního regulátoru teploty, snímané čidlem ETS-B. Nastavení teploty požadované teploty na tomto čidle se provádí pomocí otočného regulačního kolečka s nastavením požadovaného výkonu zařízení v rozsahu stupnice 1 až 10, s možností polohy OFF (v tomto případě dojde k vypnutí zařízení, které ovšem zůstává stále pod napětím, při údržbě je nutno vypnout hlavní elektrický přívod venkovní jednotky). Teplotní ochrana výměníku je nastavena pomocí teplotního limitu čidla ETS-A, jeho tovární nastavení je +5°C pro chlazení a na +50°C pro režim topení.

**⚠ POZOR! Dodržujte správné zapojení propojovacích vodičů mezi modulem a venkovní jednotkou!**  
**Při chybném zapojení hrozí poškození modulu a elektroniky venkovní jednotky!**



# ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

## Připojení a funkce teplotních čidel ETS

### Adresace teplotních čidel UTI-ETS:

V případě modulu UTI-GDX jsou teplotní čidla nastavena již od výroby. Není třeba provádět žádné další nastavení. V případě výměny teplotních čidel, postupujte podle níže uvedeného návodu.

1. Modul, ke kterému budete přiřazovat další čidla, propojte pomocí kabelu UTI-RS nebo UTI-USB s počítačem, s nainstalovaným programem UTI-SW.
2. Spustíte program UTI-SW a otevřete záložku „Factory“ (s pomocí kódu 1937).
3. Otevřete okno „Learn“ v záložce „Hardware“.
4. Připojte na svorkovnici modulu pouze to teplotní čidlo, které chcete přiřadit.
5. Kurzorem myši pětikrát poklepejte na tlačítko pozice, ke které má být toto čidlo přiřazeno.
6. Jakmile se aktivuje tlačítko „Learn now“, stiskněte jej.
7. Na příslušné pozici se zobrazí aktuální teplota přiřazeného čidla.
8. Přiřazené čidlo odpojte, připojte další čidlo, které chcete aktivovat a postup opakujte.
9. Po přiřazení všech čidel připojte všechna čidla k modulu a zkontrolujte, zda se jejich hodnoty zobrazí na správných pozicích.

## NASTAVENÍ MODULŮ UTI-GDX

U tohoto typu řídicího modulu je nutno nastavit kód modelu a kapacity konkrétně použité venkovní jednotky. Toto nastavení se provádí pomocí programu UTI-SW v položce FACTORY/FD.

### **POZOR!**

***Každá změna nastavení musí být uložena. Před vypnutím napájení simulátoru s připojeným modulem vždy ukončete program. Během chodu programu a nastavování modulu nesmí být napájení přerušeno, může to mít za následek nekorektní funkci modulu a venkovní jednotky!***