

### Manual de instalare Dispozitiv de control centralizat

# Interfață BN

Nume model:

# BMS-IFBN1281U-E



#### Multilingual installation manual, license agreement and license information



[Ългарски] Изтегляне на Ръководство за монтаж, Лицензионно споразумение и Лицензна информация / [Česky] Stažení Montážní příručky, Licenční smlouvy a Licenčních informací / [Dansk] Download installationsvejledning, licensaftale og licensinformation / [Deutsch] Installationshandbuch, Lizenzvereinbarung und Lizenzinformation herunterladen / [Ελληνικά] Λήψη εγγράφων «Εγχειρίδιο εγκατάστασης», «Άδεια χρήσης» και «Πληροφορίες για την άδεια» / [English] Installation Manual, License Agreement and License Information Download / [Español] Descarga del Manual de instalación, del Contrato de licencia y de la Información de licencia / [Eesti] Paigaldusjuhendi, litsentsi kokkuleppe ja litsentsiteabe allalaadimine / [Suomi] Asennusohjeiden, lisenssisopimuksen ja lisenssitietojen lataaminen / [Français] Téléchargement du manuel d'installation, du contrat de licence et des informations sur la licence / [Hrvatski] Preuzimanje Priručnika za instalaciju, Ugovora o licenci i Informacija o licenci / [Magyar] Telepítési kézikönyv, Licencszerződés és Licencinformáció letöltése / [Italiano] Download del Manuale di installazione, del Contratto di licenza e delle Informazioni sulla licenza / [Latviešu] Uzstādīšanas rokasgrāmatas, licences līguma un licences informācijas lejupielāde / [Norsk] Nedlasting av installasjonsveiledning, lisensavtale og lisensinformasjon / [Nederlands] Installatiehandleiding, Licentieovereenkomst en Licentie-informatie downloaden / [Polski] Pobieranie Instrukcji instalacyjnej, Umowy licencyjnej i Informacji o licencji / [Português] Download do Manual de instalação, Contrato de Licença e das Informações sobre a licença / [Română] Descărcarea Manual de instalare, Contract de licență și Informații de licență / [Pycckий] Скачать Руководство по установке, Лицензионное соглашение и Информацию о лицензии / [Slovenšky] Stiahnutie Montážnej príručky, Licenčnej zmluvy a Informácií o licencii / [Slovenšky] Stiahnutie Montážnej príručky, Licenčnej zmluvy a Informácií o licencii / [Slovenška] Nedladdning av Installationsh

## Cuprins

Må	ăsuri de si	iguranţă	2
Int	troducere		3
1	Instalare		5
2	Conexium	nile liniilor de alimentare și de semnal	7
3	Setări		4
	3-1. Se	etare comutator	4
	3-2. Le	ed1	5
4	Setări im	plicite de fabrică	5
5	Proba de	funcționare1	6
	5-1. Se	etări comunicație BACnet	6
	5-2. Co	onfigurare date echipamente în unitatea de interior 1	7
	5-3. Ca	auza problemei care se produce pe durata configurării 1	8
6	Oprirea ir	nterfeţei BN	8

### Măsuri de siguranță

Trebuie să respectați următoarele instrucțiuni.

- Citiți cu atenție aceste "Măsuri de siguranță" înainte de instalare și efectuați instalarea în siguranță.
- · Aceste măsuri conțin informații importante referitoare la siguranță.
- După instalare, efectuați o probă pentru a confirma faptul că nu sunt probleme şi explicați-i clientului cum să opereze şi să întrețină sistemul. Rugați clientul să păstreze acest Manual de instalare.

#### Expresii

Avertisment	Textul evidenţiat în această manieră indică faptul că nerespectarea îndrumărilor din avertisment poate avea ca rezultat vătămarea corporală gravă (*1) sau pierderea vieţii, dacă produsul este manipulat în mod necorespunzător.
Atenție	Textul evidențiat în această manieră indică faptul că nerespectarea îndrumărilor din atenționare poate avea ca rezultat rănirea corporală gravă (*2) sau distrugerea (*3) proprietății, dacă produsul este manipulat în mod necorespunzător.

\*1: Vătămarea corporală gravă înseamnă pierderea vederii, rănire, arsuri, electrocutare, fracturarea oaselor, otrăvire și alte vătămări cu urmări grave ce necesită spitalizare sau tratament ambulatoriu de lungă durată.

\*2: Vătămare corporală înseamnă rănire, arsuri, electrocutare și alte răniri ce nu necesită spitalizare sau tratament ambulatoriu de lungă durată.

\*3: Distrugerea proprietății înseamnă distrugeri cu urmări asupra clădirilor, locuinței, animalelor de fermă și animalelor de companie.

#### Simbolurile grafice

<b>N</b> Interzis	"©" indică articole interzise. Conținutul propriu-zis al măsurii de interzicere este indicat printr-o imagine sau text plasat în interior sau lângă simbolul grafic.
Obligatoriu	"• indică articole obligatorii (strict necesare). Conținutul efectiv al obligației este indicat printr-o imagine sau text plasat în interiorul sau alături de simbolul grafic.

### 🕂 Avertisment



Acesta este un produs de clasă A. În cazul utilizării casnice acest produs poate cauza interferențe radio, caz în care utilizatorul trebuie să ia măsuri specifice.

### Introducere

#### Prezentare generală

Interfața BN se referă la echipamentul utilizat pentru controlul sistemelor de management al clădirilor (achiziționate local) și al aparatelor de aer condiționat "modele compatibile cu TU2C-LINK Uh Line (denumite în continuare UH Line)" prin comunicații efectuate printr-o rețea pentru activarea controlului centralizat.

#### ■ Articole incluse

Componentă	Cantitate	Observații
Echipament de interfață BN	1	
Adaptor de electricitate	1	Sursa de alimentare a interfeței BN (nu include cablul de alimentare)
Terminal cu Pin	2	Conectori Uh Line astupați cu câlți
Consolă de montare (şină DIN)	1	Utilizați șuruburi pentru a fixa unitatea în locații fără șine DIN (pereți, etc.)
Şuruburi (M4 × 12)	2	Pentru fixarea şinelor DIN
Manual de instalare	1	
Acord de licență	1	
Informații despre licență	1	

#### Specificaţii

	Tensiune nominală	220-240 V c.a. 50/60 Hz
Alive externe ale strie ă		
Alimentare electrica	Consum de energie electrică	10 W
Interval de temperatură de funcționare		De la 0°C la 40°C, de la 10% la 80% UR (fără condens)
Interval temperatură de	e depozitare	De la −10 °C la +60 °C, de la 10% la 90% UR (fără condens)
Dimensiuni		Lăţime 200 mm × înălţime 100 mm × adâncime 59 mm
Masa		Interfață BN 765 g Adaptor de electricitate 450 g
Număr de unități conectate	Unitate interioară	Până la 128 de unități (TU2C-LINK) Până la 64 de unități (TCC-LINK)

#### ■ Vedere din exterior (echipament de interfață BN)

(Unitate: mm)



291

0

(Adaptor de electricitate)



#### CERINŢE

Interfața BN nu este dotată cu cablu de alimentare. Introduceți un cablu de alimentare cu doi pini, corespunzător standardelor din țara de utilizare.

#### ■ Nume componente



Denumire	Funcție
12V DCIN	Conectați adaptorul de electricitate
USB	(Pentru service)
Ethernet (LAN)	Conectați la sistemul de management al clădirii
Shutdown button	Opriți sau comutați la modul de căutare aparat de aer condiționat
LINK(Uh)	Conectarea cablării controlorului centralizat

# **1** Instalare

#### CERINŢE

#### Nu instalați unitatea într-unul dintre următoarele locuri.

- Loc umed sau cu vapori de apă
- · Loc plin de praf
- Loc expus luminii solare directe
- · Loc în care pe o rază de un metru există un aparat TV sau radio
- Loc expus intemperiilor (în aer liber, sub streaşină, etc.)

#### Instalare şi orientare interfaţă BN

Instalați și orientați interfața utilizând șina DIN pentru montarea unității sau montați pe perete sau montați pe suprafață așa cum se arată mai jos.

Utilizați consola de montare pentru montarea pe perete sau montarea pe suprafață a interfeței.

(1) Montare pe şină DIN

Instalați interfața pe șinele DIN montate pe un pupitru de comandă sau în altă parte.

Vedere din față

Vedere din spate





(2) Montare pe perete

Utilizați șuruburi pentru atașarea pe un perete a șinelor DIN furnizate și montați interfața pe șina DIN. Șină DIN furnizată





Montare pe perete A







Montare pe perete C



#### ■ Spaţiul de instalare şi spaţiu de întreţinere

Înainte de instalare, trebuie să se rezerve un spațiu lateral pentru conectarea cablurilor și un spațiu în partea superioară pentru întreținere. Restul părților pot fi adiacente obiectelor învecinate.



# **2** Conexiunile liniilor de alimentare și de semnal

#### Cabluri

Utilizați următorul cablu pentru branșarea liniilor de semnal. (Achiziționat local)

Nr.	Linie	Descriere		
	Pentru Uh Line	Tip	Fire ecranate cu 2 miezuri	
1		Mărime fir	Consultați "Proiectare cablaj de control" (P.10 - P.13).	
		Lungime		
	Pentru Ethernet <sup>®</sup>	Pentru Tip Ethernet <sup>®</sup>	Cablu LAN (versiune superioară Categoriei 5, UTP)	
2			Utilizarea adecvată de cablu drept / încrucişat se face în funcție de sistemul utilizat	
		Lungime	100 m max.	

Ethernet<sup>®</sup> este o marcă comercială înregistrată a Xerox Co., Ltd.

#### Conexiuni prin cablu

Conectați cablurile la conectorii specificați.

Lungimea cablului de alimentare neizolat Uh Line



#### ATENŢIE

Cablul de comunicare Uh Line nu are polaritate.



<sup>r</sup> Fixați cablul de comunicație Uh Line și cablul de alimentare la pupitrul de comandă etc. utilizând colierul de cablu furnizat pentru a vă asigura că nu se plasează încărcare excesivă pe conexiunea cablului de alimentare și pe conexiunea cablului de comunicație Uh Line.





#### Setarea rezistenței de conectare

Setarea rezistenței de conectare TU2C-LINK / TCC-LINK .......

Lăsați PORNITĂ doar 1 linie a rezistor terminal de pe placa interfeței unității exterioare (unitatea centrală) și treceți pe OPRIT toate celelalte. (Consultați diagrama de cablare atașată la unitatea exterioară pentru poziția SW.) <Pentru TU2C-LINK>

Pentru cablarea de control central (linia Uh), setați rezistența terminală, care este cea mai îndepărtată de pe cablajul dintre acest controler central și cealaltă unitate (VRF, model comercial ușor, schimbător de căldură aeraer, interfață de control cu scop universal, pompă de căldură aer-apă) pe ON.

Consultați manualul fiecărui model pentru metoda de setare a rezistenței terminale.



#### Procesul de împământare a protecției

Fir ecranat cablaj de control central .....

.Când utilizați central remote controller cu o unitate, deschideți firul ecranat al cablajului de control central și efectuați procesul de izolare.

Atunci când utilizați central remote controller cu mai multe unități, conectați protecția cablajului de control central la capătul orb și deschideți protecția la capătul final al central remote controller pentru a efectua procesul de izolare. Efectuați împământarea protecției cablajului de control central de pe partea aparatului de aer condiționat.

#### CERINŢE

- Asigurați-vă că instalați un disjunctor sau un comutator izolant multipolar (cu o distanță între contacte de cel puțin 3 mm) pe partea principală a sursei de alimentare.
- Fixați șuruburile la cutia de borne cu un cuplu de 0,5 N•m.

### ■ Proiectare cablaj de control

#### Metoda de comunicare și numele modelului

Modelul TU2C-LINK (seria U) poate fi utilizat împreună cu modelele anterioare (diferite de seria U). Pentru detalii privind modelul și metoda de comunicare, consultați tabelul următor.

Metoda de comunicare	TU2C-LINK (seria U)	TCC-LINK (diferite de seria U)
Unitate exterioară	MMY-MUP***	Diferit de cel din stânga (MMY-MAP***, MCY-MAP*** etc.)
Unitate interioară	MM*- <u>U</u> P*** ▲Model din seria U	Diferit de cel din stânga (MM*-AP*** etc.)
Telecomandă cu cablu	RBC-AMSU** Model din seria U	Diferit de cel din stânga
Receptor telecomandă fără cablu	RBC-AXRU** Model din seria U TCB-AXRU** Model din seria U	Diferit de cel din stânga
Dispozitiv de control central	***-*** <b>U</b> ** Model din seria U	Diferit de cel din stânga

#### OBSERVAŢIE

Este posibil ca echipamentul care poate fi afișat să varieze în funcție de țară sau regiune. Pentru detalii, contactați personalul nostru de vânzări.

#### Când unitatea exterioară conectată este din seria Super Multi-u (seria U)

Respectați specificațiile de cablaj din tabelul de mai jos, chiar și atunci când este un amestec de unități din seria U și din serii non-U printre unitățile interioare conectate sau telecomenzi.

#### Specificații privind cablajul

Articol	Linie de comunicare
Anicol	Cablaj de control central (linie Uh)
Diametru cablu	De la 1,0 până la 1,5 mm² (până la 1.000 m)
	2,0 mm² (până la 2.000 m)
Tip cablu	Miez dublu, fără polaritate
Tipurile de cablu care pot fi utilizate	Fir ecranat

#### CERINŢE

Atunci când instalați cablajul de control între unitățile interioare și exterioare (linie Uv)/cablajul de control între unitățile exterioare (linie Uc) și cablajul de control central (linie Uh), utilizați același tip de cablu și același diametru pentru fiecare linie. Utilizarea unui amestec de tipuri diferite de cabluri și diametre diferite poate cauza o eroare de comunicare.

#### Diagramă sistem



\* Specificațiile de cablaj din diagrama de sistem de mai sus sunt aceleași chiar și atunci când unitatea interioară sau telecomanda sunt altele decât cele din seria U.

#### Când unitățile exterioare conectate sunt altele decât cele din seria Super Multi-u (seria U)

#### Specificații privind cablajul

	Linie de comunicare
Articol	Cablaj de control între unitățile interioare și exterioare și cablajul de control central
Diamotru cablu	1,25 mm² (până la 1.000 m)
	2,0 mm² (până la 2.000 m)
Tip cablu	Miez dublu, fără polaritate
Tipurile de cablu care pot fi utilizate	Fir ecranat

#### CERINŢE

Atunci când instalați cablajul de control între unitățile interioare și exterioare/cablajul de control central și cablajul de control între unitățile exterioare, utilizați același tip de cablu și același diametru pentru fiecare linie. Utilizarea unui amestec de tipuri diferite de cabluri și diametre diferite poate cauza o eroare de comunicare.

#### Diagramă sistem



#### Atunci când se efectuează conectarea la un model anterior de aparat de aer condiționat utilitară ușoară, la un schimbător de căldură aer-aer, la o pompă de căldură aer-apă sau la o interfață a unui echipament de control cu scop universal

Respectați specificațiile de cablaj din tabelul de mai jos, chiar și atunci când este un amestec de unități din seria U și din serii non-U printre unitățile interioare conectate sau telecomenzi.

#### Specificații privind cablajul

Articol	Linie de comunicare
	Cablaj de control central (linie Uh)
Diametru cablu	1,25 mm² (până la 1.000 m)
	2,0 mm² (până la 2.000 m)
Tip cablu	Miez dublu, fără polaritate
Tipurile de cablu care pot fi utilizate	Fir ecranat

#### CERINŢE

Atunci când instalați cablajul de control între unitățile interioare și exterioare (linie Uv)/cablajul de control între unitățile exterioare (linie Uc) și cablajul de control central (linie Uh), utilizați același tip de cablu și același diametru pentru fiecare linie. Utilizarea unui amestec de tipuri diferite de cabluri și diametre diferite poate cauza o eroare de comunicare.

#### Diagramă sistem



# **3** Setări

#### 3-1. Setare comutator

SW100

Comutator de setare a rezistorului terminal Uh Line bit1: a se utiliza, bit2: a nu se utiliza Consultați "Setarea rezistenței de conectare" (P.9).

Shutdown button

Buton acționare funcție oprire / mod căutare aparat de aer condiționat Utilizați acest buton pentru a opri procesul BACnet și procesul de rețea al interfeței BN sau pentru a porni în modul de căutare aparat de aer condiționat. Rețineți faptul că funcționarea butonului se modifică în funcție de durata de apăsare.

Butonul dependent de durata de apăsare a fost apăsat	Funcționarea
Butonul Oprire de 2 ori	Oprește procesul BACnet și procesul de rețea al interfeței BN.
4 secunde sau mai mult	Porniți în modul de căutare aparat de aer condiționat. Utilizați modul de căutare aparat de aer condiționat pentru a configura datele echipamentelor în unitatea de interior.



Îndepărtați șuruburile și deschideți produsul



#### 3-2. Led

Led	Culoare led	Folosire	
POWER	Roşu	Indicator de alimentare	
RS485	Verde	Neutilizat	
LINK1(Uh)	Portocaliu	Indicator de stare a comunicației prin Uh Line	
LINK2(Uh)	Portocaliu	Neutilizat	
ERROR	Roșu	Indicator de eroare a comunicației prin Uh Line	
L1	Verde	Indicator de stare a comunicației prin BACnet, indicator eroare de configurare	





# **4** Setări implicite de fabrică

Nr.	Obiect	Setare implicită de fabrică	
1	Adresa IP a interfeței BN	Adresă IP      192.168.1.100        Mască de subrețea      255.255.255.0	
2	Port UDP	47808 (0xBAC0)	
3	Număr instanță obiect de tip dispozitiv	100	
4	Comutator de selectare a rezistorului terminal Uh Line	OFF	

# **5** Proba de funcționare

Pentru efectuarea probei de funcționare a interfeței BN, sunt necesare setările comunicației BACnet și datele echipamentelor unităților de interior.

Echipament	Element		Metoda de setare	
Unitate exterioară	Adresa Uh Line	Adresă linie	Utilizați comutatorul DIP de pe placa de circuit a unității exterioare.	
	Adresa Uh Line	Adresă linie	Utilizați funcția de setare a adresei	
l Initata interioară		Adresă unitate	dispozitivului de control la distanță cablat. (Cu exceptia dispozitivului de control	
Unitate Interioara		Adresă de control central		
		Adresă grup	la distanță cablat simplu)	
	Adresă IP	Adresă IP		
		Mască de rețea	]	
	Număr de identificare a dispozitivului de comunicare BACnet	Număr instanță obiect dispozitiv BACnet		
	Dacă utilizați împreună cu un	Setare interfață BN veche	Utilizați Setting File Creation	
	dispozitiv de control central incompatibil cu Uh Line	Setare pentru utilizare combinată cu controller vechi	(Consultați Secțiunea 5-1.)	
	La utilizarea împreună cu un dispozitiv de control centralizat, compatibil cu Uh Line	Schimbați "Central Controller ID" de la ID1 la ID20	ntroller	
	Când înlocuiți cu o interfață BN care nu acceptă Uh Line	Setare interfață BN veche		
		Adresă linie	Când se efectuează configurarea (vezi Secțiunea 5-2), interfața BN citeşte valorile setate din unitatea interioară și le înregistrează pe cardul SD al interfeței BN. Efectuați lucrări de configurare după modificarea informațiilor dispozitivului unității interioare.	
Interfață BN		Adresă unitate		
	Informații unitate interioară (Valori de setare ale codului DN)	Adresă de control central		
		Adresă grup		
		Interval setare mod de operare		
		Interval de setare a temperaturii		
		Interval setare viteză ventilator		
		Tip de clapetă		
		Interval de setare a gradului de ventilare		
		Interval setare mod de ventilare		
		Disponibilitatea funcției de ventilare		
		Disponibilitatea funcției de salvare	]	

#### 5-1. Setări comunicație BACnet

Setați adresa IP a interfeței BN și numărul de instanță de obiect de tip dispozitiv a comunicațiilor BACnet. Aceste setări pot fi efectuate din Setting File Creation Software 2. Pentru detalii, contactați distribuitorul.

#### 5-2. Configurare date echipamente în unitatea de interior

Obținerea datelor echipamentelor unității de interior care este controlată prin interfața BN de la unitatea de interior prin cablul de comunicație Uh Line.

Pregătirea configurării datelor echipamentelor în unitatea de interior

- Adresa de control central trebuie să fie setată în unitatea de interior pe care doriţi să o controlaţi.
  Pentru informaţii despre modul de setare a adresei, consultaţi manualul de instalare asociat fiecărei unităţi de interior.
- Porniţi toate unităţile de interior şi externe. Configuraţi după cum urmează, aşteptaţi 10 minute după pornirea tuturor unităţilor.

Activitatea de configurare

Pasul 1. Porniți interfața BN.

- Porniți interfața BN.
- Starea LED-ului L1 trece la stareLED-1, stareLED-2, apoi la stareLED-4. Durează aproximativ 10 minute pentru ca starea LED-ului L1 să treacă la stareLED-4.

Pasul 2. Porniți în modul de căutare aparat de aer condiționat.

- Mențineți apăsat butonul Oprire timp de 4 secunde sau mai mult.
- Starea LED-ului L1 trece la stareLED-7, apoi la stareLED-8.
- Când citirea informațiilor despre echipamente, din unitățile de interior se efectuează cu succes, interfața BN se pregătește automat pentru comunicația BACnet.
- Starea LED-ului L1 trece la stareLED-1, stareLED-2, apoi la stareLED-4. Durează aproximativ 10 minute pentru ca starea LED-ului L1 să treacă la stareLED-4.
- Dacă survine o eroare, starea LED-ului L1 va fi stareLED-3.
  Consultați secțiunea 5-3 pentru a verifica motivul generării erorii.

Când interfața BN funcționează normal

• Starea LED-ului L1 este stareLED-4.

Funcționare	Starea LED- ului	Situație/procesare	Modelul de iluminare intermitentă a LED-ului
Pornire	StareLED-1	În timpul inițializării	
	StareLED-2	În timpul operațiunii de conectare prin BACnet	
	StareLED-3	Eroare de fișier în timpul pornirii Altă eroare în timpul pornirii	
În timpul funcționării	StareLED-4	În timpul comunicației BACnet	
La apăsarea butonului Oprire	StareLED-5	În timpul procesării pentru oprirea software- ului BACnet	
	StareLED-6	Oprire	
Pornirea în modul de căutare aparat de aer condiționat	StareLED-7	În timpul pregătirii pentru modul de căutare aparat de aer condiționat	
	StareLED-8	În timpul căutării aparatului de aer condiționat	

LED-ul L1 luminează intermitent

PORNIT \_ OPRIT \* Interval de control (durata de timp a 1 celule): 200 ms

#### 5-3. Cauza problemei care se produce pe durata configurării

Cauza problemei	Cauză	Acțiune
	Unitățile de interior și externe nu au fost pornite.	Asigurați-vă că unitățile de interior și externe sunt pornite.
Unitatea de interior nu poate fi găsită.	Unitățile de interior și externe sunt în curs de inițializare și nu este posibilă comunicația cu ele. LINK1(Uh) nu se aprinde deloc	Asigurați-vă că unitățile de interior și externe sunt pornite. Asigurați-vă că acestea au fost pornite timp de cel puțin 10 minute.
	Cablurile Uh Line au fost conectate incorect.	Conectați corect cablurile.
	Adresa de control central nu a fost setată în unitățile interioare.	Asigurați-vă că adresa de control central a fost setată în unitățile interioare.
Adresa de control central configurată în unitățile de interior nu este unică. Aceeași adresă de control central a fost setată într-un număr de unități interioare.		Asigurați-vă că adresa de control central a fost setată corect în unitățile interioare.

# 6 Oprirea interfeței BN

Apăsați butonul de oprire, apoi așteptați 5 minute înainte de oprire. La oprirea interfeței BN

- Apăsați butonul Oprire de 2 ori.
- Starea LED-ului L1 trece la stareLED-5, apoi la stareLED-6.
- Deconectați adaptorul de electricitate de la interfața BN.

#### ATENŢIE

Deoarece modul de căutare al aparatului de aer condiționat va fi cuplat dacă butonul de oprire este apăsat timp de 4 secunde sau mai mult, nu țineți apăsat pe buton.

#### Manufacturer / Importer

Name of manufacturer ( 制造商 )

**Toshiba Carrier Corporation** 

#### 东芝开利株式会社

Address, city, country ( 住址 ) 72-34 Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken 212-0013, JAPAN 神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34

Name of the Importer/Distributor in EU

Toshiba Carrier EUROPE S.A.S

#### Address, city, country

Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Name of the Importer/Distributor in UK

Toshiba Carrier UK Ltd

Address, city, country

Porsham Close, Belliver Industrial Estate,

PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB. United Kingdom

在中国的进口商 / 分销商名称

东芝开利空调销售 (上海)有限公司

地址,城市,国家

上海市西藏中路 268 号来福士广场办公楼 501 室

# Toshiba Carrier Corporation 336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

DEC3009117-1