

**TOSHIBA** Leading Innovation >>>



**2015 / 16**

**CONTROLS**  
OVLADAČE A ŘÍDÍCÍ SYSTÉMY





# Lokální ovladače

TOSHIBA nabízí ke klimatizačním zařízením širokou škálu různých ovladačů, které umožňují snadné a přehledné ovládání – jak ovládání každé samostatné jednotky nebo současné ovládání skupiny až 8mi jednotek.

Základními ovladači pro uživatele jsou ovladače lokální, tj. ty které komunikují přímo s jednotkou. Ovladače je možné instalovat ve vzdálenosti až 500 m\* od vnitřní jednotky, což rozšiřuje jejich možnosti použití.

Ovladač však nemusí být umístěn ve stejném prostoru jako vnitřní jednotka. Například pokud chceme uživateli zamezit ovládání z místa nebo mu chceme poskytnout pouze možnost kontroly provozu, lze lokální ovladač umístit v prostoru centrálního velínu objektu, daleko od jednotky.

## **TOSHIBA přináší dva základní druhy lokálních ovladačů – kabelové a bezdrátové.**

Prvním, základním typem jsou **ovladače kabelové**, které vyhovují požadavkům většiny aplikací a nabízejí širší možnosti řízení.

Druhým typem jsou **ovladače bezdrátové**, které v kombinaci s příslušným přijímačem signálu umožňují ovládat zařízení kdekoliv z prostoru. Přijímače se liší tvarem a provedením, aby je bylo možno integrovat do různých vnitřních jednotek.

\*Maximální délka připojení je ovlivněna typem ovladače a vlastní konfigurací kabeláže a celého systému.

# Zapojení lokálních ovladačů

**Existují tři základní způsoby zapojení lokálních ovladačů a jejich připojení k vnitřní jednotce, nebo skupině vnitřních jednotek.**

## Zapojení 1:1

Tento typ zapojení předpokládá připojení jednoho ovladače zvoleného typu k jedné vnitřní jednotce

## Skupinové zapojení

Jedná se o zapojení jednoho kabelového nebo bezdrátového ovladače na skupinu vnitřních jednotek. Celkem lze k jednomu ovladači připojit skupinu až 8 vnitřních jednotek, které pracují současně (tj. všechny jednotky mají stejné nastavení zadané na ovladači).

## Připojení podružného (druhého) ovladače

Při instalaci je možnost připojit až 2 lokální ovladače k samostatné vnitřní jednotce, nebo ve skupině až 8mi vnitřních jednotek (výběr z nabídky kabelových nebo bezdrátových ovladačů je na uživateli).

Při tomto zapojení je nutné u každého ovladače nastavit jeho prioritu, tj. jestli se jedná o ovladač hlavní (Main), nebo ovladač vedlejší (Sub).

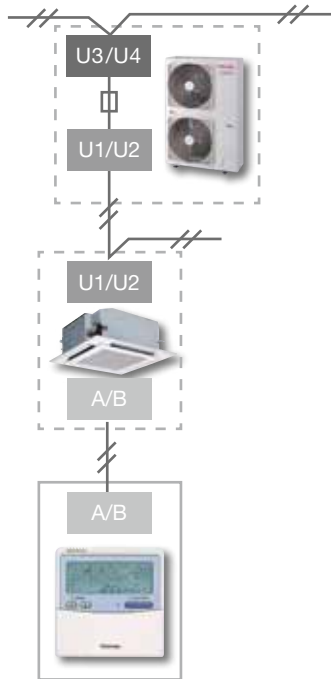
## BEZDRÁTOVÉ



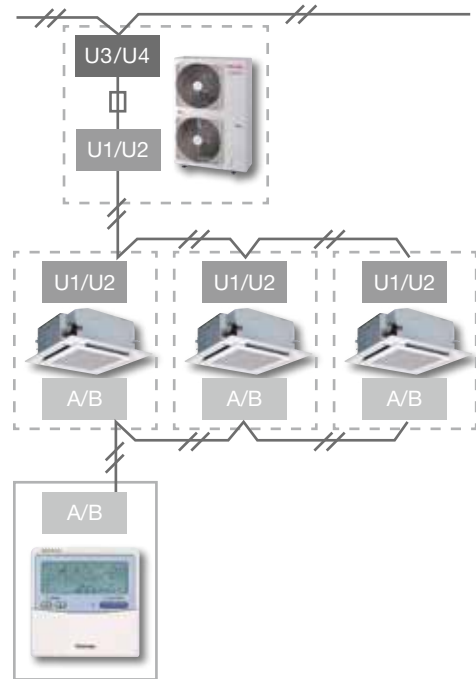
## KABELOVÉ



**ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ 1:1**

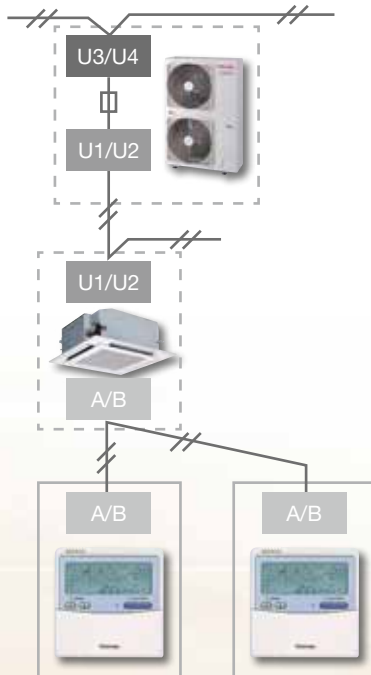


**SKUPINOVĚ ŘÍZENÍ**

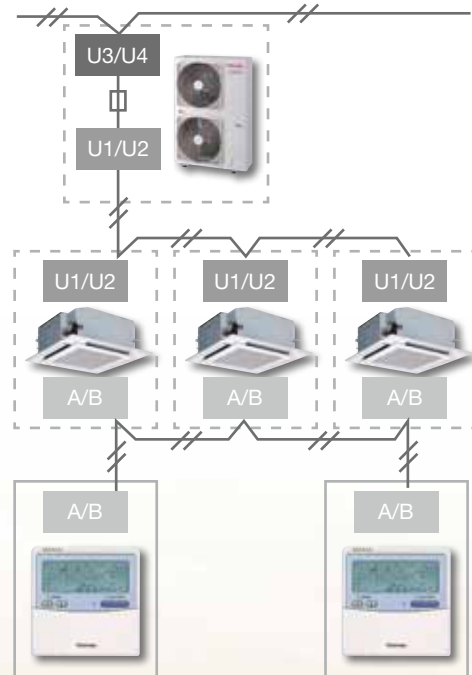


**ZAPOJENÍ S DRUHÝM PODRUŽNÝM OVLADAČEM**

**Samostatná vnitřní jednotka**



**Skupina vnitřních jednotek**



**BEZDRÁTOVÉ OVLADAČE**

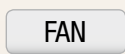
**Nový elegantní design, snadné ovládání a přehledné uspořádání tlačítek:**



Zapnutí/ vypnutí zařízení



Nastavení režimu provozu: chlazení, topení, odvlhčování, ventilace, automatický výběr



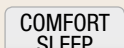
Nastavení rychlosti ventilátoru (5 stupňů nebo Automatický režim)



Nastavení teploty



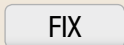
Snižuje otáčky ventilátoru na extra-nejnižší hodnotu. Snížení hladiny hluku o cca 3 dB(A)



Po stisku tlačítka „Comfort Sleep“ připustíte možnost, aby po dobu dvou až tří hodin teplota stoupala o 1°C za hodinu. Tím docílíte optimální tepelné pohody ve spánku – až do rána.



Plynulý trvalý pohyb výdechové lamely v plném rozsahu



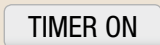
Nastavení pevné polohy výdechové lamely



Hi-power funkce – Maximálně rychlé ochlazení nebo ohřátí prostoru (max. výkon)



Deaktivuje časový program



Aktivuje časový program



Nastavení časovače nebo hodin



Přerušení funkce časovače

# Bezdrátové ovladače

Bezdrátové ovladače TOSHIBA nabízejí ideální řešení všude tam, kde jsou kladeny nejvyšší požadavky na jednoduchost ovládání a dostupnost ovladače. Jsou vhodné i tam, kde není možné vést kabel k ovladači např. v historických interiérech.

Pro splnění těch nejpřísnějších požadavků na vzhled zařízení a celého interiéru nabízí TOSHIBA různé typy přijímačů signálu. Každý přijímač je navržen pro konkrétní provedení vnitřních jednotek, takže se stane po instalaci jejich naprosto nenápadnou součástí.

## TCB-AX32E2

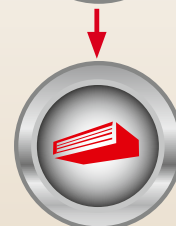
Univerzální infra dálkový ovladač a přijímač pro instalaci na stěnu nebo strop.

- Kompatibilní s vnitřními jednotkami DI /S-DI a VRF



Dálkový ovladač

Přijímač



Vnitřní jednotka

## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Řízení	Monitoring/Zobrazení
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Chybový kód	Reset	Pomocí LED diod na přijímači
Časovač zařízení	Nastavení Zapnutí, Vypnutí & Opakování v reálném čase	



### RBC-AX33CE

Infra dálkový ovladač včetně přijímače. Přijímač integrovatelný do šasi vnitřních jednotek

- Pro 1 cestné kazetové jednotky řady RAV DI / S-DI a VRF (Série SH)



### RBC-AX32U(W)-E

Infra dálkový ovladač včetně přijímače, který je integrován do rohového dílu krycího panelu kazety.

- Pro 4- cestné kazetové jednotky řady DI / S-DI a VRF



### RBC-AX23UW(W)-E

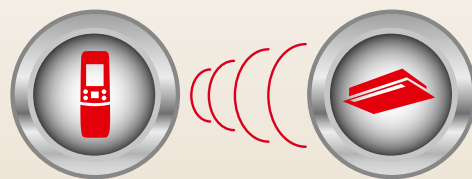
Infra dálkový ovladač včetně přijímače, který je integrován do šasi vnitřních jednotek.

- Pro 2- cestné kazetové jednotky řady VRF



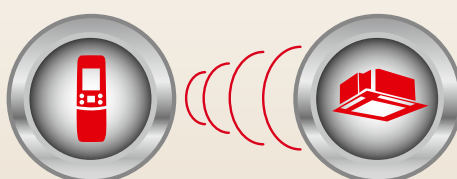
Dálkový ovladač

Přijímač



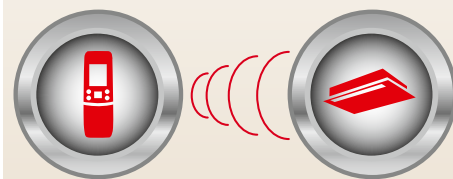
Dálkový ovladač

Přijímač



Dálkový ovladač

Přijímač



# Kabelové ovladače

Lokální ovladače TOSHIBA připojené kabelem umožňují ovládání samostatné jednotky nebo skupiny až 8mi jednotek. Nabízejí všechny 3 základní typy připojení vnitřních jednotek, vč. podružného ovladače a tak lze instalaci maximálně přizpůsobit potřebám uživatele.

Ovladače splňují požadavky pro jednoduché aplikace např. v hotelových pokojích, tak i náročné požadavky na plné možnosti řízení včetně 7-denního provozního režimu jednotky.

## Funkce Úspory energie SAVE\*

Tato unikátní funkce, kterou lze aktivovat stiskem jednoho tlačítka ovladače, umožňuje snížit výkon ovládané jednotky na základě omezení maximální spotřeby zařízení. Tato funkce pomáhá zvýšit energetickou účinnost zařízení a též snižuje spotřebu energie a provozní náklady.

## Funkce Temperování prostoru 8°C\*

Temperování prostoru zajistí v prostoru udržení požadované nezámrzné teploty 8°C v režimu topení, s možností aktivace jedním tlačítkem.

\* funkce je dostupná jen pro některé typy a kombinace vnitřních a venkovních jednotek

## CHARAKTERISTIKA



- Čidlo prostorové teploty v těle ovladače
- Funkce Úspory energie SAVE\*
- Funkce Temperování prostoru\*
- Časovač provozu (událost „za požadovaný čas“)
- Řízení externího ventilátoru (ovládání ventilátoru nebo jiného zařízení pro přívod vzduchu)
- Možnost kompenzace výšky prostoru a zařízení
- Individuální nastavení a řízení lamel na výdechu vzduchu
- Možnost odečítat hodnoty měřené senzory a čidly a základní provozní parametry provozu systému, jehož je vnitřní jednotka součástí
- Diagnostika poruchy, tlačítka „Check“ pro vyvolání kódu poruchy na displeji ovladače
- Konfigurace vnitřní jednotky, nastavení konkrétních provozních parametrů a nastavení všech adres jednotky (DN-kódy)

## RBC-AMT32E

### ZÁKLADNÍ OVLADAČ

Jedná se o standardní ovladač s plným řízením provozu určený pro všechny jednotky řady Light Commercial a VRF systémy.

Může být připojen jak na samostatnou vnitřní jednotku, tak ke skupině až 8mi vnitřních jednotek, které pak pracují společně (pro všechny jednotky platí nastavení zadané na ovladači).

Ovladačem lze řídit všechny nastavitelné parametry provozu připojených vnitřních jednotek. Aktuální nastavení je přehledně zobrazeno na displeji.

Mimo těchto kontrolních a řídicích funkcí přináší ovladač RBC-AMT32E možnost využít všechny servisní funkce, což znamená nejen monitoring provozních parametrů v reálném čase, ale také zobrazení údajů ze všech senzorů v zařízení a provozní data.

### ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funktion	Steuerung	Überwachung
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29°C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Zobrazení stavu filtrů	Reset	✓
Chybový kód	Reset	Hexadecimální kód poruchy
Časovač zařízení	jen se 7mi denním časovačem (přísl.)	



## RBC-AS41E

### HOTELOVÝ OVLADAČ

Zjednodušená verze ovladače, která je ideální pro netechnické uživatele nebo tam, kde je nutné mít jednoduché, přehledné a nekomplikované ovládání, např. pro hotelové pokoje a konferenční místnosti.

Ovladač je možné použít pro ovládání samostatné jednotky nebo skupiny až 8mi vnitřních jednotek. Možnost nastavení a zobrazení základních provozních parametrů všech připojených jednotek, včetně případných chybových kódů.

Jednoduchý displej s přehledným uspořádáním symbolů jednotlivých funkcí, a přehledné uspořádání tlačítek. Kompatibilní s vnitřními jednotkami VRF, DI a SDI.

#### ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Řízení	Monitoring/Zobrazení
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Zobrazení stavu filtrů	–	–
Chybový kód	Reset	Hexadecimální kód poruchy
Časovač zařízení	Není podporována	Není podporována

#### CHARAKTERISTIKA



- Přehledné zjednodušené ovládání všech připojených vnitřních jednotek
- Zjednodušený vysoce funkční design displeje pro snadné čtení a porozumění údajům
- Možnost 2 ovladačů pro samostatnou vnitřní jednotku nebo pro skupinu jednotek
- Možnost testovacího provozu pro otestování zařízení v režimu chlazení a topení
- Čidlo prostorové teploty součástí těla ovladače
- Změna nastavení DN-kódů není možná

## RBC-AMS51E-ES

### KOMFORTNÍ OVLADAČ

## RBC-AMS41E

### KABELOVÝ OVLADAČ S TÝDENNÍM ČASOVAČEM

Tyto kabelové ovladače vycházejí ze základního ovladače RBC-AMT32E a jsou navíc vybaveny mnoha dalšími funkcemi pro zvýšení uživatelského komfortu:

Integrovaný 7 denní časovač umožňuje nastavení těchto parametrů provozu:

- ON/OFF
- Režim provozu
- Požadovaná teplota v prostoru
- Funkce Úspora energie\*
- Funkce Ochrana proti zamrznutí objektu\*
- Programovatelná tlačítka ovladače
- Týdenní časovač s více programovatelnými parametry
- Možnost nastavení režimu nočního útlumu
- Časovač s odpočítáváním
- Ovládání ventilátoru (pro ovládání externího ventilátoru nebo jiného zařízení)
- Individuální nastavení a řízení lamel výdechu vzduchů

\*funkce dostupné pouze pro vybrané kombinace zařízení

#### Rozšířené funkce komfortního ovladače

- Rozšířená funkce Úspora energie
- Podsvícený LCD displej
- Nastavení teploty s přesností 0,5°C

Stejně jako RBC-AMT32E, i tyto ovladače poskytují plnou kontrolu nastavení, hlášení chybového kódu v hexadecimálním tvaru a plně servisní funkce pro monitoring provozních parametrů v reálném čase.



RBC-AMS51E-ES



RBC-AMS41E

#### ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Řízení	Monitoring/Zobrazení	Časovač
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓	–
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓	–
Zobrazení stavu filtrů	Reset	–	–
Chybový kód	Reset	Hexadecimální kód poruchy	–
Časovač zařízení	Vestavěný 7mi denní časovač s rozšířenými funkcemi nastavení a programování		

## WIFI

S elegantní aplikací IntesisHome® získáváte možnost nejkomfortnějšího ovládání vašeho zařízení přes již běžné součásti každé moderní domácnosti – počítač, mobilní telefon, tablet. Pro plný přístup postačí pouze běžná domácí WiFi síť a

příslušný externí řídicí modul Toshiba, který umístíte v okolí klimatizace. Snadná aktivace a nastavení pomocí volně dostupné aplikace, která přináší ten nejvyšší uživatelský komfort. (pro platformu iOS na APPstore nebo pro Android na PlayStore)

### IS-IR-WIFI-1

Komunikace pomocí infra signálu



- RAS Single & Multi vnitřní jednotky
- RAV nástěnné jednotky
- VRF nástěnné a parapetní jednotky

### TO-\*C-KNX\*\* Intesis Box®



- RAV a VRF vnitřní jednotky připojené na sběrnici TCC Link (U1/U2)
- Dle výběru lze řídit a ovládat jedním modulem 1, resp. až 16, resp. až 64 vnitřních jednotek nebo skupin

### TO-RC-WIFI-1

Komunikace přes kabel jako běžný ovladač



- RAV vnitřní jednotky
- VRF vnitřní jednotky

\* Nelze kombinovat s komfortním ovladačem RBC-AMS51E-ES.

**TO-RC-KNX-1i** Modul pro řízení jedné jednotky nebo skupiny pomocí A/B sběrnice (jako běžný ovladač) pomocí protokolu KNX

**TO-AC-KNX-16** Rozhraní pro řízení až 16 jednotek připojených na TCC-Link (U1/U2) pomocí protokolu KNX

**TO-AC-KNX-64** Rozhraní pro řízení až 64 jednotek připojených na TCC Link pomocí protokolu KNX

## Combi Control (RAS)

### INFRA OVLADAČ S GSM BRÁNOU

„Combi Control“ umožňuje ovládání veškerých hlavních funkcí jednotky prostřednictvím SMS zpráv, nebo aplikace v mobilním telefonu. Nastavení vypnutí a zapnutí jednotky, provozního režimu, teploty a rychlosti ventilátoru.

Kromě toho uživatel obdrží zprávu při výpadku napájení nebo při příliš nízké teplotě.

Combi Control je kompatibilní s modely řady Avant, Suzumi Plus, Super Daiseikai 8 a s parapetními jednotkami.



Mobilní telefon není součástí dodávky.

## RBC-FDP3-PE (RAV/VRF)

### Externí analogové rozhraní

- Ovládání externím signálem 0-10 V nebo proměnlivým odporem
- Nastavení požadované teploty, lamely, rychlosti ventilátoru, režimu provozu a spuštění zařízení
- Blokace/povolení ovládání
- Hlášení provozu/poruchy
- Možnost připojení na MODbus- sběrnici

Kompatibilní se všemi modely řady RAV a VRF.



# Řízení provozu v čase

Týdenní časovač TCB-EXS21TLE je ovladač s více možnostmi jak ovládat parametry provozu zařízení v reálném čase. Nejen že ovládá více funkcí než pouze povely ON/OFF, ale pracuje v těchto dvou základních režimech:

## TÝDENNÍ ČASOVAČ

Je využíván, pokud časovač je připojen k lokálnímu nebo centrálnímu ovladači a řídí jednotky ovládané těmito ovladači.

## PROGRAMÁTOR PROVOZU

Pokud je časovač připojen přímo na centrální sběrnici TCC-Link, může řídit až 64 vnitřních jednotek, popř. 64 skupin až po 8mi jednotkách. V tomto režimu se maximálně uplatní vlastnosti a možnosti tohoto ovladače.

## TCB-EXS21TLE TÝDENNÍ ČASOVAČ

TCB-EXS21TLE je týdenní časovač určený pro nastavení obvyklého týdenního programu provozu zařízení typu VRF, DI a SDI. Ovladač pracuje ve dvou základních režimech.

### 1. TÝDENNÍ ČASOVAČ

V tomto režimu spolupracuje týdenní časovač s lokálním ovladačem nebo centrálním ovladačem. Potom dle nastaveného programu posílá povely k vypnutí a zapnutí všech vnitřních jednotek, které jsou na příslušný lokální nebo centrální ovladač připojeny.

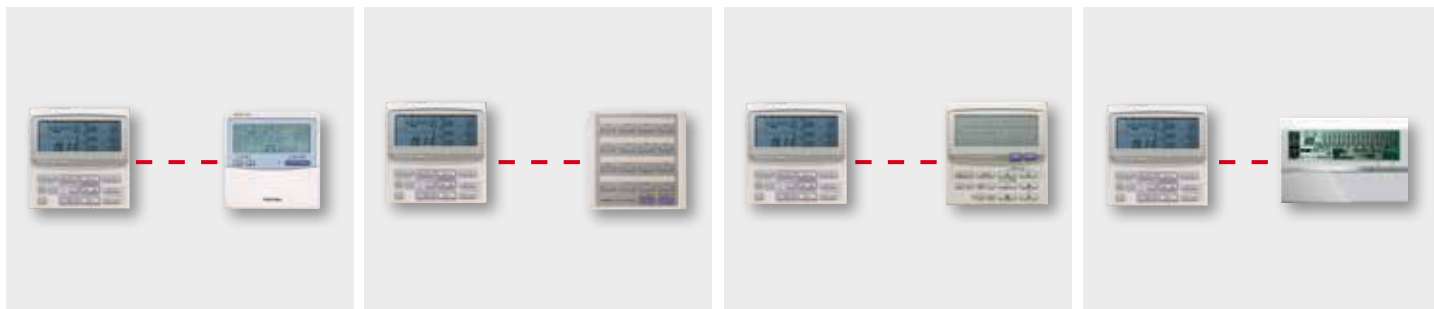
#### Funkce Prázdniny (HOLIDAY)

Pomocí této funkce je možné dočasně přerušit posílání signálů od časového programu běžného provozu, např. o svátcích. Stiskem stejného tlačítka je možné se vrátit opět do aktuálního časového programu.

### CHARAKTERISTIKA



- Programování až 3 cyklů ON/OFF denně, 7různých dnů v týdnu.
- Při zapojení s centrálním ovladačem TCB-SC642TLE2 nabízí možnost povolit nebo blokovat funkce tlačítek lokálních ovladačů ON/OFF, MODE a TEMP dle potřeby.
- Týdenní časovač můžete jedním tlačítkem aktivovat /deaktivovat aniž byste museli vymazat nastavený týdenní program.
- Funkce blokace časového programu například o svátcích (funkce HOLIDAY).
- Kopírování údajů při zadávání časových údajů nového dne.



## KOMPATIBILNÍ OVLADAČE

Lokální ovladače	Centrální ovladače
RBC-AMT32E – Standardní ovladač	BMS-SM1280ETLE – Smart Manager
	TCB-SC642TLE2 – Centrální ovladač
	TCB-CC163TLE2 – ON/OFF ovladač pro 16 jednotek

## 2. PROGRAMÁTOR PROVOZU

Při tomto režimu je ovladač připojen přímo na sběrnici TCC-Link. Může nejen posílat signály ON/OFF pro vypnutí a zapnutí příslušných jednotek, a tedy řídit až 64 vnitřních jednotek nebo skupin jednotek po až 8mi jednotkách. Zároveň může povolit/blokovat funkce základních tlačítek lokálních ovladačů.



### Nastavení Skupin časovače

Pokud používáte ovladač v režimu Programátoru provozu, můžete pomocí nastavení centrální adresy přiřadit vnitřní jednotky až do 8 Skupin časovače (podobně jako se nastavují 4 zóny v případě centrálního ovladače TCB-SC642TLE2). Můžete využít buď původních 8mi přednastavených skupin časovače, nebo můžete skupiny nastavit manuálně dle potřeby.

Při manuálním nastavení můžete použít až 8 skupin časovače, kdy každá skupina obsahuje až 64 vnitřních jednotek, resp. skupin až po 8mi jednotkách. Každá vnitřní jednotka při manuálním nastavení může být přiřazena více skupinám časovače, nejen do jedné.

- Vnitřní jednotka je přiřazena do skupiny časovače dle své centrální adresy, obdobně jako u zón (1. zóna - adresa 1 až 16, 1. skupina časovače - adresa 1 až 8, atd.).

### Povolení / Blokace provozu a funkcí

Existuje 8 různých režimů povolení/blokace funkcí základních tlačítek lokálních ovladačů, kterými můžete omezit uživateli možnost přenastavení.

## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Režim	Povolení/Blokace funkce tlačítek ovladače	Symbol na centrálním ovladači
0	neaktivní (jen signál zapnutí/vypnutí)	bez indikace
1	ON/OFF	Central 1
2	MODE	Central 4
3	MODE & ON/OFF	Central
4	TEPLOTA	Central
5	TEPLOTA & ON/OFF	Central
6	TEPLOTA & MODE	Central 3
7	TEPLOTA & ON/OFF & MODE	Central

## CHARAKTERISTIKA



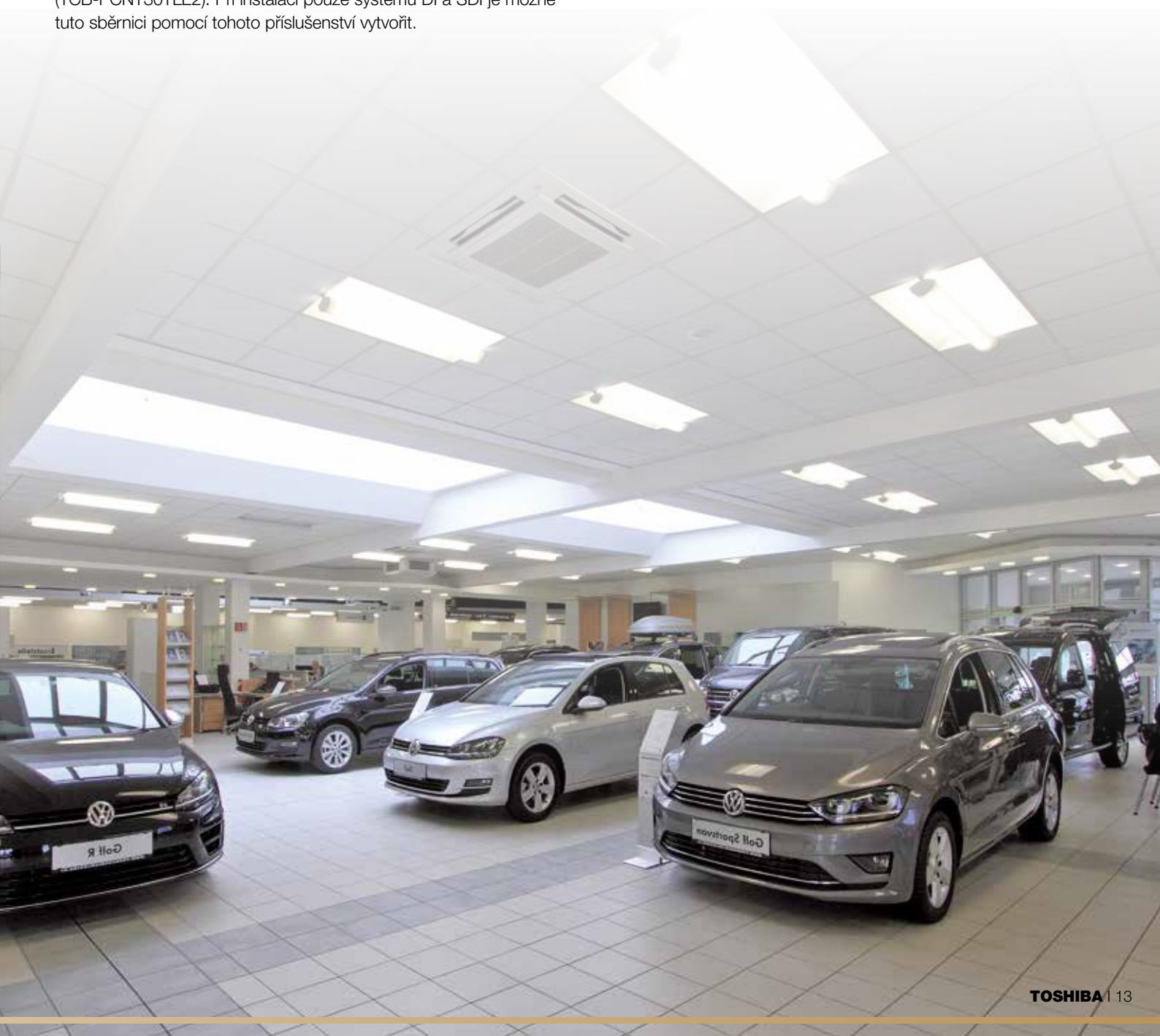
- Až 8 různých režimů řízení provozu připojených vnitřních jednotek, které patří do příslušné řízené Skupiny časovače
- Ve Skupinách časovače může být zařazeno až 64 vnitřních jednotek podle jejich centrální adresy
- Vnitřní jednotka může být současně ve více skupinách časovače a využívat tak nastavení více skupin.
- Až 6 časových událostí v průběhu dne pro každou jednotku
- Funkce Prázdniny (Holiday) a funkce Kopírování dat z předchozího dne
- Programovatelné povolení/blokace funkcí lokálních ovladačů

# CENTRÁLNÍ ŘÍZENÍ

TOSHIBA nabízí množství různých centrálních ovladačů nabízejících možnost řídit a monitorovat větší počet vnitřních jednotek z jednoho místa, jako například z recepce, z technologického velínu nebo u vstupu velkoprostorové kanceláře.

Centrální ovladače se napojují ke klimatizačním systémům přímo na jejich centrální komunikační sběrnici, která se jmenuje TOSHIBA Central Control Network, zkráceně TCC-Link. Sběrnice je přímo součástí VRF systémů řady Mini-SMMS, SHRM a SMMS.

Na sběrnici TCC-Link je možno připojit též jednotky řady Light Commercial pomocí jednoduchého a cenově dostupného adaptéru (TCB-PCNT30TLE2). Při instalaci pouze systému DI a SDI je možné tuto sběrnici pomocí tohoto příslušenství vytvořit.



# Centrální datová sběrnice TCC - Link

**Sběrnice TCC-Link zajišťuje komunikaci mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami v rámci VRF systémů. Slouží však i pro připojení centrálních ovladačů a plnou komunikaci s klimatizačním zařízením.**

## Propojení U1/U2

Komunikační sběrnice mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami.

## Propojení U3/U4

Komunikační sběrnice mezi venkovními jednotkami. Slouží však i pro připojení centrálních dálkových ovladačů nebo BMS systémů na řídicí (MASTER) venkovní jednotku.

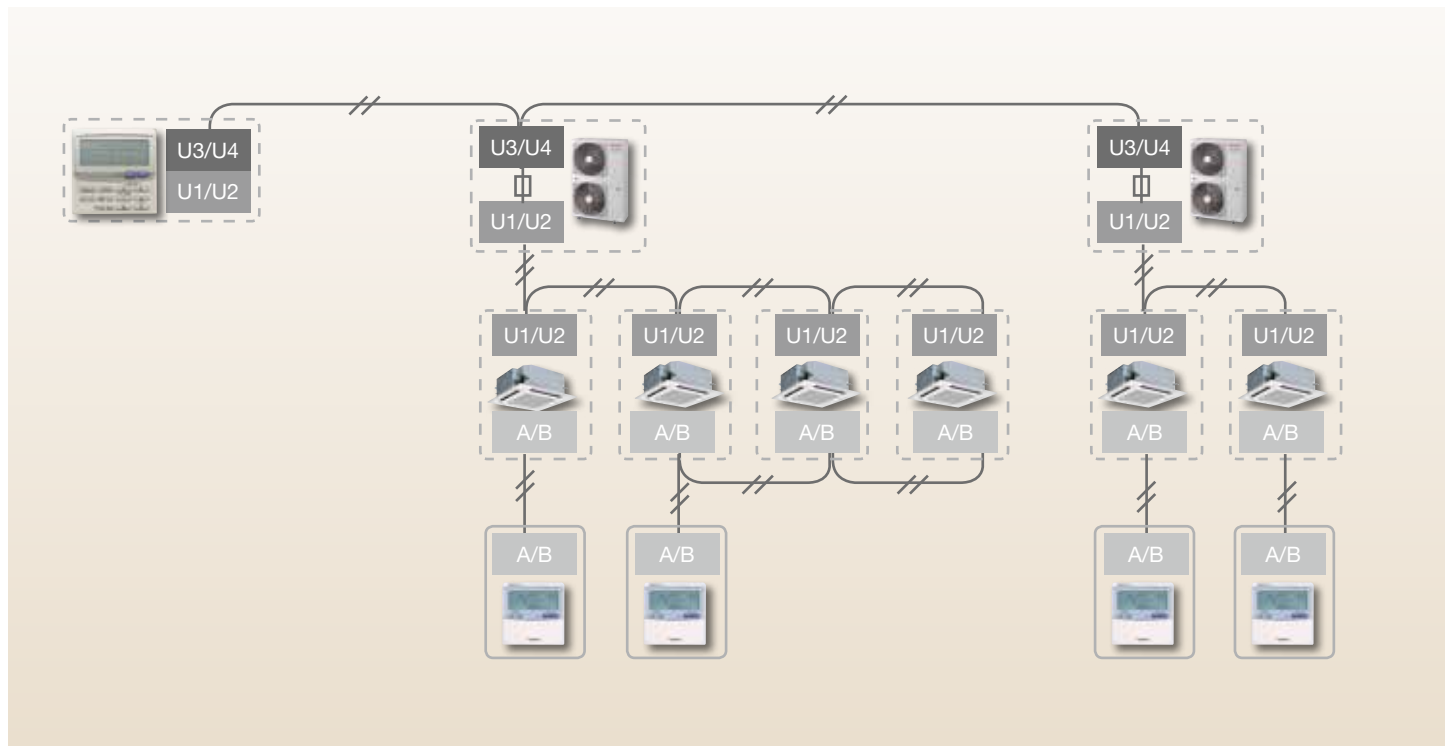
### CENTRÁLNÍ OVLADAČE



### VYŠŠÍ CENTRÁLNÍ OVLADAČE



## Schéma zapojení



### TECHNICKÁ SPECIFIKACE TCC-Link

Propojená zařízení	Typ	Průřez	Polarita	Poznámka
Vnitřní a Venkovní jednotky	Stíněný kabel	2 žilový	Max. 1000 m	místní dodávka
Centrální ovladače a zařízení		2.0 mm <sup>2</sup>	Max. 2000 m	

- Max. počet připojených vnitřních jednotek: 64\*
- Max. počet připojených VRF systémů: 16

\* U systémů VRF se započítává KAŽDÁ samostatná vnitřní jednotka a POUZE HLAVNÍ vnitřní jednotky ve skupině, pokud jsou všechny jednotky v rámci jednoho VRF systému. U zařízení DI/SDI se započítává KAŽDÝ samostatný systém nebo POUZE HLAVNÍ systém při skupinovém řízení. Díky tomu může být připojeno celkem 64 skupin, každá až po 8mi DI/SDI jednotkách (celkem až 512 jednotek celkem).

# Centrální ovladač

## CHARAKTERISTIKA



- Ovládání až 16ti vnitřních jednotek a až 16 chladicích okruhů po připojení na sběrnici TCC-Link
- Možnost připojit 7mi denní časovač a nastavit týdenní program pro všechny připojené vnitřní jednotky
- Přiřazení ovladače pro ovládání vnitřních jednotek v zóně 1, 2, 3 nebo 4
- „One touch“ ovladač - jedním tlačítkem můžete zapnout nebo vypnout každou jednotku samostatně nebo jedním tlačítkem můžete zapnout nebo vypnout VŠECHNY vnitřní jednotky současně
- Na TCC-Link lze instalovat až dva ovladače pro stejné jednotky při nastavení priority ovladačů Hlavní/vedlejší (Main/Sub)
- Vstupy pro externí signál pro zapnutí a vypnutí všech jednotek najednou
- Výstupy pro signalizaci provozu a poruchy systému
- Snadné ovládání/monitoring vnitřních jednotek a jejich zapnutí/vypnutí a hlášení poruchy – ideální pro recepce hotelů nebo kancelářských budov.

## TCB-CC163TLE2 (až 16 vnitřních jednotek)

TCB-CC163TLE2 je základní ON/OFF klávesnice až pro 16 zařízení, resp. až pro 16 skupin jednotek po 8mi vnitřních jednotkách. Kompatibilní se zařízením DI, SDI a VRF. Je to nejjednodušší centrální ovladač, který se připojuje přímo na sběrnici TCC-Link a pomocí tlačítek lze samostatně vypínat a spouštět („jedním dotykem“) až 16 jednotek/skupin připojených vnitřních jednotek.

- Pokud je v systému více těchto ovladačů a více vnitřních jednotek, je nutné nastavit kterou ze 4 zón vnitřních jednotek má ovladač řídit nebo monitorovat. Nastavení pomocí DIP přepínače na zadní straně ovladače.

### Přiřazení ovladače podle Zóny

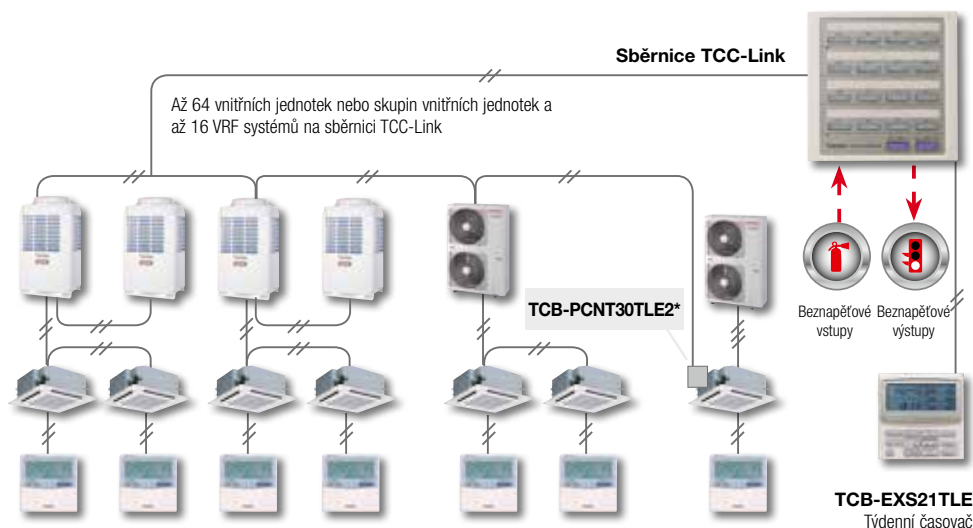
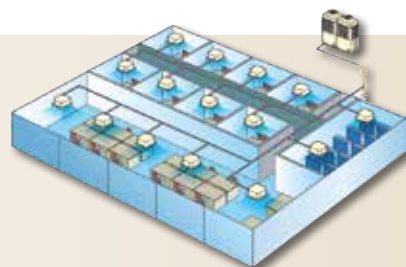
### Řízení vs. Monitoring

Je možné vybrat z 5ti variant přednastavení a tím určit, které připojené jednotky je možné plně řídit a které lze ovladačem jen monitorovat. Rovněž je možné nastavit, které vnitřní jednotky budou ovládány tlačítky ALL ON/ALL OFF (vše zapni/ vše vypni) a které nikoliv.

### Hlášení poruchy

Pokud ovladač detekuje signál o výskytu poruchy u konkrétní jednotky, začne jeho příslušné tlačítko vnitřní jednotky blikat. Pokud se jedná o poruchu celého systému, začnou blikat všechna tlačítka připojených jednotek systému.

## 16 VNITŘNÍCH JEDNOTEK



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link



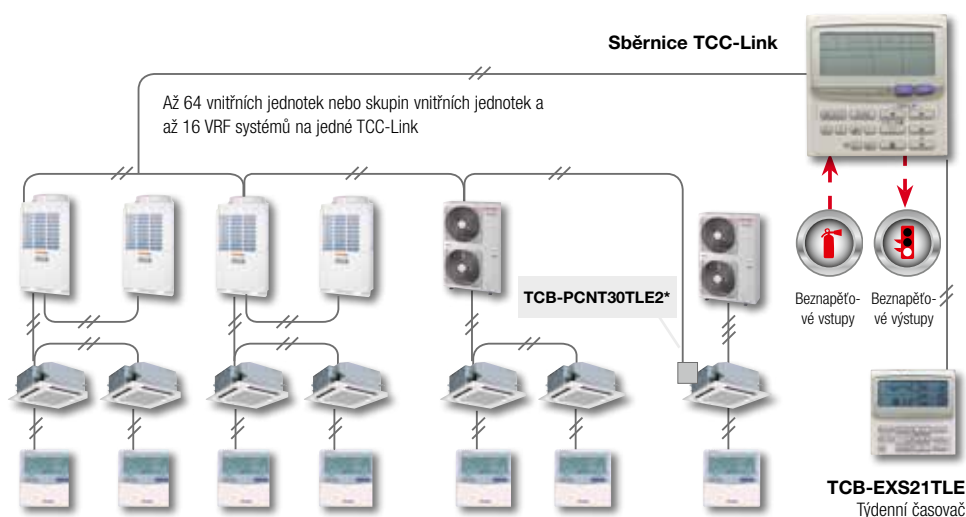
## TCB-SC642TLE2 (až 64 vnitřních jednotek) CENTRÁLNÍ OVLADAČ

TCB-SC642TLE2 je standardní centrální ovladač TOSHIBA, kompatibilní se zařízením DI, SDI a VRF systémy. Možnost připojit až 64 vnitřních jednotek nebo skupin vnitřních jednotek, s možností plně řídit jednotky jednotlivě, po zónách a nebo všechny současně. Mimo standardních ovládacích funkcí přináší centrální ovladač možnost povolit nebo blokovat funkce tlačítek lokálních ovladačů a to celkem ve 4 různých variantách omezení. Tím lze omezit uživatele, aby si sami nemohli měnit provozní nastavení, jejichž změnu centrální ovladač zakazuje.

### ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Řízení	Monitoring/Zobrazení
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Zobrazení stavu filtrů	Reset	–
Chybový kód	Reset	Hexadecimální kód poruchy
Funkce časovače	při použití Týdenního časovače	
Povolení/Blokace funkcí lokálních ovladačů	až 4 úrovně povolení/blokace funkcí	

## AŽ 64 VNITŘNÍCH JEDNOTEK/SKUPIN AŽ 16 SYSTÉMŮ



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link

### CHARAKTERISTIKA



- Připojení až 64 vnitřních jednotek nebo skupin jednotek a až 16 chladicích systémů přes sběrnici TCC-Link
- Vstup pro signál 7mi denního časovače. Umožňuje nejen provoz týdenního režimu, ale zároveň umožňuje definovat odezvu na signál On/Off (jak řízení provozu, tak možnost blokovat nebo povolit funkce lokálních ovladačů)
- Volba zda centrální ovladač provádí řízení vnitřních jednotek na pouhý monitoring podle 4 zón (u každé ze 4 pevných zón je možné nastavit, zda je ovládání z centrálního ovladače povoleno nebo zakázáno)
- 4 varianty povolení/blokace základních funkcí, resp. tlačítek lokálních ovladačů a tím možnost omezit manipulaci uživatele s nastavením vnitřní jednotky
- Až 10 centrálních ovladačů na jedné sběrnici TCC-Link pro splnění všech požadavků na řízení s možností různé úrovně řízení a dohledu dle potřeb uživatele
- Vstupy pro externí signál pro zapnutí/vypnutí všech jednotek
- Výstupy pro signalizaci provozu a poruchy systému
- Každou vnitřní jednotku je možné řídit samostatně nebo je možné ovládat více jednotek současně – buď všechny jednotek v zóně, nebo úplně všechny připojené jednotky na TCC-Link
- Tlačítko pro ovládání externího ventilátoru

# Smart Manager

## CHARAKTERISTIKA



- Rozšířené možnosti nastavení zón pro zónové řízení zařízení (až 64 zón pro samostatné programování)
- Vstup pro externí signály zapnutí/vypnutí celého zařízení
- Výstup pro signalizaci poruchy a provozu pomocí beznapěťových kontaktů
- 4 základní úrovně blokace nebo povolení funkcí tlačítek lokálních ovladačů
- Při připojení 7-mi denního časovače možnost zvolit odezvu na signál časovače, tj. od možnosti vypnutí a zapnutí celé zařízení až po rozšířené funkce blokace funkcí tlačítek lokálních ovladačů
- Funkce Set-back: po určité době vrátí uživatelem změněnou hodnotu požadované teploty nebo např. režimu zařízení na hodnotu v zadaném požadovaném intervalu přes centrální ovladač
- Možnost připojení samotného PC nebo zakomponování do počítačové sítě typu LAN pro pohodlné ovládání rozšířených funkcí zařízení prostřednictvím WEB prohlížeče.
- Měření spotřeby energie a funkce vytváření reportů při použití příslušenství
- Široké možnosti plánování provozu a rozsahu požadovaných hodnot uživatelem přímo v reálném kalendáři
- Modul I/O Interface pro spolupráci s dalším zařízením (vstupní a výstupní signály)
- Snadná instalace díky nízkému profilu těla ovladače a odděleného kompaktního napájecího zdroje

## BMS-SM1280ETLE (až 128 vnitřních jednotek) SMART MANAGER S ANALÝZOU DAT

Smart Manager patří k nejprogresivnějším centrálním ovladačům. Je určen nejen pro řízení vnitřních jednotek VRF systémů, ale dokáže taktéž řídit jednotky řady DI a S-DI připojené na sběrnici TCC-Link. Celkový počet ovládaných vnitřních jednotek je až 128 (obsahuje vstupy pro 2 sběrnice TCC-Link, tj. 2x64 vnitřních jednotek). Připojením do běžného typu počítačové sítě umožňuje ovládat jednotky běžným počítačem prostřednictvím webového přístupu a IP adresy. Smart Manager díky příslušenství přináší možnost měření spotřeby energie (při použití Energy Monitoring Interface) a nebo ovládání dalších zařízení (při použití General Purpose Relay Interface).

Tento centrální ovladač splňuje ty nejvyšší požadavky pro počítačové řízení:

- rozšířené možnosti ovládání
- rozúčtování spotřeby nebo nastavení časových programů provozu
- snadné ovládání i každé jednotky samostatně

Další funkce:

- Analýza údajů o provozu
- Uložení a přenos dat pomocí SD paměťové karty
- Software pro grafické znázornění údajů o provozu popř. o spotřebě
- Zasílání chybových hlášení přes e-mail

## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Řízení	Monitoring/Zobrazení
	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Zobrazení stavu filtrů	Reset	✓
Chybový kód	Reset	Hexadecimální chybový kód včetně adresy jednotky
Programování provozu v čase	Široké možnosti dostupné přes PC webové rozhraní	

## Přídavná zařízení a rozhraní

### Typové označení

BMS-IFDD03E

Digital I/O Relay Interface (rozhraní pro rozšíření digitálních vstupů a výstupů systému)

BMS-IFWH5E

Energy Monitoring Relay Interface (rozhraní pro měření spotřeby energie)

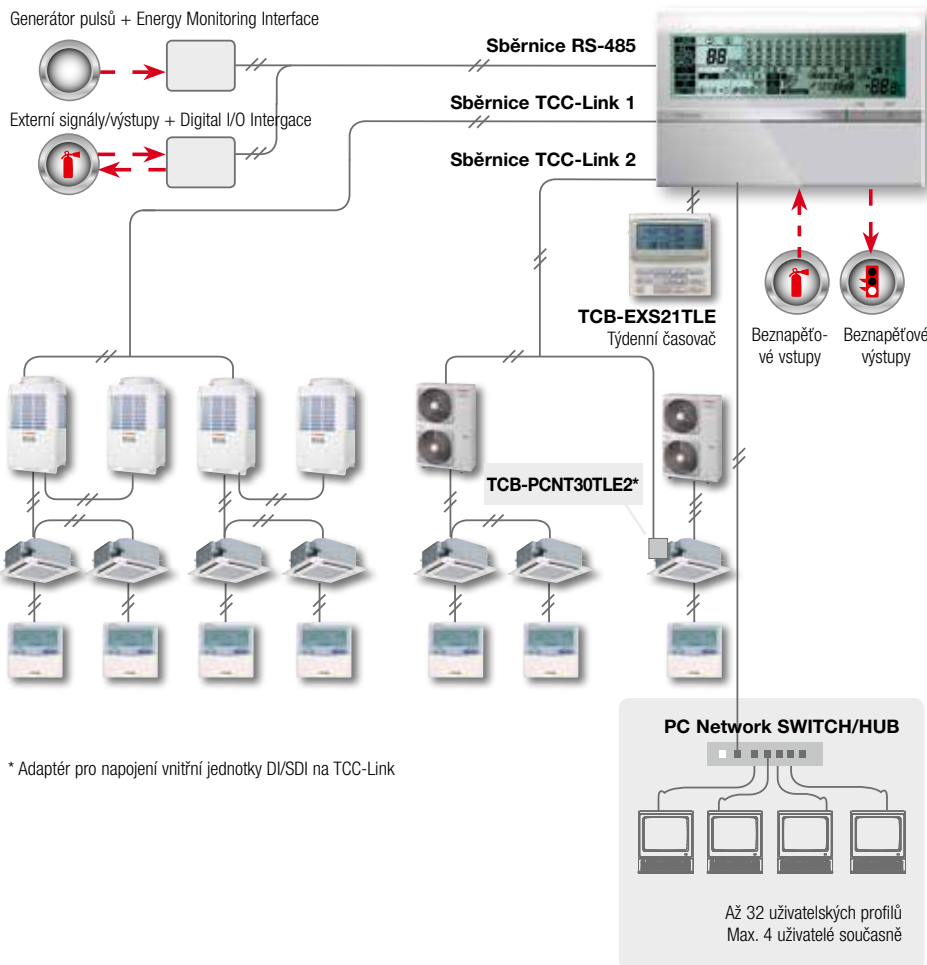
Generátor pulsů (generování pulsů dle okamžité spotřeby – místní dodávka)

Síťový SWITCH/HUB a LAN kabel (pro připojení do PC sítě – místní dodávka)

Standardní PC s WEB prohlížečem pro ovládání & měření spotřeby (místní dodávka)

## SCHÉMA ZAPOJENÍ (VČ. WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ)

- Po připojení pouze přes standardní webové rozhraní umožňuje přehledné zobrazení údajů o každé vnitřní jednotce a hlavně jednoduché řízení každé jednotky i celého zařízení.
- Zobrazení plně respektuje členění zařízení podle okamžité potřeby uživatele a usnadňuje přehledné třídění podle nájemce (Tenant), patra objektu (Floor), a nebo oblasti budovy (Area).



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DV/SDI na TCC-Link

## CHARAKTERISTIKA



- Přehledné zobrazení (List View) – zobrazí informace o všech jednotkách na jedné obrazovce
- Nastavovací zobrazení (Set View) – zobrazí všechny základní informace o nastavení na hlavní obrazovce s možností rolování okna
- Rozšířené možnosti programování provozu v čase, včetně možnosti funkce různých časových předloh (Master schedule)
- Možnost připojení až 4 uživatelů současně
- Celkem až 32 uživatelů s vlastním profilem, tj. s různým jménem a heslem, s možností nastavení úrovně přístupu (minimálně 1 uživatel musí mít úroveň administrátora)



# Touch Screen Controller

(až 512 vnitřních jednotek)

- Nová generace Touch Screen Controller, ovladačů s dotykovou obrazovkou, umožňuje individuální řízení a plánování provozu všech vnitřních jednotek. Obsahuje základní rozpočítání spotřeby energie. \*
- Umožňuje ovládání a kontrolu až 512 vnitřních a 128 venkovních jednotek!
- Možnost vytvořit a řídit až 64 skupin, každá až s 8 vnitřními jednotkami!
- 12,1 TFT dotykový displej s rozlišením 1024 x 768 bodů zaručuje prvotřídní kvalitu obrazu, zobrazení nejmenších detailů a maximální uživatelský komfort – stejný komfort, který znáte z práce na vysoce kvalitních tabletech!
- Přehledné grafické uživatelské rozhraní pro rychlou kontrolu a dokonalý přehled o všech vnitřních jednotkách!
- Díky atraktivnímu designu lze ovladač instalovat viditelně na exponovaných místech v moderních budovách, např. v prostorách recepcí. Snadná instalace na stěnu, stejně jako možnost podomítkové instalace resp. instalace do sádkartonové přičky!

## Přehled dostupných modelů

Typ	Počet řízených jednotek	Popis
BMS-CT5120E	Max. 512 vnitřních jednotek	S možností výpočtu spotřeby energie *

\* s přídatným Energy Monitoring Relay Interface (rozhraní pro měření spotřeby energie)

## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only, Odvlhčování
Požadovaná teplota	18-29 °C
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix
Zobrazení stavu filtrů	Signalizace intervalu čištění filtru
Chybový kód	Plná diagnostika poruchy a historie poruch
Funkce časovače	Rozšířené celoroční programování provozu, Funkce „Holiday (Prázdniny)“ atd.
Měření spotřeby energie	✓
Digital I/O Interface	✓
Povolení/Blokace funkcí	pro ON/OFF, MODE a TEMP (požadovanou teplotu)



## Přídavná zařízení a rozhraní

### Typové označení

BMS-IFLSV4E
TCS-NET-Relay-Interface (rozhraní pro připojení TCC-Link), až 12 kusů
BMS-IFWH5E
Energy Monitoring Relay Interface - rozhraní pro měření spotřeby energie (generátor pulsů není součástí dodávky).
BMS-IFDD03E
Digital I/O Relay Interface (rozhraní pro rozšíření digitálních vstupů a výstupů systému)
Generátor pulsů (místní dodávka, max 10 pulsů/kWh)
Standardní PC pro měření spotřeby (místní dodávka) (+ Windows + Excel)

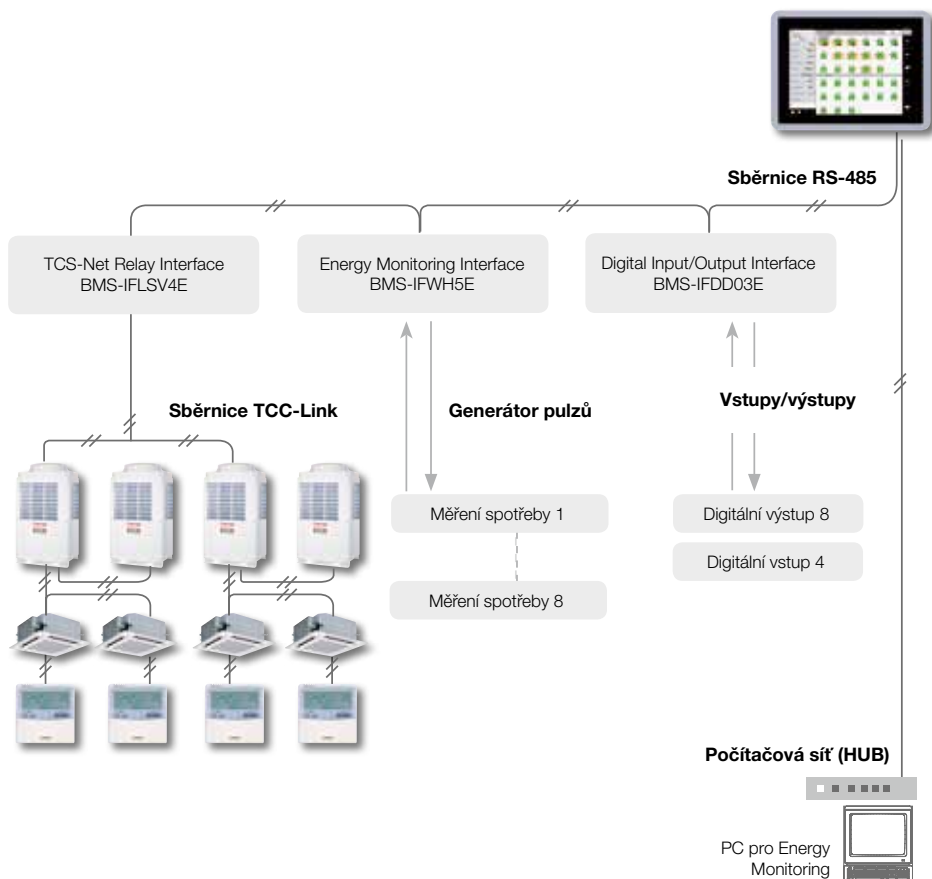
# Touch Screen Controller



**512** VNITŘNÍCH JEDNOTEK  
**128** VENKOVNÍCH JEDNOTEK



## SCHÉMA ZAPOJENÍ



## CHARAKTERISTIKA

- Jednoduchý design tabletu pro snadné ovládání a monitorování až 512 vnitřních a 128 venkovních jednotek.
- Možnost měsíčního rozpočítání spotřeby energie – použití příslušenství „Energy Monitoring Interface“ a generátoru pulzů.
- Rychlé třídění a přehledný přístup k jednotlivým zařízením dle základních parametrů (nájemce, patro, oblast budovy, název).
- 83 standardních volitelných ikon pro rychlou identifikaci a rozlišení místností, prostorů a skupin zařízení na displeji.
- Možnost individuálního řízení provozu po dnech, týdnech a měsících včetně 5 speciálních provozních dnů.
- Inteligentní diagnostika poruchy včetně uložení do databáze pro zobrazení historie poruch výrazně minimalizuje možné výpadky zařízení.
- Přenos data chybových hlášení pomocí USB paměťového média.
- Funkce Setback přispívá ke snížení spotřeby energie díky návratu k přednastavenému nastavení po uplynutí předem nastaveného času.
- Programovatelné omezení teplotního rozsahu pro nastavení z lokálních ovladačů přispívá ke snížení spotřeby energie celého zařízení.
- Funkce úspory energie 50/75/100% - možnost nastavení pro všechny jednotky a nebo jednotlivě.

# WEB - BASE Controller

## CHARAKTERISTIKA



- Na každé TCS-Net Relay může být napojeno max. 64 vnitřních jednotek/ skupin a maximálně 16 venkovních systémů.
- Pro napojení vnitřních jednotek řady DI/SDI do sběrnice TCC-Link je potřeba adaptér TCB-PCNT30TLE2 (pro každou master vnitřní jednotku).
- Měření spotřeby energie je možné pokud je systém vybaven potřebným příslušenstvím (Energy Monitoring Relay a generátory pulzů).
- Vlastní řízení a monitoring jednotek se provádí přes napojené běžné PC a standardní webový prohlížeč.
- Až 256 uživatelských profilů, včetně jmen, hesel a stanovení oprávnění přístupu. Současně může být připojeno až 8 uživatelů.

## BMS-WB2561PWE

(až max. 2048 vnitřních jednotek)

Web Based controller je vyšší centrální řídicí systém, určený pro rozsáhlé instalace, kde je vyžadována nejvyšší úroveň řízení a/nebo monitorování spotřeby energie.

Díky komunikaci po internetu a přístupu do tohoto rozhraní je jednou z jeho základních výhod oproti ostatním vyšším řídicím systémům možnost automatického rozesílání hlášení o výskytu poruchy na 8 zvolených emailových adres. Je též možné určit, které vnitřní jednotky mají posílat hlášení poruch na kterou z emailových adres.

- Na jeden Web Based Controller je možné napojit a řídit až 256 vnitřních jednotek ze 6ti sběrnic TCC-Link, kdy každá je připojena přes rozhraní TCS-Net Relay.
- Pokud použijete nadřazený Master Web Based Controller, BMS-WB01GTE, je možné ovládat celkem až 2048 vnitřních jednotek pomocí jednoho řídicího systému. Tento MASTER Web Based Controller pak slouží jako HUB pro až 8 základních Web Based Controllerů napojených přes rozhraní RS-485.
- Každá funkce má příslušný CN-konektor umístěný na PC Boardu externího rozhraní.

### PŘEHLED KOMPONENTŮ

### MAX. 256 VNITŘNÍCH JEDNOTEK

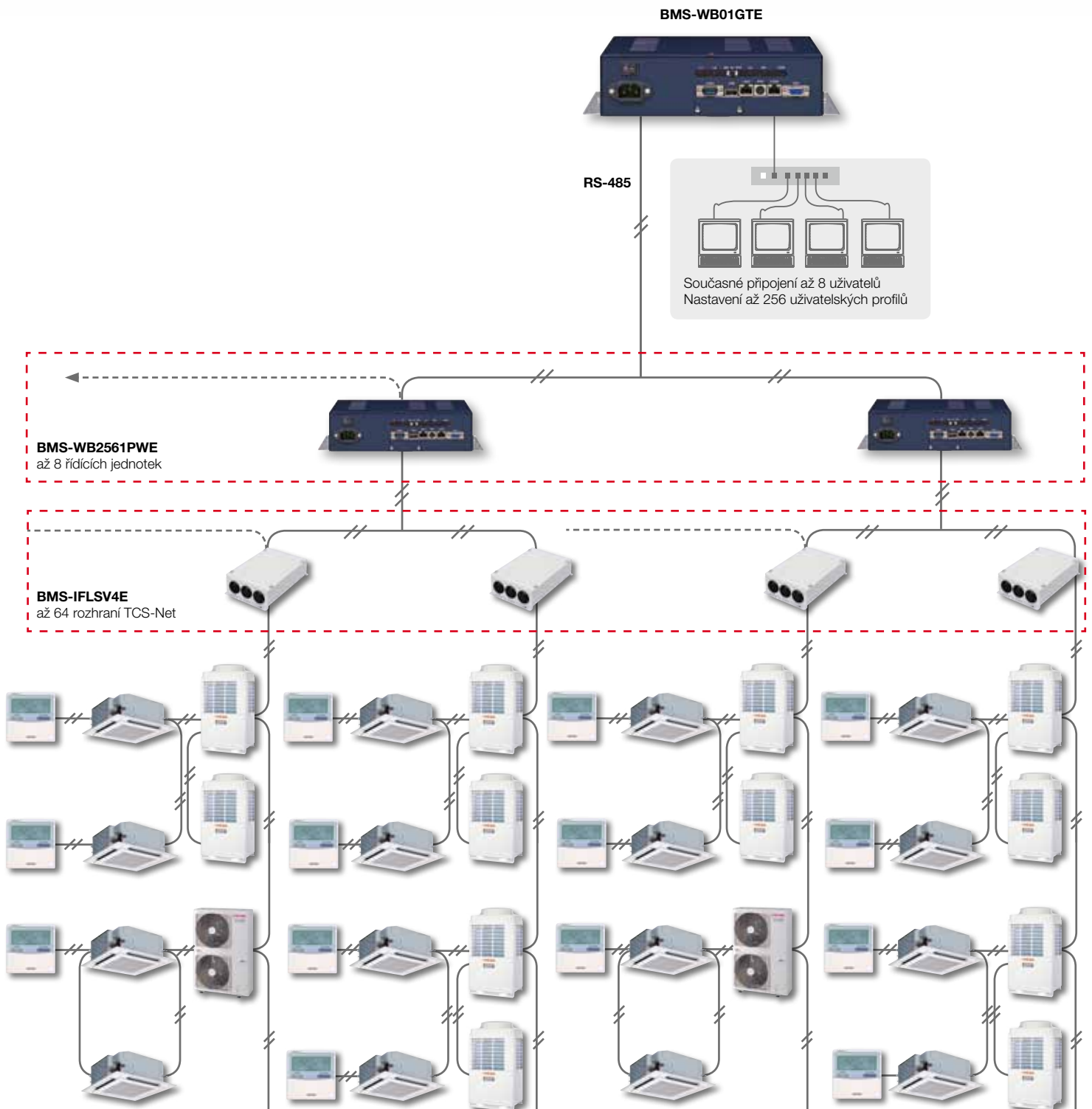
Zařízení	Počet	Poznámka
BMS-WB2561PWE	1 řídicí jednotka	Připojení max. 256 vnitřních jednotek přes až 8 rozhraní TCS-Net Relay
BMS-IFLSV4E	až 8 rozhraní TCS-Net	Max. 64 vnitřních jednotek na jedno rozhraní TCS-Net (TCC link)
VRF vnitřní jednotky	až 64 jednotek na 1 rozhraní TCS-Net	Maximálně 64 jednotek nezávisle na nastavení skupin na 1 rozhraní TCS-Net
RAV vnitřní jednotky *	až 64 jednotek/ skupin na 1 TCS-Net	Maximální počet vnitřních jednotek nezahrnuje vnitřní jednotky SLAVE ve skupinovém zapojení. Výsledný počet všech vnitřních jednotek tak může být 64 x 8-jednotek ve skupině (512 vnitřních jednotek)
BMS-IFWH5E	až 4 rozhraní	Rozhraní pro měření spotřeby energie. Na každé rozhraní je možné připojit až 8 generátorů pulzů.
BMS-IFDD03E	až 4 rozhraní	Rozhraní pro externí vstupy a výstupy. Každé rozhraní může mít 4 digitální výstupy a 8 digitálních vstupů.

### PŘEHLED KOMPONENTŮ

### MAX. 2048 VNITŘNÍCH JEDNOTEK

Zařízení	Počet	Poznámka
BMS-WB01GTE	1 master jednotka	Pro připojení/řízení až 8mi Web Based Controllerů
BMS-WB2561PWE	až 8 řídicích jednotek	každá až pro 256 vnitřních jednotek a 8 TCS-Net rozhraní
BMS-IFLSV4E	až 8 rozhraní na 1 řídicí jednotku	Max. 64 vnitřních jednotek na jedno rozhraní TCS-Net (TCC link)
VRF vnitřní jednotky	až 64 vnitřních jednotek/ skupin	Max. 64 vnitřních jednotek na 1 rozhraní TCS-Net (sběrnici TCC link, nezávisle na skupinovém řízení).
RAV vnitřní jednotky	až 64 vnitřních jednotek/ skupin na jedno TCS-Net	Maximální počet vnitřních jednotek nezahrnuje jednotky SLAVE ve skupinovém zapojení. Výsledný počet všech jednotek tak může být 64 x 8-jednotek ve skupině (512 vnitřních jednotek)
BMS-IFWH5E	až 4 rozhraní	Rozhraní pro měření spotřeby energie. Na každé rozhraní je možné připojit až 8 generátorů pulzů.
BMS-IFDD03E	až 4 rozhraní	Rozhraní pro externí vstupy a výstupy. Každé rozhraní může mít 4 digitální výstupy a 8 digitálních vstupů.

## SCHÉMA ZAPOJENÍ







# BMS Řídící systémy (Building Management Systems)

TOSHIBA nabízí celou řadu rozhraní pro integraci klimatizace TOSHIBA do vyšších řídicích systémů budov BMS (Building Management System). Tyto BMS systémy pak můžou převzít řízení a monitoring celého klimatizačního systému a řídit všechna zařízení.

Možností je integrace s BMS řídicími systémy těchto typů:

- LonWorks®
- Modbus
- BACnet®
- Otevřené systémy používající digitální nebo analogové vstupy a výstupy.



Systémy řízení budov (BMS) jsou řídicí systémy založené na počítačové technologii instalované v objektu, které řídí a monitorují mechanická a elektrická zařízení, jako jsou ventilace, klimatizace, osvětlení, elektrické napájecí systémy, požární a bezpečnostní systémy budovy a podobně.

Základní funkcí většiny BMS systémů je řízení prostředí v objektu a mohou být tak použity pro řízení topných a chladicích systémů, stejně tak pro řízení systémů přivádějící do budovy upravený vzduch.



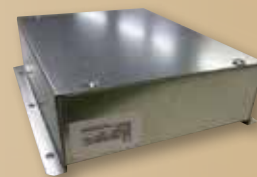
**BACNET®**



**MODBUS**



**LONWORKS®**



**ANALOG INTERFACE**

### Co je to LonWorks®?

LonWorks® je řídicí systém založený na platformě LonTalk Communication Protocol vytvořenou firmou Echolon Corporation. Umožňuje připojení zařízení do systému přes různé komunikační prostředky, jak pomocí dvoužilového kabelu, tak i přes elektrická vedení, optické kabely nebo radiové frekvence.

Protokol LonWorks® je často používán jako základní komunikační standard, který je podporován mnoha otevřenými systémy jiných výrobců, které jej využívají jako svá externí rozhraní. Pak je snadné do těchto systémů integrovat zařízení díky tomuto protokolu.

### Co je to MODbus?

Modbus je sériový komunikační protokol, který byl poprvé publikován v roce 1979. První použití bylo pro programování logických regulátorů. V současnosti je velmi často používán k napojení průmyslových elektronických zařízení na počítačový řídicí systém.

Existuje několik odlišných verzí protokolu Modbus, které jsou dnes používány u BMS systémů: Modbus RTU, Modbus ASCII a Modbus TCP.

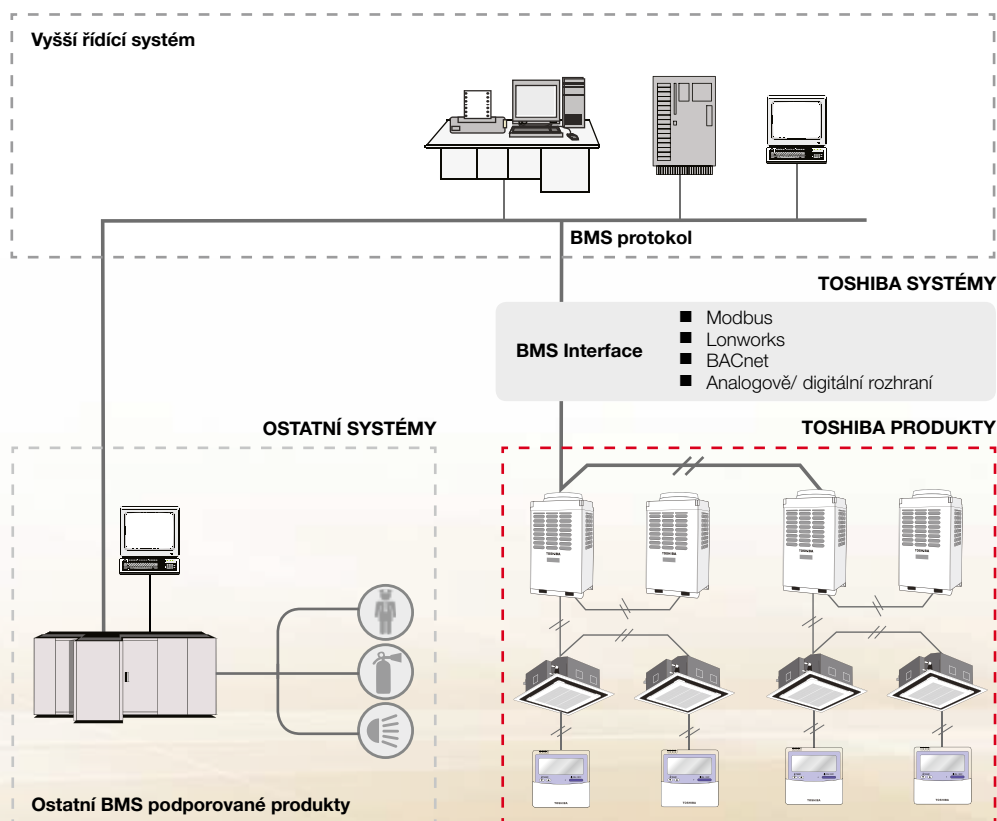
### Co je to BACnet®?

BACnet® je komunikační protokol pro automatizované řídicí systémy budov. Je to celosvětově standardizovaný protokol v normativních ASHRAE, ANSI a ISO.

BACnet® byl vytvořen aby umožnil lepší komunikace a vyšší automatizaci systémů řízení zdánlivě nesourodých systémů, jako je topení, vzduchotechnika, klimatizace, osvětlení, požární systémy a mnoho jiných přidružených zařízení.

BACnet® protokol přináší mechanismy umožňující výměnu informací mezi autonomními řídicími systémy nezávisle na prvotní platformě, na které byly tyto systémy založeny.

Upozorňujeme, že značky LonWorks® a BACnet® jsou registrované obchodní značky, proto musí být u jejich jména v textu uváděn vždy symbol registrace.



BMS Interface jsou produkty, resp. rozhraní, které jsou kompatibilní vždy jen s konkrétním BMS protokolem, pro který jsou navrženy. Je nutné zjistit požadovaný komunikační protokol a odpovídající rozhraní.

# LonWorks® Interface

## CHARAKTERISTIKA



- Na jedno rozhraní LonWorks® je možné napojit max. 64 vnitřních jednotek, resp. skupin vnitřních jednotek a až 16 venkovních systémů
- Pro napojení vnitřních jednotek řady DI/SDI do sběrnice TCC-Link je potřeba adaptér TCB-PCNT30TLE2 (pro každou master vnitřní jednotku).
- Na sběrnici TCC-Link je možné připojit současně až 10 rozhraní LonWorks®
- Software TOSHIBA RBC-WP1-PE Interactiv Intelligence rovněž plně využívá platformu řízení zařízení pomocí protokolu a rozhraní LonWorks®

## 64 VNITŘNÍCH JEDNOTEK



## TCB-IFLN642TLE (až 64 vnitřních jednotek)

TOSHIBA LonWorks® Interface je rozhraní 100% kompatibilní s LonMark Compliant, navržené pro napojení klimatizačních systémů TOSHIBA na řídicí systém LonWorks® BMS systém. Rozhraní je napojeno přímo na centrální komunikační sběrnici TCC-Link, a to dle potřeby buď na straně venkovních, nebo na straně vnitřních jednotek.

- Na druhé straně je LonWorks® rozhraní napojeno na Lonworks BMS systém a pomocí 28 proměnných předává povely konkrétní vnitřní jednotce a zároveň od jednotky dostává zpět potvrzení o splnění zadaného povelu nebo hlášení poruchy.
- Na jednu sběrnici TCC-Link může být napojeno více LonWorks® rozhraní TOSHIBA. Adresování těchto zařízení se provádí přímo na každém rozhraní pomocí switch přepínačů. To umožňuje snadnou instalaci zejména v budovách s oddělenými patry/ oblastmi, kde je možné na každé patro/ oblast použít jedno rozhraní.

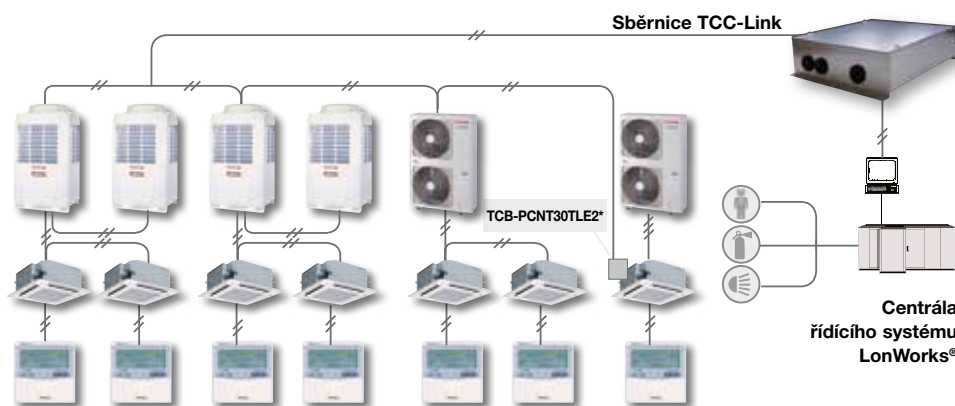
**Poznámka:** Rozhraní LonWorks® je možné také použít pro měření spotřeby energie, ale jen pokud bude současně použit software TOSHIBA RBC-WP1-PE (Interactiv Intelligence building management software) a příslušenství RBC-EM1-PE – LonWorks® Power Meter.verwendet wird.

## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Příkaz (vstup)	Monitoring (výstup)
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Teplota v prostoru	-	✓
Povolení/Blokace lokálních ovladačů	ON/OFF, MODE, FAN, SET TEMP, Lamela	✓
Hlášení poruchy	Reset	✓
Chybový kód	Reset	✓

## Minimální rozsah zařízení pro řídicí systém LonWorks®

Zařízení	Výrobce
LonWorks® Interface TCB-IFLN642TLE	TOSHIBA
Lonworks vyšší řídicí systém	Jiný dodavatel nebo TOSHIBA I12 Software
Síťová karta Lonworks pro PC řízení	Jiný dodavatel nebo TOSHIBA I12 Software



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link

# MODbus Interface

## TCB-IFMB641TLE (až 64 vnitřních jednotek)

TOSHIBA Modbus Interface umožňuje napojení klimatizačního zařízení TOSHIBA na BMS systém podporující komunikační protokol Modbus.

- Rozhraní je napojeno přímo na centrální komunikační sběrnici TCC-Link, a to dle potřeby buď na straně venkovních, nebo na straně vnitřních jednotek.
- Rozhraní používá standardní Modbus-RTU protokol, založený na sériovém komunikačním protokolu sběrnice RS-485. Je proto nutné napojení na odpovídající zařízení Modbus Master s příslušným protokolem.
- Modbus Master zařízení může sloužit i jako rozhraní pro napojení na jiný otevřený BMS systém, který využívá rozhraní protokolu Modbus. Díky tomu je zařízení TOSHIBA otevřeno mnoha BMS systémům s otevřenou komunikační platformou Modbus.
- Na jednu sběrnici TCC-Link může být napojeno více Modbus rozhraní TOSHIBA. Adresování těchto zařízení se provádí přímo na každém rozhraní pomocí switch přepínačů. To umožňuje snadnou instalaci zejména v budovách s oddělenými patry/oblastmi, kde je možné na každé patro/ oblast použít jedno rozhraní.

## CHARAKTERISTIKA



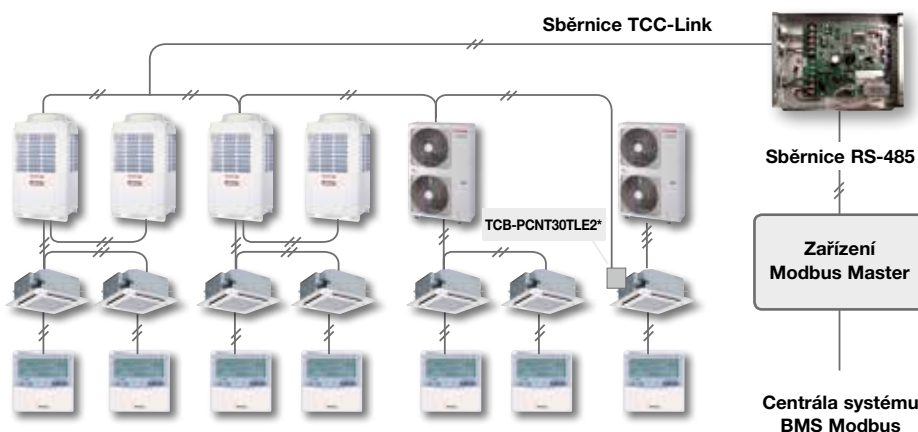
- Na jedno rozhraní Modbus je možné napojit max. 64 vnitřních jednotek nebo skupin vnitřních jednotek a až 16 venkovních systémů
- Pro napojení vnitřních jednotek řady DI/SDI do sběrnice TCC-Link je potřeba adaptér TCB-PCNT30TLE2 (pro každou master vnitřní jednotku).
- Na Modbus Master Interface je obvykle možné připojit maximálně 15 standardních Modbus Interface zařízení
- Na sběrnici TCC-Link je možné připojit současně až 10 rozhraní Modbus

## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Příkaz (vstup)	Monitoring (výstup)
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	AUTO, Low, Medium, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Teplota v prostoru	-	✓
Povolení/Blokace lokálních ovladačů	ON/OFF, MODE, FAN, SET TEMP, Lamela	✓
Hlášení poruchy	Reset	✓
Chybový kód	Reset	✓

## Minimální rozsah zařízení pro řídicí systém Modbus

Zařízení	Výrobce
Modbus Interface TCB-IFMB640TLE	TOSHIBA
Modbus Master Interface (je li nutný)	místní dodávka
Centrála vyššího řídicího systému Modbus	místní dodávka



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link

# Analog Interface

## CHARAKTERISTIKA



- Na jedno Analog Interface zařízení je možné napojit max. 64 vnitřních jednotek nebo skupin vnitřních jednotek a až 16 venkovních systémů
- Pro napojení vnitřních jednotek řady DI/SDI do sběrnice TCC-Link je potřeba adaptér TCB-PCNT30TLE2 (pro každou master vnitřní jednotku).
- Digitální a analogové vstupy a výstupy je možné použít pro řízení vnitřních jednotek ale též pro rozhraní TOSHIBA General Purpose Interface.

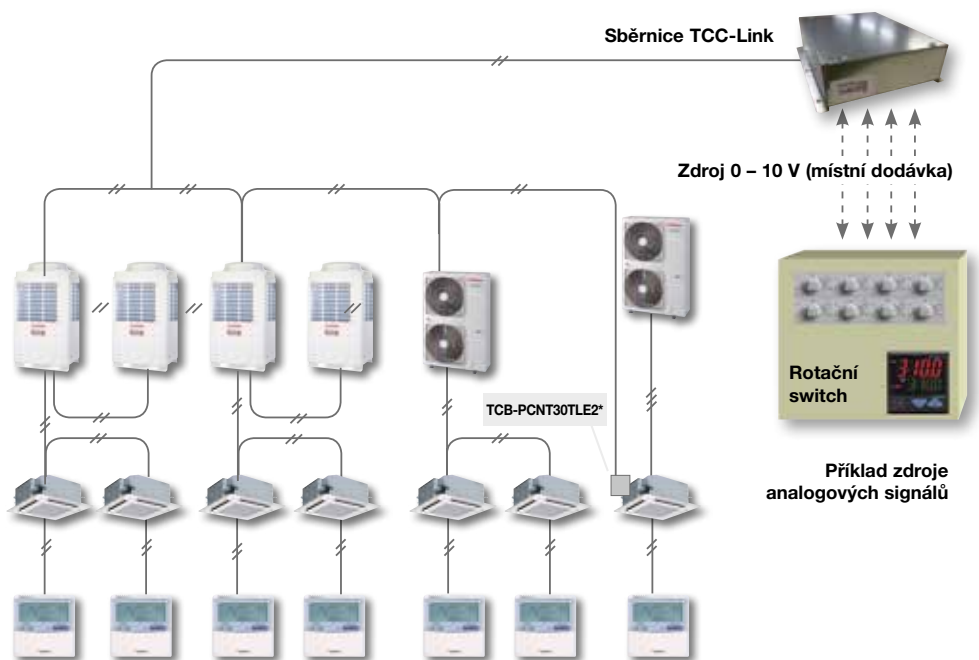
## TCB-IFCB640TLE (až 64 vnitřních jednotek)

Analogový interface je rozhraní, které se napojuje přímo na sběrnici TCC-Link. Zajišťuje pomocí analogových vstupů a výstupů zprostředkovat řízení klimatizačních jednotek TOSHIBA vyšším řídicím systémem, který není přímo kompatibilní s jednotkami TOSHIBA.

- Toto rozhraní je ideální pro integraci klimatizačních jednotek TOSHIBA do základních BMS systémů, jako jsou například systém PLC (Programmable Logic Controller) a nebo některé starší řídicí BMS systémy.

### Technická data

Vstupy/výstupy	Počet kanálů	Popis	Úroveň signálu
Analogový vstup	8	Nastavení pro SET/GET	Vstup 0 V – 10 V
		Nastavení adresy (2 kanály)	
		Nastavení teploty	
		Režim provozu Mode	
		Otáčky ventilátoru	
		ON/OFF	
Analogový výstup	5	Stavová informace o SET TEMP, MODE, FAN SPEED, ON/OFF a Lamele.	Výstup 0 V – 10 V
Digitální vstup	2	Stavový signál typu ON/OFF pro TCB-IFCG1TLE	V rozsahu 2 mA
Digitální výstup	5	Stavový signál typu ON/OFF, Porucha pro vnitřní jednotky a TCB-IFCG1TLE	Maximum 10 mA



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link

# BACnet® Server

## BMS-LSV9E (až 128 vnitřních jednotek)

TOSHIBA BACnet® řídicí systém se skládá z hardwarové části BMS-LSV9E Intelligent Serveru a programové nastavy BMS-STBN10E BACnet Software.

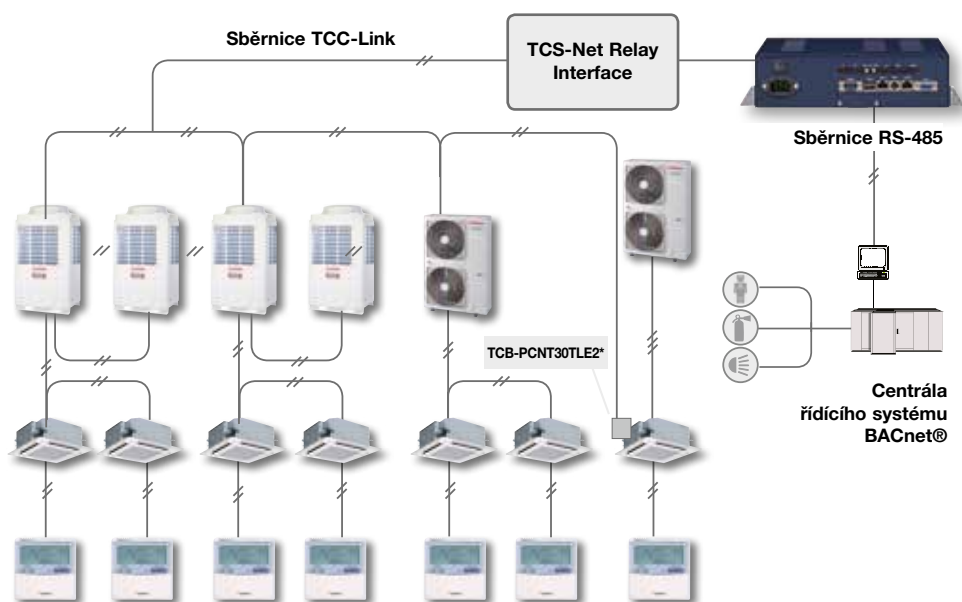
Server se připojuje přes rozhraní TCS-Net Relay Interface přímo na sběrnici TCC-Link klimatizačních systémů. Výsledkem je přímý přístup a adresování řídicích a stavových povelů a komunikace mezi klimatizačními jednotkami a centrálním BACnet® systémem BMS.

### ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Příkaz (vstup)	Monitoring (výstup)
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	AUTO, Heat, Cool, Dry, Fan Only	✓
Požadovaná teplota	18 až 29 °C	✓
Otáčky ventilátoru	Stop, Auto, Ultra-Low, Low, Med, High	✓
Nastavení lamely na výdechu	Swing, Fix	✓
Teplota v prostoru	-	✓
Povolení/Blokace lokálních ovladačů	ON/OFF, MODE, TEMP	✓
Hlášení poruchy	Reset	✓
Chybový kód	Reset	✓

### Minimální konfigurace řídicího systému BACnet®

Zařízení	Výrobce
Rozhraní TCS-Net Relay BMS-IFLSV4E (max. 8 ks)	TOSHIBA
BACnet Intelligent Server BMS-LSV9E	TOSHIBA
BACnet Server Software BMS-STBN10E	TOSHIBA
BACnet řídicí systém	místní dodávka



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link

### CHARAKTERISTIKA



- Na jeden TCS-Net Relay je možné napojit max. 64 vnitřních jednotek nebo skupin vnitřních jednotek a až 16 venkovních systémů
- Až 8 TCS-Net Relay Interface je možné připojit na jeden BACnet Intelligent server, tedy až 8 TCC-Link sběrnic a připojených systémů
- Na jeden BAC Intelligent Server lze napojit maximálně 128 vnitřních jednotek
- Pro napojení vnitřních jednotek řady DI/SDI do sběrnice TCC-Link je potřeba adaptér TCB-PCNT30TLE2 (pro každou master vnitřní jednotku).

# Interactive Intelligence Software



## RBC-WP1-PE

Interactive Intelligence software je programový nástroj třídy Building management control Software pracující na základě protokolu a příslušenství LonWorks®. Není určen pouze pro řízení klimatizačních zařízení TOSHIBA, ale je ho možné použít pro řízení a ovládání i jiných technologických celků v objektu např. osvětlení, bezpečnostní systémy, požární systémy a podobně).

- TOSHIBA vyrábí mnoho přídatných zařízení na bázi protokolu LonWorks® , která dále rozšiřují možnosti a funkčnost řídicího systému Interactiv Intelligence Software.





## ZÁKLADNÍ FUNKCE

Funkce	Příkaz (vstup)	Monitoring (výstup)	Povolení / Blokace
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓	✓
Nastavení režimu (MODE)	✓	✓	✓
Požadovaná teplota	✓	✓	✓
Otáčky ventilátoru	✓	✓	✓
Nastavení lamely výdechu	✓	✓	✓
Signalizace čištění filtrů	-	✓	-
Hlášení poruchy	Zpětná vazba a hlášení poruchy vč. automatického uložení v historii alarmů	✓	-

## PŘEHLED ZÁKLADNÍCH KOMPONENTŮ

Zařízení	Popis	Funkce
RBC-WP1-PE	Programový balík Interactive Intelligence Control Software	Obsahuje: instalační CD, uživatelský manuál a PCLTA20 PCI Card pro připojení sítě protokolu LonWorks®
TCB-IFLN642TLE	LonWorks® Interface pro sběrnici TCC-Link	Rozhraní pro připojení sběrnice TCC-Link na LonWorks® protokol. Na 1 rozhraní max. 64 vnitřních jednotek a až max. 16 chladicích systémů.

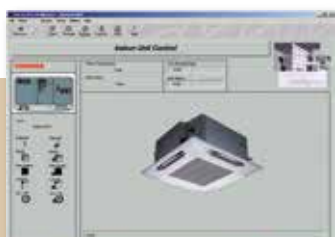
## PŘEHLED DALŠÍCH KOMPONENTŮ

Zařízení	Popis	Funkce
RBC-EM1-PE	Energy Monitor Kit pro LonWorks®	Obsahuje: 1x měřič spotřeby pro protokol LonWorks, vč. 3 proudových převodníků, návod k instalaci HW a SW.
RBC-DI1-PE	Digital Input Output Kit pro LonWorks®	Obsahuje: 1x interface s možností až 8 vstupů a 8 výstupů, návod k instalaci.

## CHARAKTERISTIKA



- LonWorks Interface TCB-IFLN642TLE pro napojení zařízení TOSHIBA s chladivem R410A
- Připojení do systému až max. 1024 vnitřních jednotek
- 3 úrovně přístupu řízení (systém LonWorks/přehled zařízení/ovladač jednotky), které jsou automaticky generovány hned při autorizaci zařízení (commissioning)
- Rozšířené možnosti programování provozu v reálném čase a zaslání poruchových hlášení prostřednictvím e-mailu
- Vzdálený přímý přístup pomocí komunikačního rozhraní RBC-IK1-PE
- Schémata je možné plně uživatelsky upravovat (jak možnost použití obrázků nebo fotografií, tak i přímo formát AutoCad®)
- Možnost měření spotřeby energie a vytváření výstupních reportů ohledně rozúčtování
- Možnost integrace a napojení dalších jiných zařízení než klimatizace TOSHIBA pomocí RBC-DI1-PE (interface s digitálními vstupy a výstupy)



# Komunikační rozhraní

TOSHIBA nabízí mnoho různých zařízení a komunikačních rozhraní, která rozšiřují základní vlastnosti a funkce řídicího systému TOSHIBA.

Tato zařízení kombinují výhody velmi snadné a jednoduché instalace, současně s širokými možnostmi řízení a monitorování klimatizačních zařízení TOSHIBA.

## CHARAKTERISTIKA

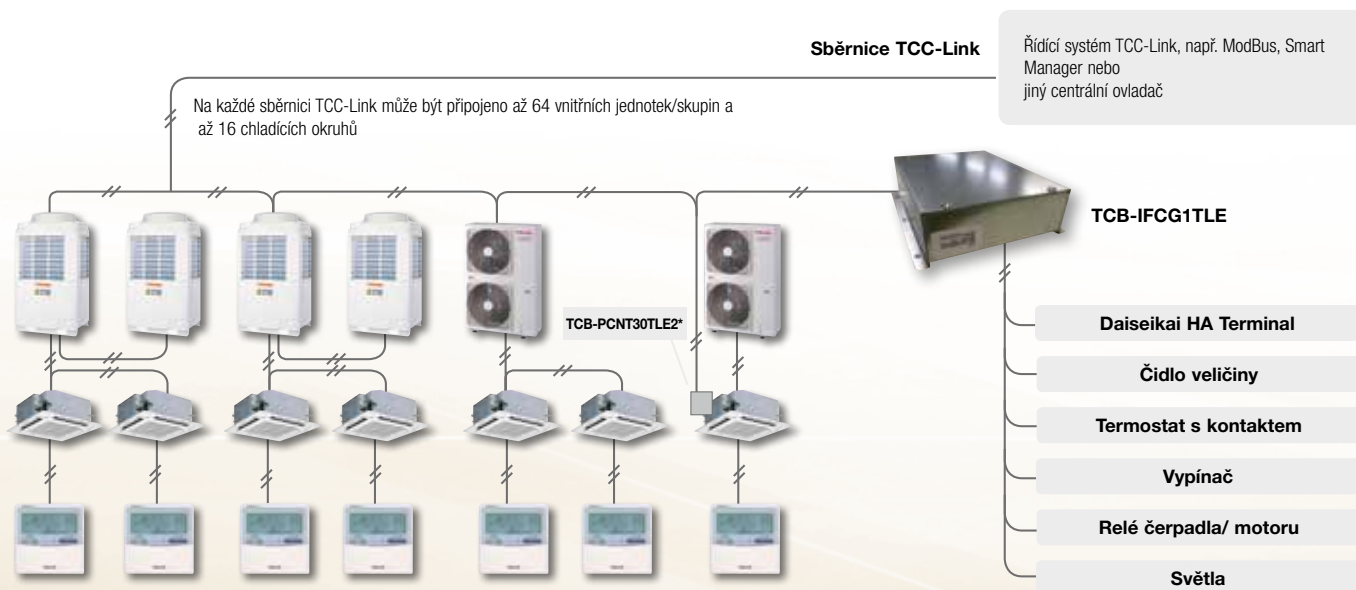


- Modul TCB-IFCG1TLE má svou centrální adresu podobně jako vnitřní jednotka a může být tak řízen z centrálních ovladačů a vyšších řídicích systémů.
- Plné řízení může být pouze přes rozhraní Modbus.
- Jednotky mají celkem 8 vstupů a 8 výstupů s možností řízení logiky ON/OFF
- Modul lze použít pro řízení a monitoring stavu jednotek série RAS Residential a napojit je tak na sběrnici TCC-Link (pouze vybrané modely a s logikou ON/OFF)

## TCB-IFCG1TLE

### GENERAL PURPOSE RELAY INTERFACE

- Rozhraní lze připojit a adresovat přímo na centrální řídicí systém TCC-Link pro možnost napojení klimatizačních zařízení jiného výrobce do systému TOSHIBA. Klimatizační zařízení TOSHIBA lze ovládat prostřednictvím interface s digitálními a analogovými vstupy.



\* Adaptér pro napojení vnitřní jednotky DI/SDI na TCC-Link



## TCB-IFGSM1E

### GSM INTERFACE

- Zařízení TCB-IFGSM1E umožňuje dálkové řízení a monitoring klimatizačních zařízení TOSHIBA prostřednictvím sítě GSM. Komunikace probíhá na základě zaslání definovaných SMS zpráv.

#### Řídící funkce

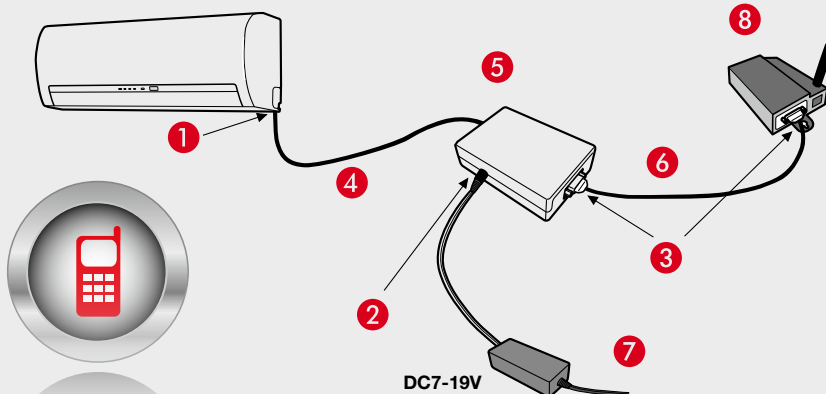
Řídící funkce	HA	CN61
Zapnutí / Vypnutí (ON/OFF)	✓	✓
Stav zařízení (ON/OFF)	✓	✓
Hlášení poruchy	-	✓

#### CHARAKTERISTIKA



- U vnitřních jednotek DI/SDI & VRF napojení na komunikační rozhraní CN61.
- Jednotky RAS Daiseikai je možné napojit přes HA konektor vnitřní jednotky.
- Řídící funkce odpovídají funkcím konektorů HA Terminálu a konektoru CN61.

1. Konektor CN08/CN09/CN22 nebo CN61
2. Napájecí zdroj 12V DC (při napojení na CN 61 není potřeba)
3. Připojení konektoru D-sub (RS-232C)
4. Kabel k vnitřní jednotce
5. GSM rozhraní TCB-IFGSM1E
6. Komunikační kabel RS-232C
7. AC adaptér (není nutný pro CN 61)
8. GSM modem se SIM kartou



# Přídavné moduly

TOSHIBA nabízí rozsáhlé příslušenství pro rozšíření funkcí a širší komunikaci s PCboardy venkovních a vnitřních jednotek systémů VRF nebo zařízení DI/SDI.



## Pro venkovní jednotky

## Technická data

Typ	Funkce	K vnitřní/venkovní jednotce	Určeno pro
TCB-PCDM4E	Omezení maximálního příkonu	Venkovní (Outdoor)	Všechny VRF-systémy
TCB-PCIN4E	Hlášení provozu/poruchy	Venkovní (Outdoor)	Všechny VRF-systémy
TCB-PCMO4E	Ochrana ventilátoru proti zasněžení	Venkovní (Outdoor)	Všechny VRF-systémy mimo MINI-SMMS
	Externí zapnutí/vypnutí	Venkovní (Outdoor)	Všechny VRF-systémy
	Noční provoz zařízení	Venkovní (Outdoor)	Všechny VRF-systémy
	Volba režimu zařízení (MODE)	Venkovní (Outdoor)	Všechny VRF-systémy
TCB-PCOS1E2	Tichý noční režim/ Regulace výkonu / Hlášení provozu kompresoru	Venkovní (Outdoor)	DI série 2&3
TCB-IFCB-4E2	Dálkové vypnutí/zapnutí	Vnitřní (Indoor)	Všechny vnitřní jednotky VRF/SDI/DI
TCB-IFCB5-PE	Okenní kontakt Dálkové vypnutí/zapnutí	Venkovní (Indoor)	Všechny jednotky VRF/SDI/DI
TCB-KBOS1E	Řízení maximálního výkonu/Noční provoz/ Hlášení provozu kompresoru	Venkovní (Outdoor)	DI série 4, SDI série 4 mimo 1.5-1.7 PS

## TCB-PCMO4E

### VSTUPNÍ MODUL (PRO VENKOVNÍ JEDNOTKY)

Tento modul s vícenásobnou funkcí je určen pro připojení na venkovní jednotky VRF. Jeho konstrukce umožňuje 4 rozdílné funkce dle konkrétního zapojení:

- Aktivace ventilátoru při sněžení
- Externí Master On/Off
- Řízení nočního provozu
- Výběr hlavního režimu provozu

#### Aktivace ventilátoru při sněžení

Jakmile je aktivován vstup externím signálem, spustí se ventilátory všech venkovních jednotek systému. Spuštěním ventilátorů se předchází poškození zařízení vznikem námrazy nebo zablokováním ventilátoru.

#### Externí Master On/Off

Pomocí externích vstupů je možné zařízení centrálně zapnout nebo vypnout, a to všechny připojené vnitřní jednotky současně. Funkce je ideální například pro systémy požárního zabezpečení nebo pokud má být systém v potřebnou dobu plně vypnutý např. повеlem z velínu.

#### Tichý noční provoz

Funkce modulu spočívá ve snížení hluku venkovní jednotky. Po aktivaci vstupu dojde ke snížení frekvence kompresoru a poklesu otáček ventilátoru, takže systém pracuje nejen celkově tišeji, ale potlačí rovněž maximum operací vyrovnání tlaku a podobně.

#### Volba režimu provozu

Při použití modulu externí volby režimu je možné externím signálem nařídit venkovní jednotce, a tedy celému systému a všem vnitřním jednotkám, aby pracovali pouze v požadovaném režimu. Funkci lze použít u všech venkovních jednotek VRF systémů - SMMS<sup>2</sup>, SHRM<sup>2</sup> a MiNi-SMMS.

Přesné zapojení PCboardu TCB-PCMO4E do venkovní jednotky je závislé na konkrétní funkci, kterou od příslušenství požadujeme. Pro každý druh použití tohoto příslušenství je určený příslušný CN-konektor, do kterého je pak zapojen výstup TCB-PCMO4E.

## TCB-PCIN4E

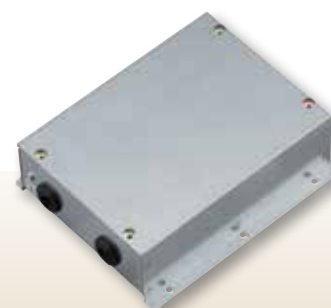
### VÝSTUPNÍ MODUL (PRO VENKOVNÍ JEDNOTKY)

- Modul pro hlášení provozních stavů se připojuje pomocí konektoru CN511 přímo na PCboard venkovní jednotky.
- Výstupem je signál o stavu vnitřních jednotek (ON pokud je v provozu alespoň jedna vnitřní jednotka) a hlášení poruchy (ON pokud se kdekoliv v systému vyskytuje porucha).
- Hlášení provozu ON/OFF umožňuje nejen potvrzení stavu zařízení pro vyšší regulační systémy, např. do velína objektu, ale je ideální také třeba pro řízení externích ventilátorů.
- Po připojení TCB-PCIN4E k systému SMMS<sup>2</sup> může být jeho výstup použit pro signalizaci chodu nebo vypnutí přímo kompresoru a tak může předávat další informace o stavu systému.

## TCB-IFCB-4E2 (PRO VNITŘNÍ JEDNOTKY)

### MODUL SIGNALIZACE ON/OFF & PORUCHY

- Modul pro hlášení provozních stavů vnitřní jednotky se připojuje na konektor CN61, který je na PCboardu vnitřní jednotky.
- Na výstupech modulu je pak možné detekovat provoz nebo poruchu jednotky. Pokud modul připojíte k Master řídicí jednotce, dostanete souhrnné informace pro celou skupinu, tedy až 8mi vnitřních jednotek.



# Přídavné moduly



## TCB-PCDM4E (PRO VENKOVNÍ JEDNOTKY) OMEZENÍ SPOTŘEBY ENERGIE

Modul omezení spotřeby energie se připojuje na konektor CN513, který je umístěn na PCboardu venkovní jednotky.

- Požadovaný povolený maximální proudový odběr venkovní jednotky je určen pomocí externího signálu.
- Je možné zvolit jednu ze dvou základních funkcí modulu – standardní 2-stupňová nebo rozšířená 4-stupňová.

### Standardní funkce (2 výkonové stupně)

Vstup		SW07- bit 1 OFF	SW07- bit 1 ON	Stav výstupu (L1)
SW1	SW2	Výkon	Výkon	
Off	On	100% (Normal)	100% (Normal)	Off
On	Off	0% (Stop)	Max. 60%	On

### Rozšířená funkce (4-výkonové stupně)

Vstup		SW07- bit 1 OFF	SW07- bit 1 ON	Stav výstupu (L1)
SW1	SW2	Výkon	Výkon	
Off	Off	100% (Normal)	100% (Normal)	Off
On	Off	Max. 80%	Max. 85%	On
Off	On	Max. 60%	Max. 75%	On
On	On	0% (Stop)	Max. 60%	On



## TCB-PCOS1E2 (PRO VENKOVNÍ JEDNOTKY) SNÍŽENÍ HLUKU VENKOVNÍ JEDNOTKY & REGULACE VÝKONU PRO DI A S-DI VELIKOSTI 5

Tento modul pro venkovní jednotky RAV řady DI se připojuje přímo na PC Board venkovní jednotky. Dle nastavení jsou k dispozici 4 různé funkce s různými vlivy na provoz venkovní jednotky, řízené beznapěťovým kontaktem:

- Tichý noční režim - Pokles hluchnosti až o 5 dB v režimu chlazení.
- Regulace výkonu - 75% maximálního výkonu. - 50% maximálního výkonu. - 0% maximálního výkonu.

## TCB-PCUC1E

### ŘÍDÍCÍ MODUL PRO RAV A VRF - PODSTROPNÍ JEDNOTKY SÉRIE 7

Přídavný PC board pro stávající podstropní jednotky umožňuje analogové vstupy stejně jako digitální vstupy a výstupy pro možnost externího řízení, alarmů a hlášení.

- Beznapěťové vstupy a výstupy
- Není zapotřebí žádné externí relé
- 3 analogové vstupy pro ovládání provozního režimu, nastavení teploty a objemu vzduchu
- 3 beznapěťové digitální výstupy
- 3 beznapěťové digitální vstupy
- Prostřednictvím spínače lze zvolit vstupní a výstupní funkce pro: chlazení, topení, zvlhčování, odtávání, ventilátor, kompresor, alarm, termostat ON, filtry
- Max. proudový odběr: 30VDC, 1A nebo 277VAC, 1A



## TCB-IFCB5-PE (PRO VNITŘNÍ JEDNOTKY) OKENNÍ KONTAKT & ON/OFF

Tento modul má celkem dvě různé funkce, jak může ovlivnit provoz vnitřní jednotky. Jsou to:

- Funkce okenního kontaktu
- Funkce On/Off externím signálem

Okenní kontakt zablokuje provoz vnitřní jednotky při každém otevření okna v klimatizované místnosti, dokud není okno opět zavřeno. Jsou dvě základní možnosti funkce okenního kontaktu po zavření okna:

### Standardní režim

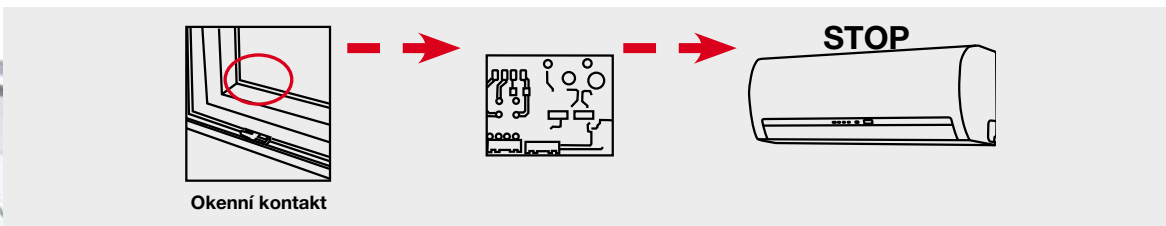
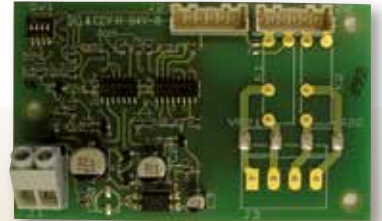
Vnitřní jednotka zůstane vypnuta.

### Návrat k původnímu stavu

Vnitřní jednotka se spustí, pokud před otevřením okna byla puštěna. Pokud byla předtím vypnuta, zůstane vypnuta i nadále.

Modul Okenního kontaktu TCB-IFCB5-PE může být u každé jednotky samostatně, nebo může v případě skupinového řízení řídit až 8 vnitřních jednotek ve skupině, pokud je připojen na Master hlavní jednotku. TOSHIBA vyvíjí svá klimatizační zařízení v souladu s ochranou životního prostředí a pro zajištění maximálního komfortu, spokojenosti, spolehlivosti a úspory provozních nákladů uživatelů na celém světě.

A právě podobná příslušenství jako TCB-IFCB-5E ještě více podtrhují základní užité vlastnosti zařízení TOSHIBA a ještě více zvyšují jejich účinnost. Navíc ještě více snižují provozní náklady již tak vysoce kvalitních a úsporných produktů.



## TCB-KBOS1E (OMEZENÍ VÝKONU) NOČNÍ PROVOZ & PROVOZ KOMPRESORU PRO DI BIG A S-DI OD VELIKOSTI 8

Příslušenství je kompatibilní s jednotkami DI BIG série 4 stejně jako s jednotkami S-DI od velikosti 8 a umožňuje následující funkce:

### Regulace maximálního výkonu

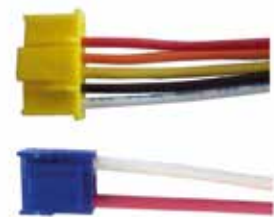
Pomocí externího signálu je možné snížit výkon venkovní jednotky. Jsou 3 úrovně snížení výkonu: snížení výkonu na 75% nebo 50% plného výkonu, nebo až úplné vypnutí (0%).

### Tichý noční provoz

Modul snižuje hlučné projevy provozu venkovní jednotky snížením rychlosti ventilátoru i kompresoru.

### Provoz kompresoru

Slouží jako potvrzení provozu zařízení, resp. chodu kompresoru, nebo například jako povel pro pomocné ventilátory, tj. sepne se beznapěťový kontakt, pokud jednotka topí nebo chladí.



# CN-konektory vnitřních jednotek

Vnitřní jednotky TOSHIBA nabízejí celou řadu vestavěných konektorů s různými pomocnými funkcemi, které rozšiřují možnosti připojení dalších zařízení nebo umožňují další varianty řízení nebo monitoringu provozu zařízení.



## Konektory vnitřních jednotek

## Technická data

Funkce	Konektor	K dispozici v jednotkách
Řízení externího ventilátoru	CN32	Všechny vnitřní jednotky DI/SDI & VRF. Mimo RAV-SM****KRT-E, MMK-AP****MH-E
Hlášení o provozu jednotky	CN60	Všechny vnitřní jednotky DI/SDI & VRF
Minimální – řízení & monitoring	CN61	Všechny vnitřní jednotky DI/SDI & VRF
Signalizace externí poruchy	CN70	Všechny vnitřní jednotky DI/SDI & VRF
Externí vypnutí (ThermoOff)	CN73	Všechny vnitřní jednotky DI/SDI & VRF
Externí porucha a blokáce	CN80	Všechny vnitřní jednotky DI/SDI & VRF

Poznámka: pokud se jedná o skupinové zapojení, použijte konektor hlavní vnitřní jednotky, tj. jednotky Master.



## TCB-KBCN32VEE

### CN32 - ŘÍZENÍ EXTERNÍHO VENTILÁTORU

- Řízení externího ventilátoru (nebo jiných zařízení) prostřednictvím výstupu v konektoru s použitím relé s pracovním napětím 12 V DC. (Pin : 1,2)
- Výstupy: On/Off.

## TCB-KBCN60OPE

### CN60- HLÁŠENÍ O PROVOZU JEDNOTKY

- Na konektoru CN60 jsou pomocí napětí 12V DC indikovány základní aktuální provozní stavy –různé dle zapojených pinů konektorů 1 až 6 (viz technická specifikace). (Pin : 1,2,3,4,5,6)
- Výstupy: Chlazení, Topení, Fan only, Odtávání, Požadavek úpravy teploty (ThermoON))

## TCB-KBCN61HAE

### CN61 - HA TERMINÁL – ŘÍZENÍ & MONITORING

- Pomocí konektoru CN61 je možné oproti konektoru CN60 nejen získat další informace o provozu zařízení (provoz kompresoru, porucha), hlavně je však možné zařízení aktivně ovládat (Pin : 1,2,3,4,5,6).
- Vstupy: Externí On/Off (zapnutí/vypnutí), Blokace tlačítka On/Off ovladače
- Výstupy: Signalizace provozu, Signalizace poruchy

## TCB-KBCN70OAE

### CN70 - SIGNALIZACE EXTERNÍ PORUCHY

- Konektor CN70 umožňuje poslat z externího zařízení hlášení o poruše. Signál ovšem nemá vliv na provoz vnitřní jednotky, ta zůstává dále v provozu, ale na ovladači se objeví symbol poruchy a vyšší systémy rovněž zobrazí poruchové hlášení. (například v případě potřeby výměny filtrů VZT zařízení) (Pin : 1,2)
- Vstupy: Zobrazení poruchy

## TCB-KBCN73DEE

### CN73 - VSTUP „THERMO OFF“

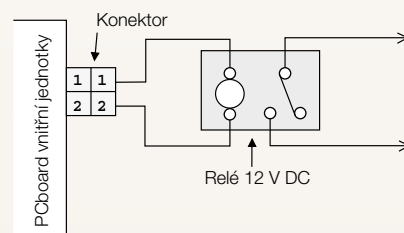
- Signál přivedený na konektor CN73 zajistí, že příslušná vnitřní jednotka nepožaduje žádnou tepelnou úpravu prostoru a je s teplotou nuceně „spokojena“. (proto povel ThermoOff = teplota odpovídá požadované) (Pin : 1,2)
- Vstupy: „ThermoOff“ (požadovaná teplota dosažena)

## TCB-KBCN80EXE

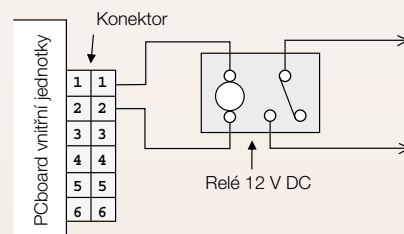
### CN80 - EXTERNÍ PORUCHA

- Signál přivedený na konektor CN80 představuje hlášení poruchy externího zařízení, kdy tato porucha může omezit nebo ohrozit provoz vnitřní jednotky. Připojená jednotka bude vypnuta a bude uvedena do poruchového stavu, tj. vyvolá poruchové hlášení a zůstane vypnuta. (Pin : 1,2,3)
- Vstupy: Hlášení poruchy a vypnutí jednotky

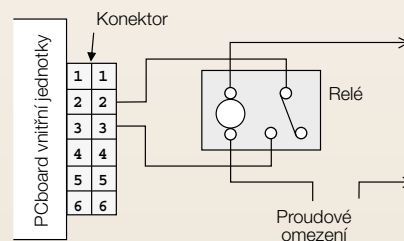
### CN32



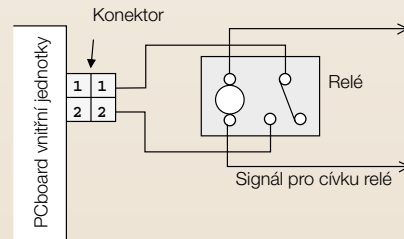
### CN60 CN61 (Výstup)



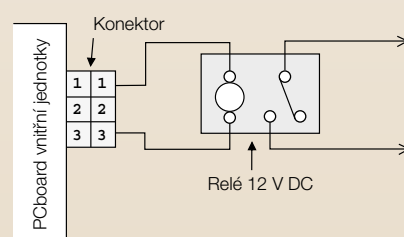
### CN61 (Vstup)

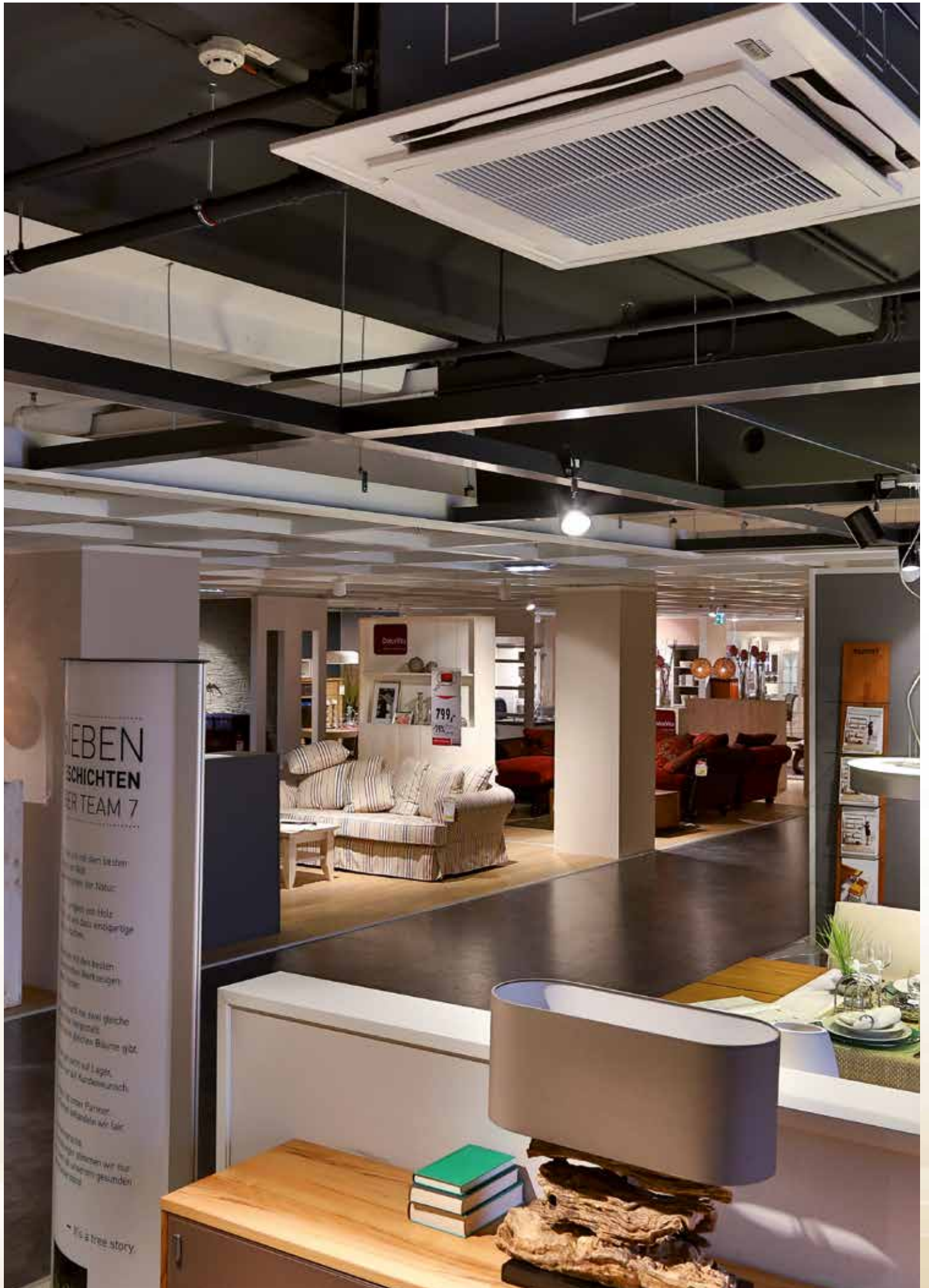


### CN70 CN73



### CN80

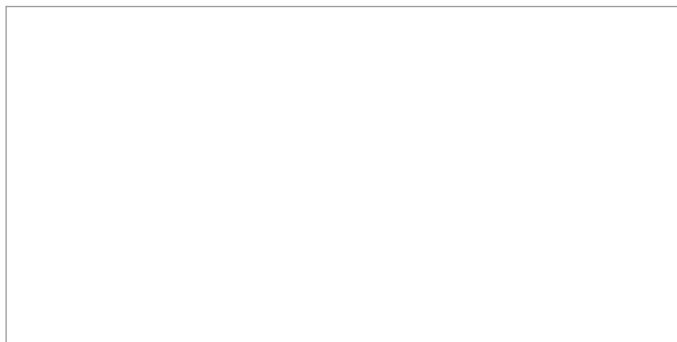






**TOSHIBA** Leading Innovation >>>

Váš autorizovaný prodejce:



[www.toshiba-aircondition.com](http://www.toshiba-aircondition.com)

Tiskové chyby vyhrazeny. CZ / Controls / 02. 2015  
AIR-COND Klimaanlagen-Handelsgesellschaft m.b.H., Haushamer Straße 2, A-8054 Graz-Seiersberg, Austria, Tel.: +43 316 80 89, Fax: +43 316 82 63 71, E-mail: office@air-cond.com, www.air-cond.com

**WE CARE FOR NATURE.**

