

KAPITEL 4

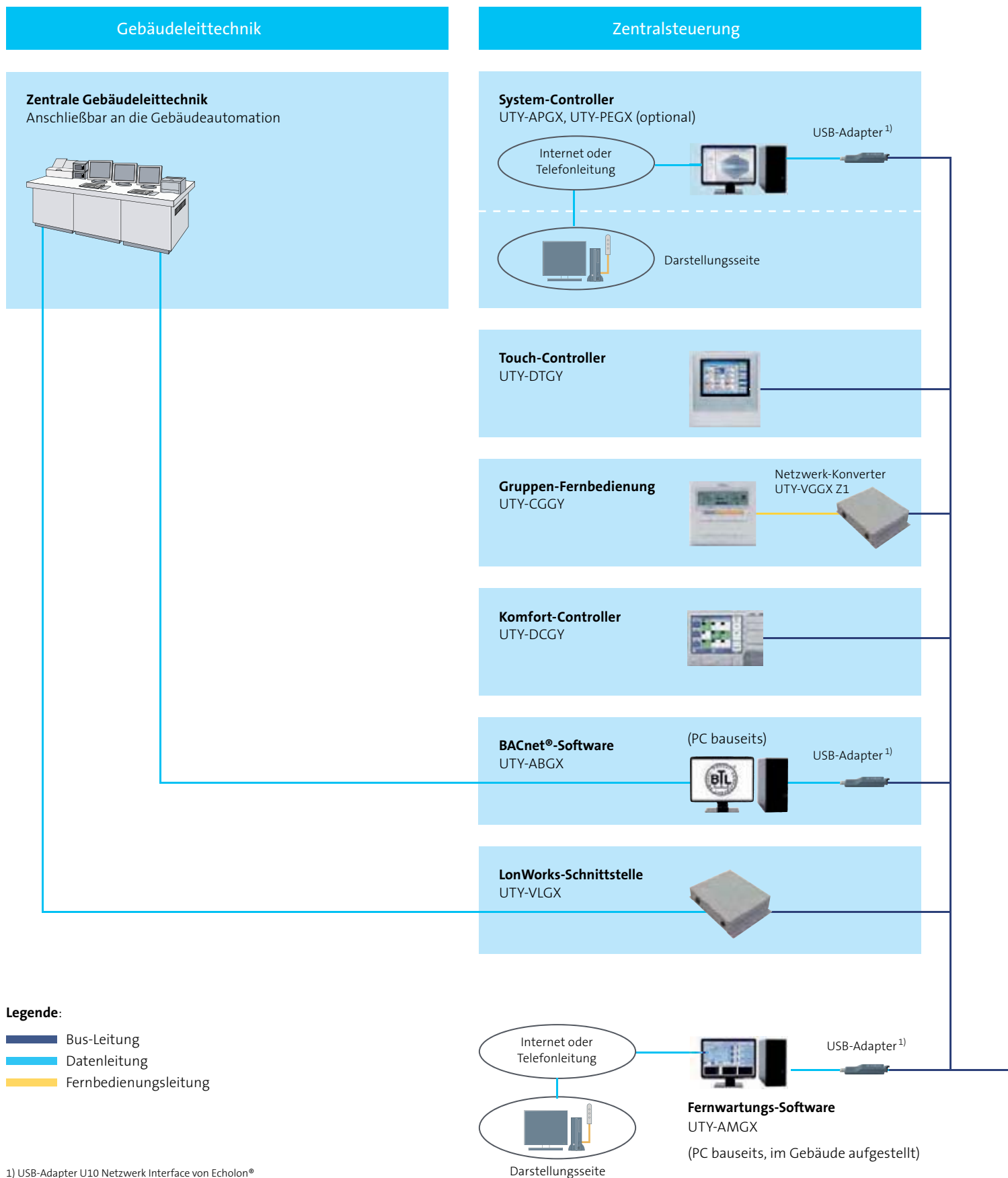
REGELUNGEN

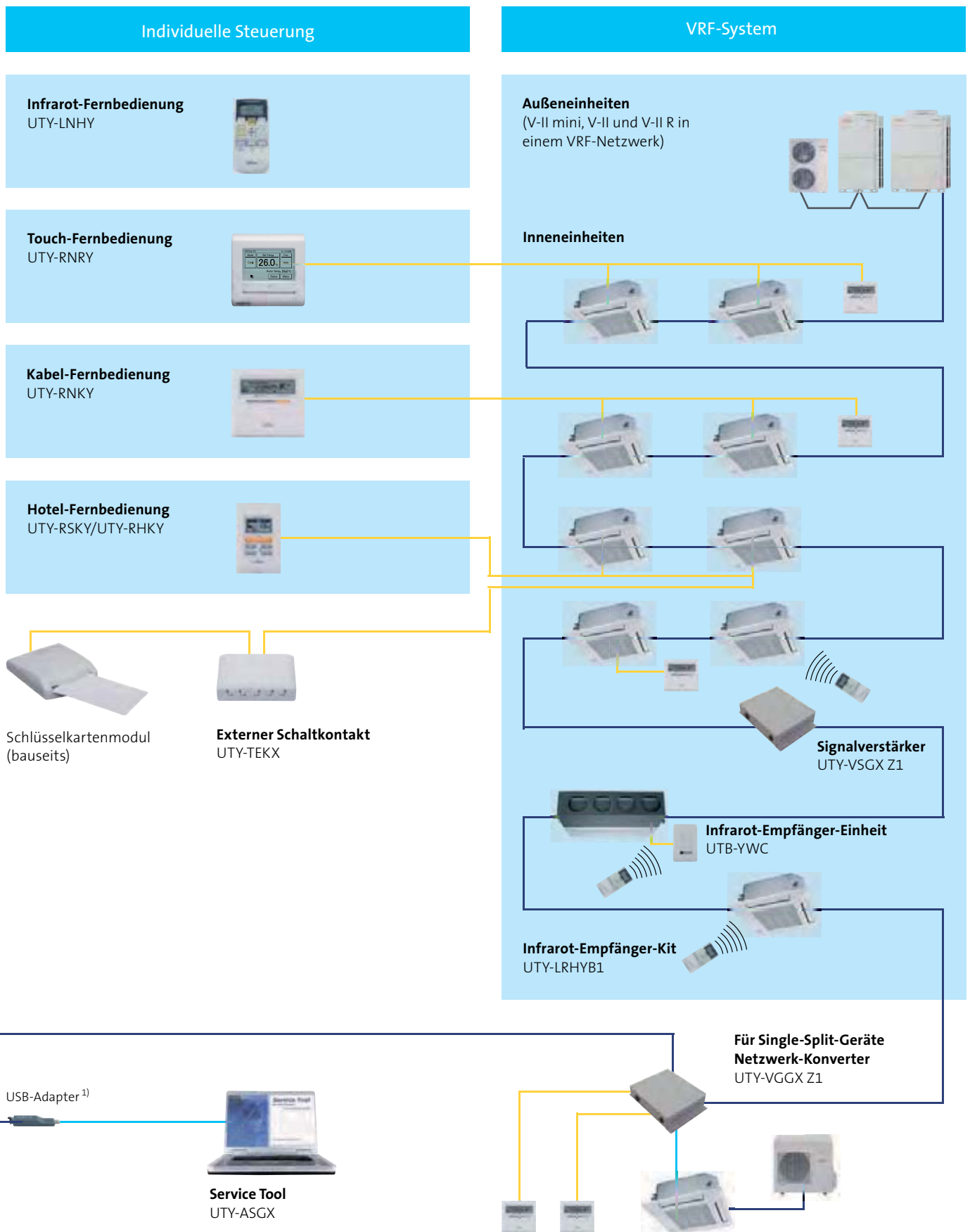
1. Allgemeine Hinweise	Seite 577
2. Regelsysteme	Seite 578
3. Zentralsteuerung	Seite 580
4. Individuelle Steuerung	Seite 580
5. Systemverdrahtung (Beispiele)	Seite 581
6. Systemverdrahtung	Seite 582
7. Steuereinheiten	Seite 583
8. Vergleich der Steuereinheiten	Seite 584
9. Infrarot-Fernbedienung	Seite 586
10. Kabel-Fernbedienung	Seite 592
11. Touch-Fernbedienung	Seite 595
12. Hotel-Fernbedienung	Seite 597
13. Gruppen-Fernbedienung	Seite 599
14. Komfort-Controller	Seite 601
15. Touch-Controller	Seite 603
16. System-Controller	Seite 605
17. Fernwartungs-Software	Seite 609
18. Service-Tool	Seite 610
19. Externer Schaltkontakt	Seite 613
20. Netzwerk-Konverter	Seite 615
21. LONWORKS®-SCHNITTSTELLE	Seite 617
22. BACNET®-SOFTWARE	Seite 618

1. Allgemeine Hinweise

- Verdrahtungsarbeiten können durch Verwendung von nur einer Übertragungsleitung (non-polar 2-adrig) minimiert werden.
- Obwohl die gesamte Anlage nur über eine Übertragungsleitung verbunden ist, funktionieren alle Einzelkomponenten unabhängig. Die mögliche Fehlfunktion einer Inneneinheit beeinflusst die übrigen Komponenten einer Anlage nicht.
- Die Gesamtleitungslänge kann unter Verwendung von Signalverstärkern auf ein Maximum von 3.600 m ausgebaut werden.
- Es können maximal 400 Inneneinheiten angeschlossen werden.
- Die Effizienz der Instandhaltungsarbeiten kann dadurch gewährleistet werden, dass das Service Tool an beliebiger Stelle an der Übertragungsleitung angeschlossen werden kann.
- Die Inneneinheiten können über, Kabel-, Touch-, Hotel-, Infrarot-, Gruppenfernbedienung, Touch- und Komfort-Controller, sowie über den System-Controller gesteuert werden.
- Bei Auftreten einer Fehlfunktion wird dieser detailliert an der entsprechenden Regelung/Fernbedienung angezeigt.
- Durch Verwendung eines Interface ist es auch möglich, Fujitsu Single-Split Geräte oder Big Multi-Geräte in die Anlage einzubinden.
- Alle Regelungskomponenten können frei gewählt werden. Beachten Sie hierbei bitte die Kundenanforderungen.

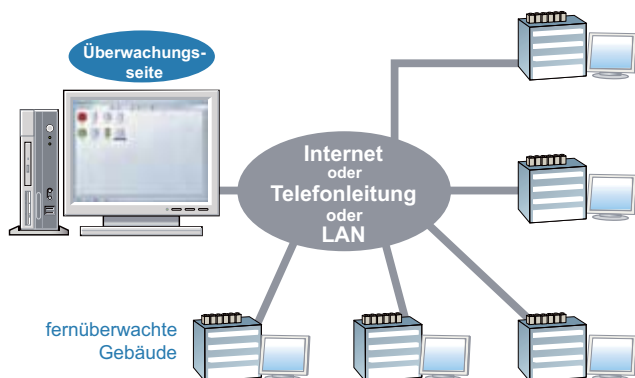
2. Regelsysteme





3. Zentralsteuerung

System-Controller UTY-APGX



- Max. 1.600 anschließbare Inneneinheiten
- Masterfunktion (bis zu 10 Standorte, bzw. 16.000 Inneneinheiten)
- Steuerung der Klimaanlage
- Anzeige der Einstellungen
- Einzelkostenabrechnung

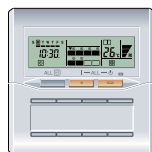
Touch-Controller UTY-DTGY

- Steuerung von max. 400 Gruppen/ 400 Inneneinheiten



Gruppen-Fernbedienung UTY-CGGY

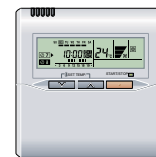
- zur Steuerung von max. 8 Gruppen/ 96 Inneneinheiten
- Wochentimer
- Ein Netzwerk-Konverter UTY-VGGX ist erforderlich, um die Gruppenfernbedienung an ein VRF-System anzuschließen.



4. Individuelle Steuerung

LCD-Kabel-Fernbedienung UTY-RNKY

- Einfache Regelung durch Raumtemperatursensor und Tages- bzw. Wochentimerfunktion.
- Bis zu 16 Inneneinheiten können mit einer LCD-Kabelfernbedienung geregelt werden.



Hotel-Fernbedienungen UTY-RSKY/UTY-RHKY

- Reduzierung auf grundlegende Funktionen wie Start/Stop, Temperatursteuerung, Lüftersteuerung und Betriebsartenwahl (nur UTY-RSKY).



Infrarot-Fernbedienung UTY-LNHY

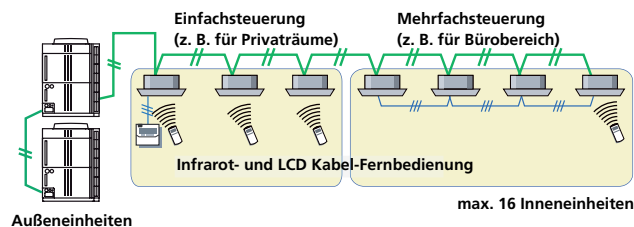
- Einfache und intuitive Bedienung.
- Vier verschiedene Timer-Einstellungen sind möglich (On, Off, Programm, Schlaf).



5. Systemverdrahtung (Beispiele)

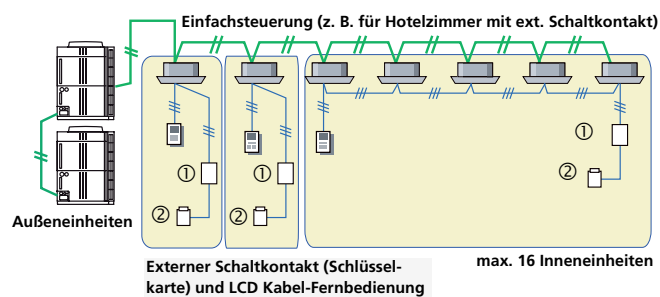
5.1 Infrarot-Fernbedienung

- Steuerung von max. 16 Inneneinheiten mit einer Infrarot-Fernbedienung.
- LCD-Kabel-Fernbedienung, Hotel-Fernbedienung und Infrarot-Fernbedienung können gemeinsam genutzt werden.



5.2 Externer Schaltkontakt

- Steuerung von max. 16 Inneneinheiten mit einem externen Schaltkontakt.
- Zur Integration von Schlüsselkartenmodulen und externen Sensorschaltern.
- In Verbindung mit der Schlüsselkarte können voreingestellte Werte wie EIN/AUS, Temperatur, Lüftergeschwindigkeit und Betriebsart aktiviert werden.
- In Verbindung mit einem Außentemperaturfühler kann beispielsweise das System von Heizen auf Kühlen umschalten.
- In Verbindung mit einem Fensterkontaktschalter kann beispielsweise das Klimagerät ausschalten oder beim Kühlen auf einen höheren Sollwert wechseln, wenn das Fenster geöffnet wird.

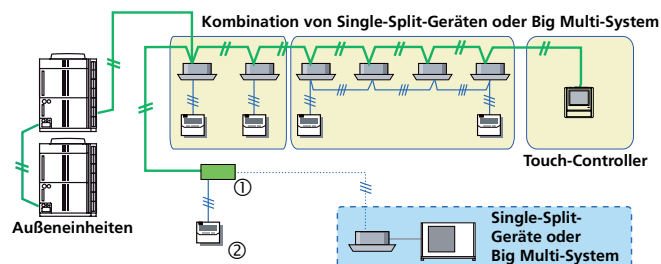


① Externer Schaltkontakt

② Schlüsselkartenmodul

5.3 Einbinden von Single-Split-Geräten oder Big Multi-System in das VRF-System

- Single-Split-Geräte oder Big Multi-Systeme können in das VRF-System eingebunden und über System-, Komfort- oder Touch-Controller zentral gesteuert werden.



① Netzwerk-Konverter (UTY-VGGX)

② LCD-Kabel-Fernbedienung

6. Systemverdrahtung

- Die Verkabelung des Regelsystems besteht aus Spannungsversorgung, BUS-Leitung und Fernbedienungsleitung.
- Die Gesamtlänge der BUS-Leitung kann durch den Einsatz von Signalverstärkern auf **3.600 m** ausgebaut werden.
- Es können bis zu **100** Außen- und **400** Inneneinheiten angeschlossen werden.
- Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten von Steuereinheiten und Fernbedienungen.
- Kabel-, Hotel- und Infrarot-Fernbedienungen können gemeinsam genutzt werden.

Maximal
anschließbare
Außeneinheiten

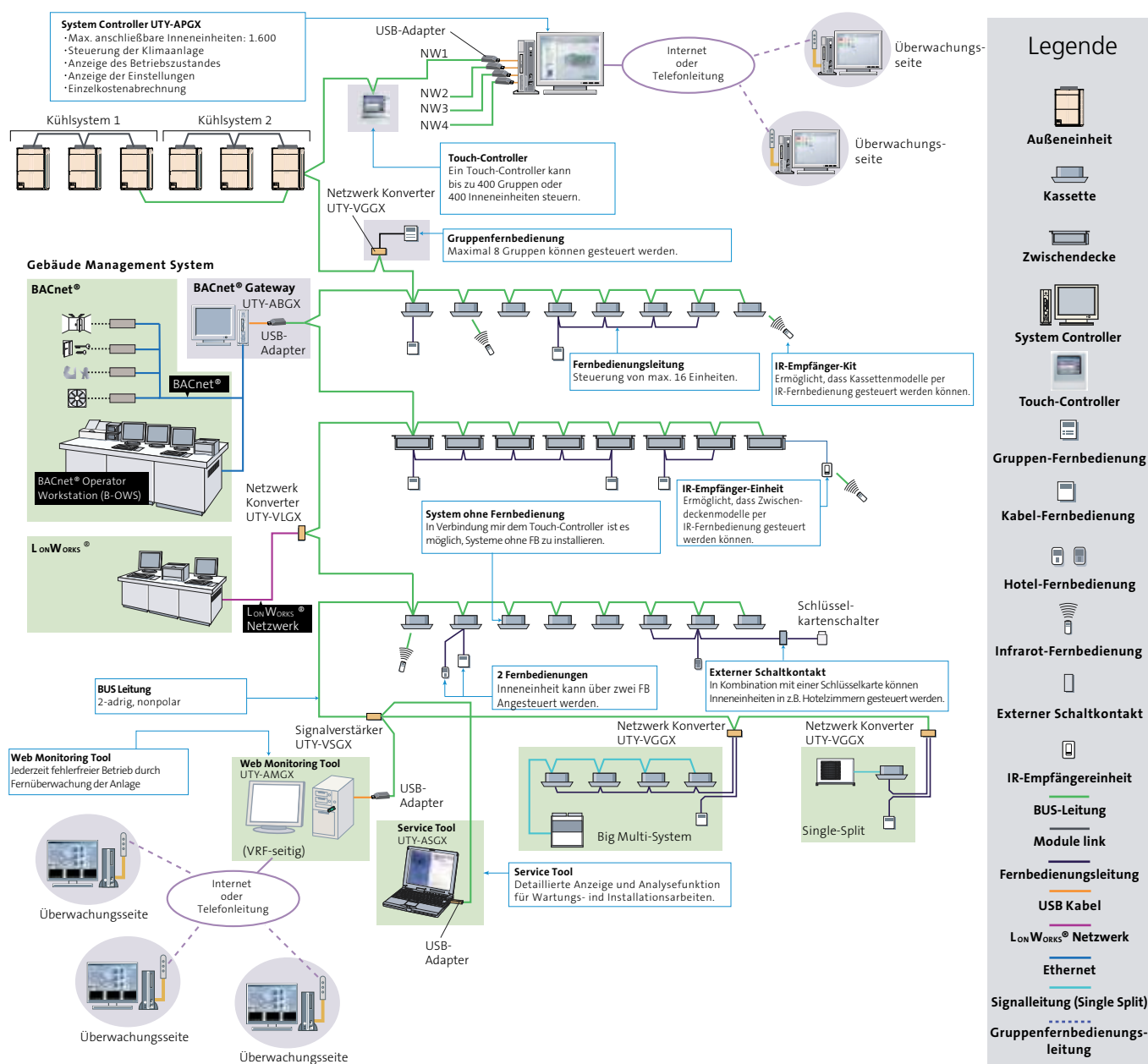
100

Maximal
anschließbare
Inneneinheiten

400

Maximale
Länge der
BUS-Leitung

3.600 m

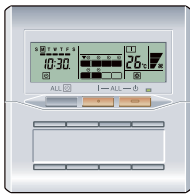


7. Steuereinheiten

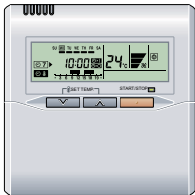
Folgende Steuereinheiten sind für das VRF-System verfügbar:

- System-Controller (Software)
- Touch-Controller
- Komfort-Kontroller
- Gruppen-Fernbedienung
- Kabel-Fernbedienung
- Touch-Fernbedienung
- Hotel-Fernbedienung¹
- Infrarot-Fernbedienung
- IR-Empfängereinheit

7.1 Zentralsteuerung

System-Controller (Software)	Touch-Controller	Komfort-Controller	Gruppenfernbedienung
			

7.2 Individuelle Steuerung

Kabel-Fernbedienung	Touch-Fernbedienung	Hotel-Fernbedienung	
		(mit Betriebsartenumschalter)	(ohne Betriebsartenumschalter)
			
Infrarot-Fernbedienung	IR-Empfängereinheit		
			

¹ Mit oder ohne Betriebsartenumschalter.

8. Vergleich der Steuereinheiten

		Infrarot-Fernbedienung	Kabel-Fernbedienung	Touch-Fernbedienung	Hotel-Fernbedienung ¹
Beschreibung der Steuereinheit siehe Seite					
Modell-Bezeichnung		UTY-LNHY	UTY-RNKY	UTY-RNRY	UTY-RHKY
Maximal regelbare Fernbedienungsgruppen		1	1	1	1
Maximal anschließbare Inneneinheiten		16	16	16	16
Steuerungsmöglichkeiten	Start/Stopp	●	●	●	●
	Betriebsart	●	●	●	●
	Sollwert-Temperatur	●	●	●	●
	Lüftergeschwindigkeit	●	●	●	●
	Horizontale Luftrichtung einstellen	●	●	●	-
	Vertikale Luftrichtung einstellen	●	●	●	-
	Auskühlschutz	-	-	●	-
	Sollwert-Temperatur begrenzen	-	-	●	-
	Energiesparfunktion	-	-	●	-
	Testbetrieb aktivieren	●	●	●	●
Anzeige	Aktueller Betriebszustand	-	●	●	●
	Fehlercode	-	●	●	●
	Fehler Historie	-	●	●	●
	Abtaubetrieb/Ölrückführung	-	●	●	●
	Aktuelle Uhrzeit	●	●	●	●
	Wochentag	-	●	●	-
	Adresse	-	●	●	●
	Kühlen/Heizen Priorität	-	●	●	●
	Hintergrundbeleuchtung	-	-	●	-
Timer	Planung operativer Abläufe	-	-	●	-
	Ein/Aus Tag	-	2	8	-
		-	14	56	-
	Ein/Aus Timer	●	●	●	-
	Schlafzeit Timer	●	-	-	-
	Programm Timer	●	-	-	-
	Täglicher Ausschalttimer	-	●	●	-
Sperrun- gen	Kindersicherung	-	●	●	-
	Passwortschutz (Bedienebenen)	-	-	●	-
	Sperren von Fernbedienungen	-	-	-	-
Gruppie- rungen	Gruppen erstellen	-	-	-	-
	Gruppen benennen	-	-	-	-
Anbindung GLT	Einzelkostenabrechnung	-	-	-	-
	Kontrolle über Internet	-	-	-	-
	E-Mail Benachrichtigung bei Alarm	-	-	-	-
	Not-Aus	-	-	-	-

¹ Mit Betriebsartenumschalter² Ohne Betriebsartenumschalter³ Funktion nur in Verbindung mit Steuerung über externen Eingang

Hotel-Fernbedienung ²	Gruppen-Fernbedienung	Komfort-Controller	Touch-Controller	System-Controller lite	System-Controller
UTY-RSKY	UTY-CGGY	UTY-DCGY	UTY-DTGY	UTY-ALGX	UTY-APGX
1	8	16	400	400	1600
16	96	100	400	400	1600
•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	-	•	•	•	•
-	-	-	•	•	•
-	4	20	20	72	72
-	28	140	140	504	504
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	•	•	•	•	•
-	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-
-	-	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
-	-	-	-	(Option)	•
-	-	-	-	(Option)	•
-	-	-	-	•	•
-	-	-	•	•	•

¹ Mit Betriebsartenumschalter² Ohne Betriebsartenumschalter³ Funktion nur in Verbindung mit Steuerung über externen Eingang

9. Infrarot-Fernbedienung



Die Infrarot-Fernbedienung UTY-LNHY bietet individuelle Steuerungsmöglichkeiten. Grundlegende Funktionen sind Start/Stop, Temperatur- und Luftleitlammellensteuerung, Lüfterstufenwahl, Betriebsartenwahl sowie verschiedene Timerfunktionen. Mit einer zusätzlichen Empfängereinheit können Kassetten- oder Zwischendeckenmodelle mit einer Infrarot-Fernbedienung gesteuert werden.

Integrierte Timer

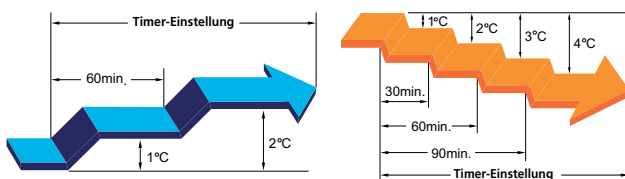
Es gibt vier verschiedene Timer-Einstellungen: Ein-, Aus-, Programm- und Schlaf-Timer. Mit dem Programm-Timer kann einmal innerhalb von 24 Stunden der Ein- und Ausschaltbetrieb programmiert werden. Der Schlaf-Timer korrigiert automatisch die Temperatureinstellung. Entsprechend der Zeiteinstellung wird unnötiges Kühlen oder Heizen vermieden, indem die Solltemperatur entsprechend der Betriebsart angehoben (Kühlbetrieb) oder abgesenkt (Heizbetrieb) wird.

Kühlbetrieb/Entfeuchterbetrieb

Wenn der Schlafzeit-Timer gestellt ist, erhöht sich die eingestellte Temperatur automatisch jede Stunde um 1 °C. Die eingestellte Temperatur kann um bis zu 2 °C steigen.

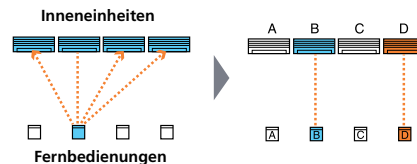
Heizbetrieb

Wenn der Schlafzeit-Timer gestellt ist, sinkt die eingestellte Temperatur automatisch alle 30 Minuten um 1 °C. Die eingestellte Temperatur kann um bis zu 4 °C sinken.



Einfache Installation und zuverlässige Bedienung

Um ein Steuersignal nicht an andere Inneneinheiten, die sich in der Nähe befinden, zu leiten, kann die Sendefrequenz der Fernbedienung verändert werden. Hierzu stehen vier verschiedene Frequenzen zur Auswahl.



Breiter Sendebereich

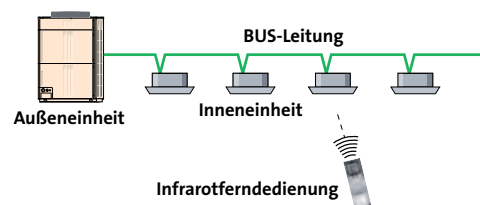
Der Sender verfügt über einen großen Sendebereich, um die gewünschten Betriebssignale sicher an die Inneneinheit zu übertragen. So kann mit einer Infrarot-Fernbedienung auch eine Gruppe mit bis zu 16 Inneneinheiten gesteuert werden.

Breiter Sendebereich

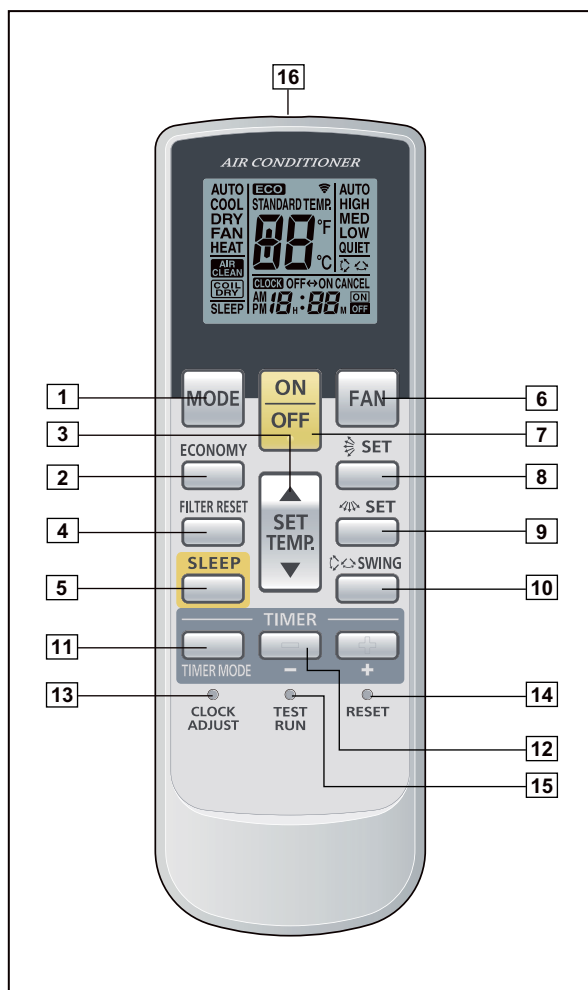


Adressierung des Systems

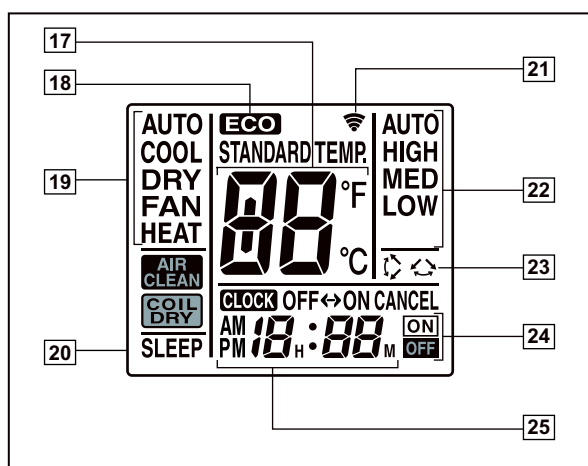
Um die Montagearbeiten zu vereinfachen kann die Infrarot-Fernbedienung zur Adressierung der Inneneinheiten genutzt werden. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn das Gerät schlecht zugänglich ist. Adresseinstellungen über die DIP-Schalter werden dadurch unnötig.



9.1 Funktionen der Infrarot-Fernbedienung



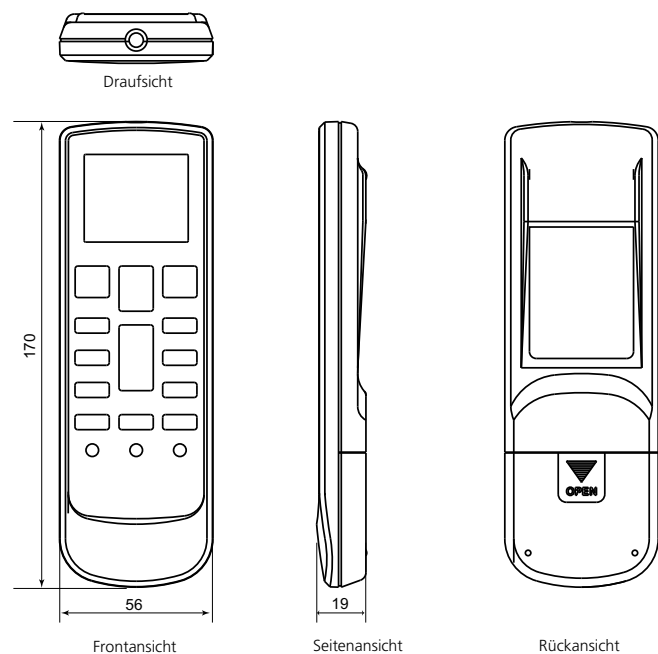
1. Wählt Betriebsart (AUTO, HEAT, FAN, COOL, DRY).
Starten/beenden des Sendefrequenzwechsels. Es stehen vier verschiedene Frequenzen zur Verfügung.
2. „Economy“-Taste
3. Temperatur-/Zeiteinstellungstasten/Taste für Einstellung des Fernbedienungs-codes (▲/▼)
4. Filter-Taste
5. Schlaf-Timer-Taste
Wird gedrückt, um Schlaf-Timer auszuwählen.
6. Lüftersteuerungstaste
Wählt Lüftergeschwindigkeit (AUTO, LOW, MED, HIGH).
7. „START/STOP“-Taste
Wird gedrückt, um Betrieb zu beginnen und zu beenden.
8. Taste für vertikale Luftführungsrichtung
9. Taste für horizontale Luftführungsrichtung
10. Taste für Schwingungsart
Wird benutzt, um gewünschte Schwingungsfunktion einzustellen.
11. Timer-Taste
Wird gedrückt, um den Timer-Modus einzustellen (OFF TIMER, ON TIMER, PROGRAM TIMER, TIMER RESET).
12. „Timer-Set“-Taste (+ / -)
Stellt derzeitige Zeit und „EIN/AUS“-Zeit ein.
13. Zeitanpassungstaste
Stellt die aktuelle Zeit ein.
14. Reset-Taste
Wird nach dem Wechsel der Batterien benötigt.
15. Probelauf-taste
Zum Testen der Klimaanlage nach der Installation.
16. Signalgeber



17. Anzeige für Temperatureinstellung
18. Energiesparanzeige (Economy)
19. Anzeige für Betriebsart
20. Anzeige für Schlaf-Timer
21. Übertragungsanzeige
22. Anzeige für Lüftergeschwindigkeit
23. Anzeige für Schwingungsart
24. Anzeige für Timer-Modus
25. Uhranzeige

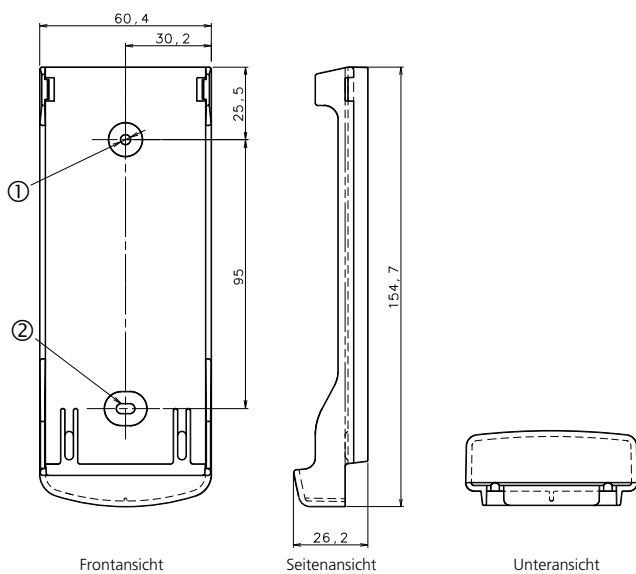
9.2 Abmessungen

Infrarot-Fernbedienung



Angaben in mm

Wandhalterung für Infrarot-Fernbedienung



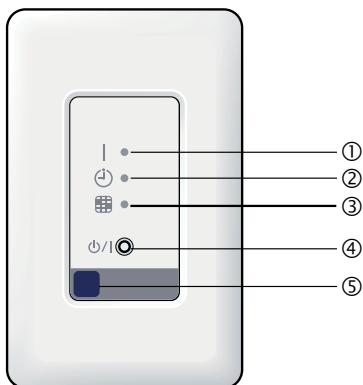
Angaben in mm

- ① Stanzung (ø 3,5 mm)
- ② Stanzung (3,5 x 6,5 mm)

9.3 Infrarot-Empfänger UTB-YWB

(für Zwischendeckenmodelle)

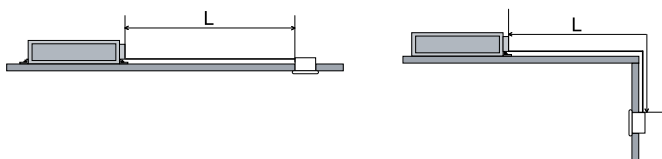
Auch Zwischendeckenmodelle können mit einer Infrarot-Fernbedienung gesteuert werden, wenn ein Infrarot-Empfänger installiert wird.



- ① Operation LED
- ② Timer LED
- ③ Filter-LED
- ④ MANUAL/AUTO
- ⑤ Signal-Empfänger

Systemdiagramm

Maximaler Abstand zur Inneneinheit

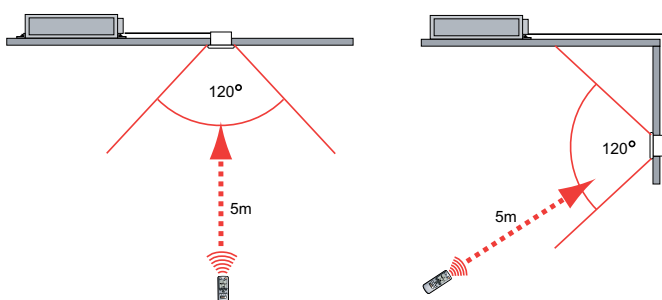


L Länge des BUS-Kabels:

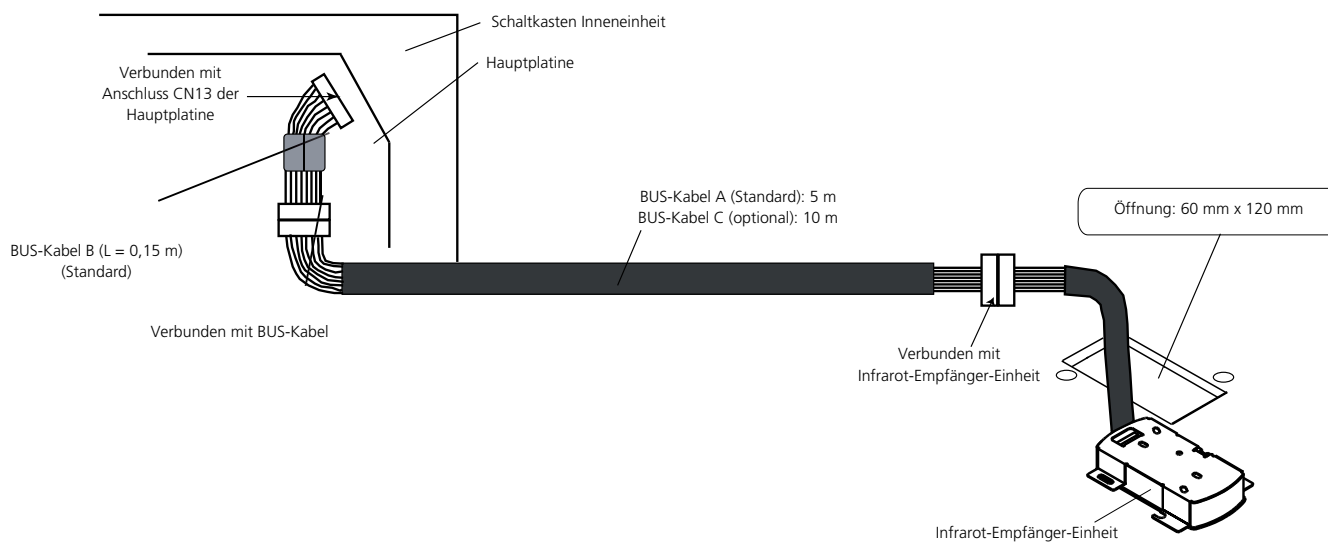
BUS-Kabel A (Standard): 5 m

BUS-Kabel C (optional): 10 m

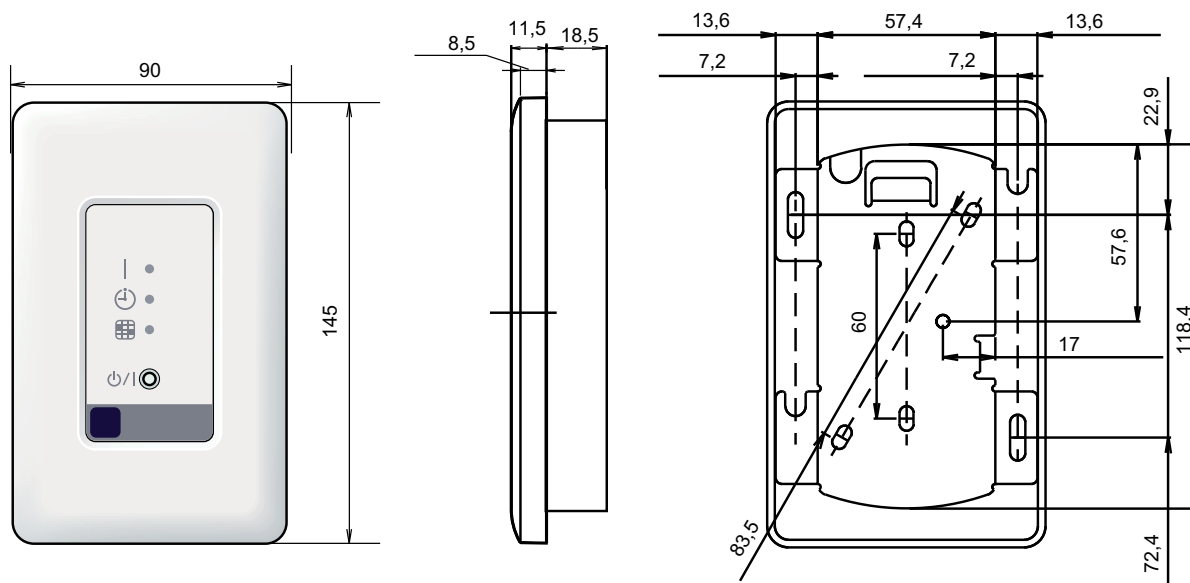
Signalwinkel: 120°



Verdrahtung



Abmessungen

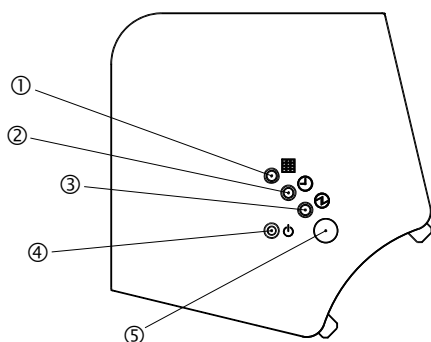


Angaben in mm

9.4 Infrarot-Empfänger UTY-LRHYB1

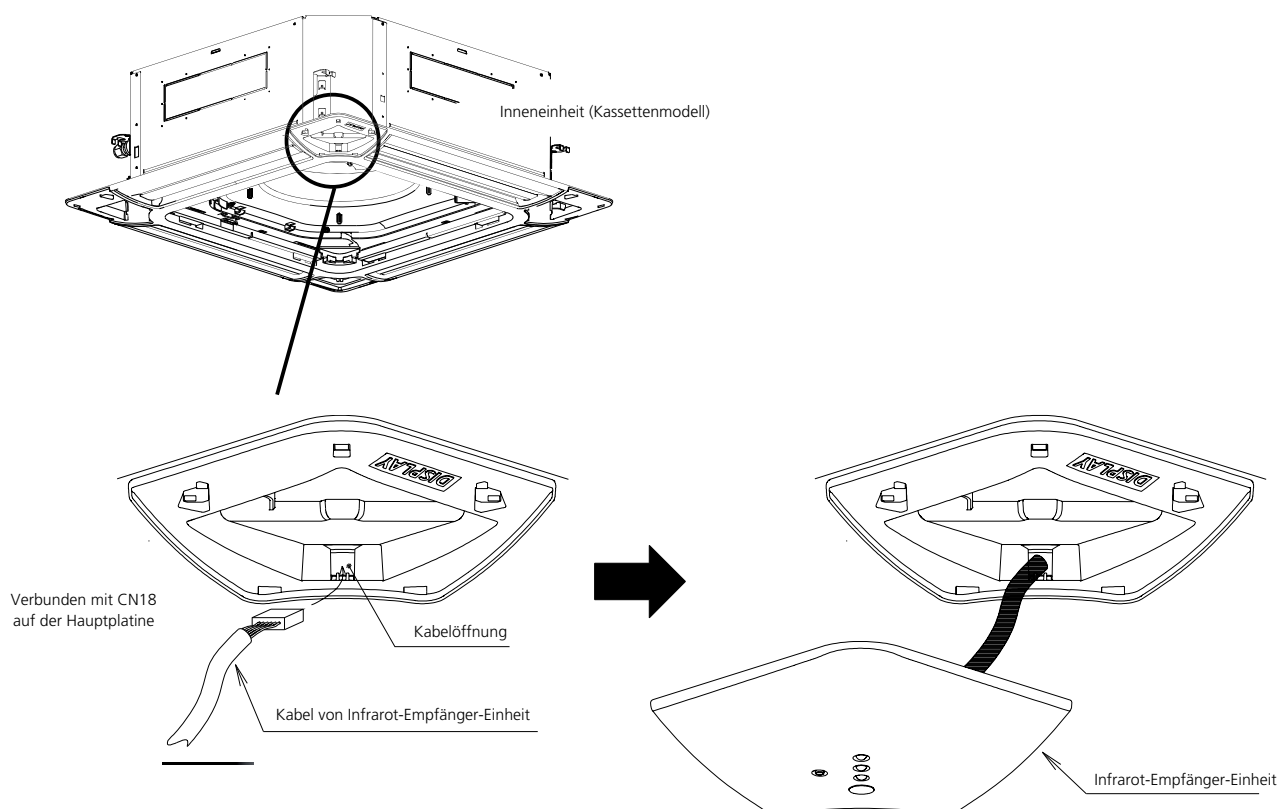
(für Kassettenmodelle)

Bestimmte Kassettenmodelle können mit einer Infrarot-Fernbedienung gesteuert werden, wenn ein Infrarot-Empfänger installiert wird. Dieser wird anstelle der Originalecke eingesetzt.



- ① Filter-LED (rot)
- ② Timer LED (orange)
- ③ Operation LED (grün)
- ④ MANUAL/AUTO
- ⑤ Signal-Empfänger

Verdrahtung



10. Kabel-Fernbedienung

Die Kabel-Fernbedienung UTY-RNKY ist mit grundlegenden Funktionen ausgestattet: Start/Stop, Temperatur-, Lüfter-, Luftleitlammellensteuerung, Betriebsartenwahl, verschiedenen Timerfunktionen und einem Raumtemperatursensor für bis zu 16 Inneneinheiten.

Neben der individuellen Steuerung einzelner Klimageräte können Sie selbstverständlich auch Gruppen steuern. Verbinden Sie hierzu einfach wie gewohnt die Klemmen der Inneneinheit für die Fernbedienungsleitungen miteinander und vergeben die Gruppenadressen. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation.

Kombinierbar

Die möglichen Timerfunktionen wie Tages-, Wochen- und Setback-Timer lassen sich gut miteinander kombinieren. So kann zum Beispiel für jeden Tag der Woche eine Temperaturabsenkung programmiert werden. Mit einer UTY-RNKY Kabel-Fernbedienung sind bis zu 16 Inneneinheiten als Gruppe kombinierbar und steuerbar.

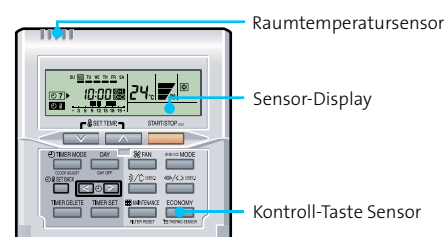
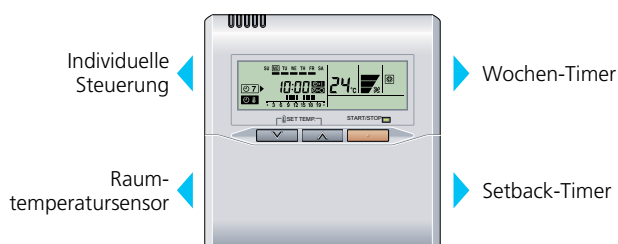
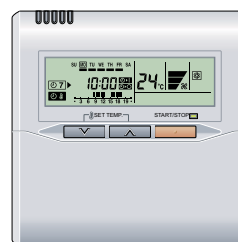
Bei großen Räumen mit mehreren Zugangsmöglichkeiten ist es sinnvoll, mehrere Fernbedienungen anzuschließen.

Hierzu können je Inneneinheit oder je Fernbedienungsgruppe bis zu zwei Kabel-Fernbedienungen angeschlossen werden.

Punktgenau und komfortabel

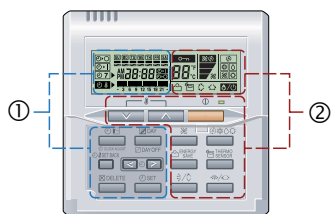
Bei allen Inneneinheiten wird die Raumtemperatur im Luftsaugbereich des Klimagerätes gemessen. Diese wird dann mit dem eingestellten Sollwert der Fernbedienung verglichen und dient als Bezugstemperatur.

In sehr hohen Räumen oder bei einer Gruppensteuerung ist das Messen der Lufttemperatur innerhalb des Klimagerätes ungünstig. In einem solchen Fall kann die Raumtemperatur auch durch einen in der Fernbedienung integrierten Raumtemperatursensor punktgenau gesteuert werden. Damit werden Abweichungen zur Wunschtemperatur reduziert und der Komfort gesteigert. Optional kann auch ein externer Temperaturfernfühler verwendet werden.



Leicht verständliche Bedienung

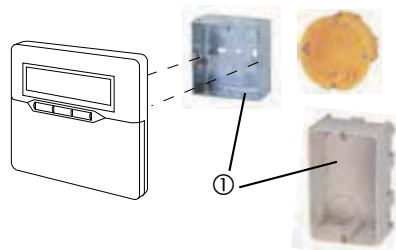
Der Bedienungs- bzw. Anzeigebereich ist nach Zeit und Bedienung eingeteilt, was unterschiedliche Programmierungen ermöglicht, um die Anwendung anzupassen.



- ① Anzeigebereich
- ② Bedienungsbereich

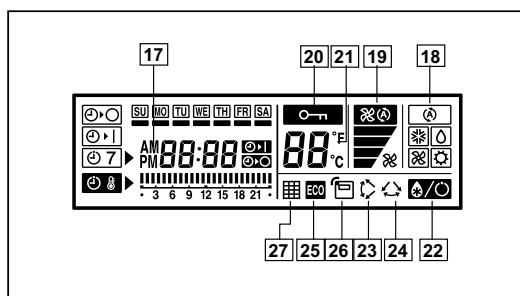
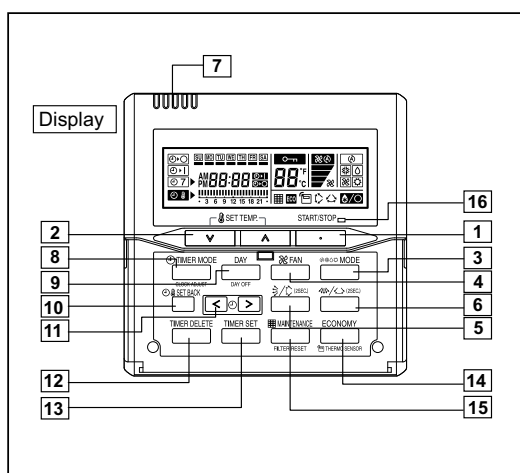
Einfache Installation

Die Kabelfernbedienung ist mit einer Standard-Unterputzdose zu montieren. Die flache Rückseite erlaubt die Montage, wo immer sie benötigt wird.



- ① Standard-Unterputzdose (60 mm) oder JIS-Dose (83,5 mm)

10.1 Funktionen



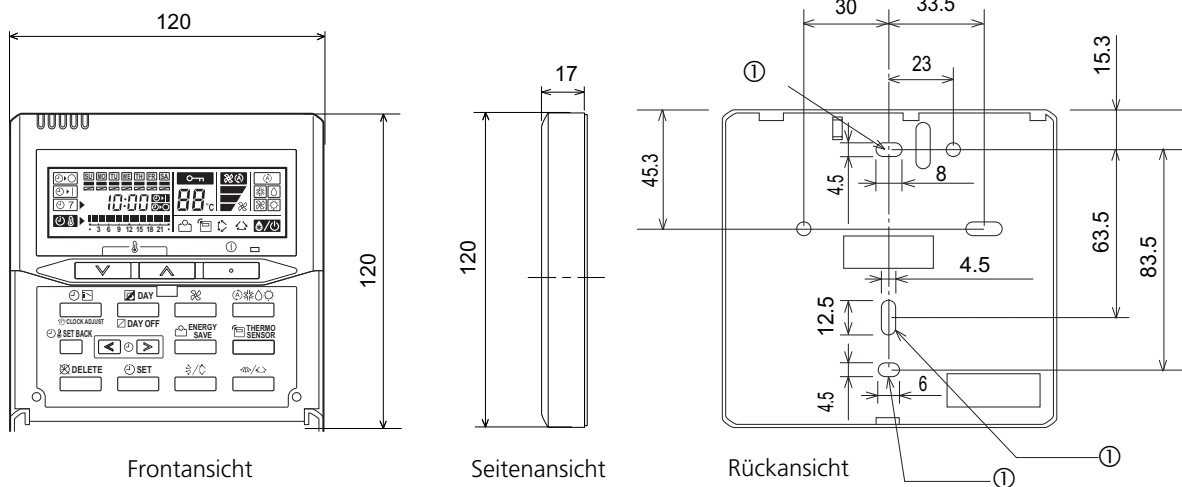
1. „START/STOP“-Taste
Wird gedrückt, um Betrieb zu beginnen und zu beenden.
2. Temperatureinstellaste
Wählt eingestellte Temperatur (18–30 °C [Kühlen], 16–30 °C [Heizen]).
3. „Master Control“-Taste
Wählt Betriebsart (AUTO¹, COOL, DRY, FAN², HEAT³).
4. Lüftersteuerungstaste
Wählt Lüftergeschwindigkeit (AUTO, HIGH, MED, LOW).
5. Taste für vertikale Luftführungsrichtung und Schwingung
Für 2 Sekunden gedrückt halten, um die Schwingungsart zu ändern.
6. Taste für horizontale Luftführungsrichtung und Schwingung
Für 2 Sekunden gedrückt halten, um die Schwingungsart zu ändern.
7. Eingebauter Thermosensor
Misst Raumtemperatur.
8. Timer-Modus-Taste (CLOCK ADJUST)
Wählt Timer-Modus (OFF TIMER, ON TIMER, WEEKLY TIMER).
Stellt die aktuelle Zeit ein.
9. „Day/Day Off“-Taste
Stellt den Ein-Tages-Timer temporär ab.
10. „Set Back“-Taste
Wird gedrückt, um den Timer zurück zu setzen.
11. Zeiteinstellungstaste
Wird gedrückt, um die Zeit einzustellen.
12. „Delete“-Taste
Löscht den Wochenplan eines Timers.
13. „Set“-Taste
Stellt Datum, Stunde, Minute und „EIN/AUS“-Zeit ein.
14. „Economy“-Taste/ „Thermosensor“-Taste
Thermosensor: Wählt, ob die Raumtemperatur von der Inneneinheit oder der Fernbedienung gemessen wird.
15. Filter-Taste
16. Betriebs-LED
Leuchtet während des Betriebs und/oder wenn der Timer aktiv ist.
17. Timer- und Zeitanzeige
18. Anzeige für Betriebsart
19. Anzeige für Lüftergeschwindigkeit
20. Anzeige für Betriebssperre
21. Temperaturanzeige
Die angezeigte Temperatur ist die eingestellte Temperatur
22. Abtauanzeige
Wird angezeigt während Ölrückführung und Abtaubetrieb.
23. Anzeige für Vertikalschwingungen
24. Anzeige für Horizontalschwingungen
25. Energiesparanzeige (Economy)
26. Anzeige für Thermosensoren
27. Anzeige für Filter

1 „AUTO“ ist nicht verfügbar für Wärmepumpenmodelle, außer das Wärmepumpenmodell ist die Master-Inneneinheit.

2 „FAN“ ist nicht verfügbar für Wärmepumpenmodelle.

3 „HEAT“ ist nicht verfügbar für Modelle ohne „Heizen“-Funktion.

10.2 Abmessungen



Angaben in mm

① Stanzung

11. Touch-Fernbedienung

Neben den bekannten Steuerungen bietet die moderne intuitive Touch-Fernbedienung UTY-RNRY großen Komfort bei der Individual- und Gruppensteuerung.

Das Menü ist in sieben Sprachen verfügbar. Die Touch-Fernbedienung ist mit grundlegenden Funktionen wie Start/Stopp, Automatik, Temperatur-, Lüfter-, Luftleitlammellensteuerung, Betriebsartenwahl, verschiedenen Timerfunktionen und einem Raumtemperatursensor für bis zu 16 Inneneinheiten ausgestattet.

Anzeige von Fehlermeldungen

Fehlermeldungen von angeschlossenen Inneneinheiten werden wie gewohnt, unter Angabe des Fehlercodes und der Adresse der Inneneinheit angezeigt. Hierdurch können Störungen schnell und professionell behoben werden. Statt der Adresse der Inneneinheit kann auch ein Gerätemame, beispielsweise der Raumname, in der Fernbedienung abgespeichert werden.

Neben der individuellen Steuerung über das hintergrundbeleuchtete Touch-Display können Sie selbstverständlich auch Gruppen steuern. Innerhalb dieser Gruppe werden die Gerätenamen angezeigt, um evtl. auftretende Fehler schneller zuordnen zu können.

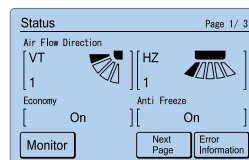


Punktgenau und komfortabel

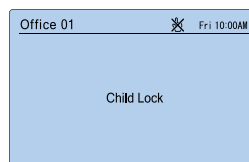
Fujitsu Inneneinheiten messen die Raumtemperatur in ihrem Luftansaugbereich. Häufig ist jedoch das Messen der Lufttemperatur innerhalb des Klimagerätes ungünstig. Stattdessen kann die Raumtemperatur durch den in der Fernbedienung integrierten Raumtemperatursensor punktgenau gesteuert werden. Damit werden Abweichungen zur Wunschtemperatur reduziert und der Komfort gesteigert.

Weitere Highlights sind die polungsunabhängige Verkabelung mit nur zwei Adern, der auslesbare Fehlerspeicher, welcher die letzten 32 Meldungen aufzeichnet, sowie die aktivierbare Kindersicherung.

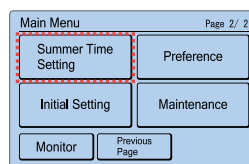
Mit der Touch-Fernbedienung ist die automatische Betriebsartenumschaltung nach eingestellter Raumtemperatur möglich. Hierbei wird selbst ein ausgeschaltetes Innengerät in der entsprechenden Betriebsart aktiviert, um ein allzu starkes Auskühlen oder Aufheizen zu vermeiden. Die aktuelle Temperatur kann im Display angezeigt werden.



Über die Statusanzeige werden detaillierte Informationen der Inneneinheiten wie Lamellenstellung, Fehlermeldungen oder Energiesparbe-



trieb aufgerufen. Um ein versehentliches Verstellen der Betriebsdaten zu verhindern kann das



Display mit einer Kindersicherung gesperrt werden. Die großzügige Darstellung des Hauptmenüs erlaubt eine intuitive Bedienung. Somit ist es ein Kinderspiel, die wesentlichen Einstellungen zu verändern.

Hintergrundbeleuchtung

Besonders zu erwähnen ist auch die Hintergrundbeleuchtung der Touch-Fernbedienung. Das Display kann dadurch auch in abgedunkelten Räumen klar abgelesen und die Klimaanlage komfortabel bedient werden. Die Hintergrundbeleuchtung wird durch Berühren des Displays aktiviert und bleibt für bis zu 60 Sekunden eingeschaltet.



Energiesparende Ausstattung

Zur Energieeinsparung ist für die verschiedenen Betriebsarten „Kühlen“, „Heizen“ oder „Automatik“ der Temperatureinstellbereich begrenzt. Per Tastendruck kann der Energiesparbetrieb aktiviert werden. Auch ist es möglich, mehrere Ausschaltzeiten pro Tag zu programmieren, um unnötigen Betrieb der Anlage (z. B. nachts) zu vermeiden.

Kombinierbar

Die verschiedenen Timerfunktionen lassen sich gut miteinander kombinieren und mit separaten Einstellungen für Sommer- oder Winterzeit belegen. So kann z. B. für jeden Tag der Woche eine Temperaturabsenkung oder Ausschaltzeit programmiert werden.

Mit dem **Ein-/Aus-Timer** sind vier verschiedene Ein- bzw. Ausschaltzeiten pro Tag programmierbar.

Mit dem **Stopp-Timer** ist das Programmieren zusätzlicher Ausschaltzeiten möglich. Somit können ungeachtet der Ein-/Aus-Timer zusätzliche Ausschaltzeiten gesendet werden, um eventuell noch eingeschaltete Inneneinheiten zu deaktivieren, z. B. nach Büroschluss.

Mit dem **Betriebsarten-Timer** lässt sich die Betriebsart für die angeschlossenen Inneneinheiten zu einer programmierten Uhrzeit verändern. Wenn beispielsweise im Winter morgens noch geheizt werden muss und ab mittags die Sonneneinstrahlung so hoch ist, dass Gegenkühlen notwendig wird.

Mit dem **Setback-Timer** kann zu einer programmierten Uhrzeit eine Nachtabenkung eingestellt werden.

Mit dem **Auskühlschutz-Timer** kann eine minimale Soll-Temperatur zeitabhängig programmiert werden, um einen Raum (z. B. Wintergarten) ab einer bestimmten Uhrzeit gegen niedrige Temperaturen zu schützen.

12. Hotel-Fernbedienung



Die Hotel-Fernbedienungen UTY-RHKY (ohne Betriebsartenwahl) und UTY-RSKY (mit Betriebsartenwahl) sind für die einfache Steuerung in Hotelzimmern entwickelt worden. Für den Hotelgast muss die Klimaanlage intuitiv und leicht bedienbar sein, daher wird bewusst auf aufwendige Steuerungen und Timerfunktionen verzichtet.

Die grundlegenden Funktionen wie Temperatursteu­erung, Lüftersteuerung und Start-/Stopp-Funktion sind vollkommen ausreichend und machen die Bedienung kinderleicht.

Benutzerfreundliche Bedienung

In Hotelzimmern und Büroräumen, zu denen viele Personen Zugang haben, soll die Klimatechnik vor Ort nicht detailliert einstellbar sein. Da der Hotelgast meist nicht die Bedienungsanleitung lesen will, muss die Benutzung selbsterklärend und auf grundlegende Funktionen reduziert sein.

Eine große Start-/Stopp-Taste befindet sich zur einfacheren Handhabung in der Mitte der Fernbedienung. Die Hotel-Fernbedienungen lassen sich mit anderen Fernbedienungen kombinieren. Gruppen von bis zu 16 Inneneinheiten sind gleichzeitig regelbar.

Kompakte Abmessungen

Das optische Erscheinungsbild eines Hotelzimmers beeinflusst nicht unerheblich, ob und wie sehr sich der Gast während seines Aufenthaltes im Zimmer wohlfühlt. Daher sollte auch die Klimagerätesteu­erung möglichst „unsichtbar“ sein. Fujitsu Hotel-Fernbedienungen sind speziell darauf abgestimmt. Sie sind besonders klein und flach, das Display und die Tastenanzahl sind auf das Nötigste reduziert. Die Fernbedienung integriert sich daher unauffällig in jeden Raum und natürlich in jedes Hotelzimmer.

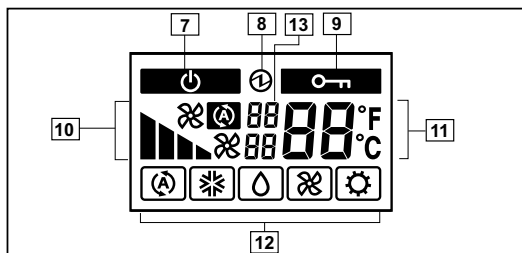
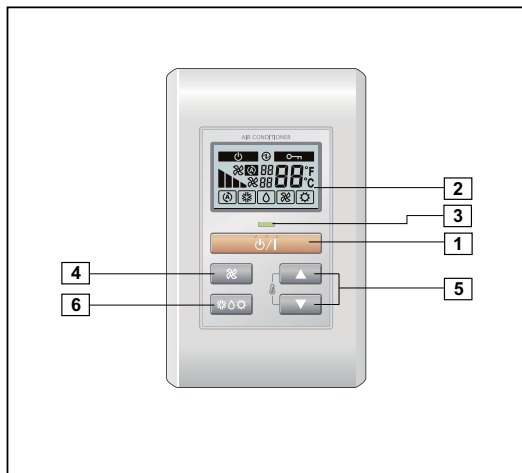
Hintergrundbeleuchtung

Ein weiteres Highlight der Hotel-Fernbedienungen ist die Hintergrundbeleuchtung des Displays. Diese ermöglicht eine Bedienung der Anlage auch in abgedunkelten Räumen. Die Hintergrundbeleuchtung wird mit jedem Tastendruck aktiviert und bleibt für 10 Sekunden nach Tastendruck eingeschaltet.



Die integrierte Hintergrundbeleuchtung erlaubt auch in abgedunkelten Räumen eine problemlose Bedienung

12.1 Funktionen



1. „START/STOP“-Taste
Wird gedrückt, um Betrieb zu beginnen und zu beenden.
2. Anzeigenhintergrundbeleuchtung
Leuchtet während des Betriebs.
3. Betriebs-LED
Leuchtet während des Betriebs.
4. Lüftersteuerungstaste
Wählt Lüftergeschwindigkeit (AUTO, HIGH, MED, LOW).
5. Temperatureinstellungstaste
Wählt eingestellte Temperatur (18–30 °C [Kühlen], 16–30 °C [Heizen]).
6. „Master Control“-Taste
Wählt Betriebsart (AUTO¹, COOL, DRY, FAN², HEAT³).
7. „Standby“-Anzeige
Wird angezeigt während Ölrückführung und Abtaubetrieb.
8. Anzeige für Spannungsversorgung
Zeigt an, dass der Hauptstrom an ist.
9. Anzeige für Zentralsteuerung
Zeigt an, wenn eine Funktion durch Touch-Controller bzw. System Controller gesperrt ist.
10. Anzeige für Lüftergeschwindigkeit
11. Eingestellte Temperatur
Zeigt Anzahl von Fehlermeldungen an.⁴
Zeigt Adresse der Inneneinheit an.⁵
12. Anzeigefeld für Betriebsart
13. (Oben) Zeigt Fehlercode^{4, 6} / Adresse des Kühlsystems⁵ an.
(Unten) Zeigt Adresse der Fernbedienung an.^{4, 5, 6}

1 „AUTO“ ist nicht verfügbar für Wärmepumpenmodelle, außer die Inneneinheit hat die Master-Funktion.

2 „FAN“ ist nicht verfügbar für Wärmepumpenmodelle.

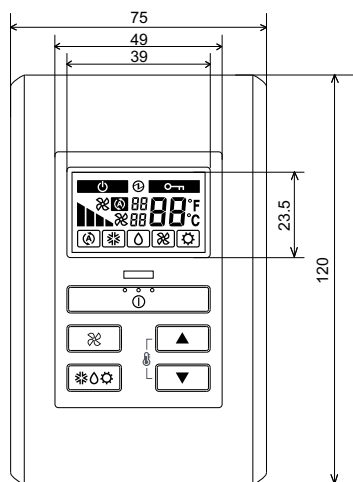
3 „HEAT“ ist nicht verfügbar für Modelle ohne „Heizen“-Funktion.

4 während Fehlerablaufsanzeige-Modus

5 während Adressenanzeige-Modus

6 während Selbstdiagnose-Modus

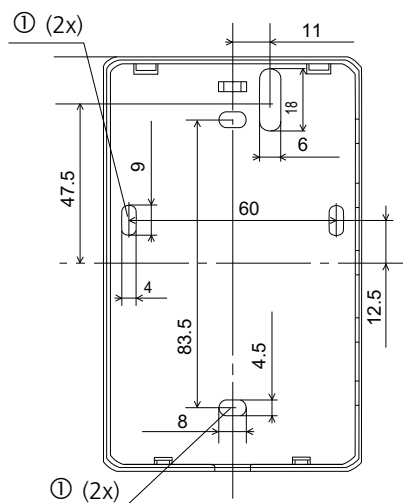
12.2 Abmessungen



Frontansicht



Seitenansicht

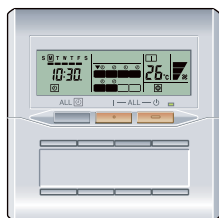


Rückansicht

Angaben in mm

① Stanzung

13. Gruppen-Fernbedienung UTY-CGGY



Die Gruppen-Fernbedienung UTY-CGGY regelt bis zu acht einzelne Inneneinheiten oder Gerätegruppen. Insgesamt können somit bis zu 96 Inneneinheiten gesteuert und bedient werden. Die Gruppen-Fernbedienung ist ein zentrales Störanzei-ge-, Start-/Stopp-, Lüftersteuerungs- und Timermodul mit Temperaturregelung- und Betriebsartenwahl.

Leistungsstark und kompakt

Mit der Gruppen-Fernbedienung steht Ihnen ein zentrales Steuer- und Überwachungsmodul mit den geringen Abmessungen einer Kabel-Fernbedienung zur Verfügung. Ein Tastendruck genügt, um den Steuerbefehl an alle Einheiten oder Gruppen zu senden oder eine bestimmte Einheit oder Gruppe auszuwählen. Weiterhin stehen Ihnen alle von den Kabel-Fernbedienungen bekannten Funktionen wie Start/Stopp, Betriebsartenwahl, Temperatureinstellung, Timereinstellung und Luftleitleitlamellenstellung zur Verfügung.

Anzeige von Fehlermeldungen

Fehlermeldungen von angeschlossenen Inneneinheiten werden wie gewohnt, unter Angabe des Fehlercodes und der Adresse der Inneneinheit, angezeigt. Hierdurch können Störungen schnell und professionell behoben werden.

Integrierte Timerfunktionen

Sie können aus fünf verschiedenen Timer-Einstellungen wählen: Ein-/Aus-, Stopp-, Betriebsarten-, Setback- und Auskühlschutz-Timer sind möglich.

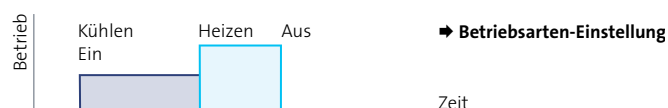
Mit dem Ein-/Aus-Timer können vier verschiedene Ein- bzw. Ausschaltzeiten pro Tag programmiert werden.



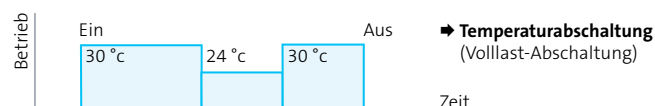
Mit dem Stopp-Timer sind weitere Schaltzeiten programmierbar. Somit können ungeachtet der Ein-/Aus-Timer zusätzliche Ausschaltzeiten gesendet werden, um eventuell noch eingeschaltete Inneneinheiten zu deaktivieren, z. B. nach Büroschluss.



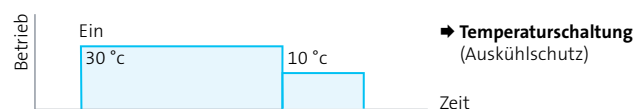
Mit dem Betriebsarten-Timer kann die Betriebsart für die angeschlossenen Inneneinheiten zu einer programmierten Uhrzeit verändert werden. Wenn beispielsweise im Winter morgens noch geheizt werden muss und ab mittags die Sonneneinstrahlung so hoch ist, dass Gegenkühlen notwendig wird.



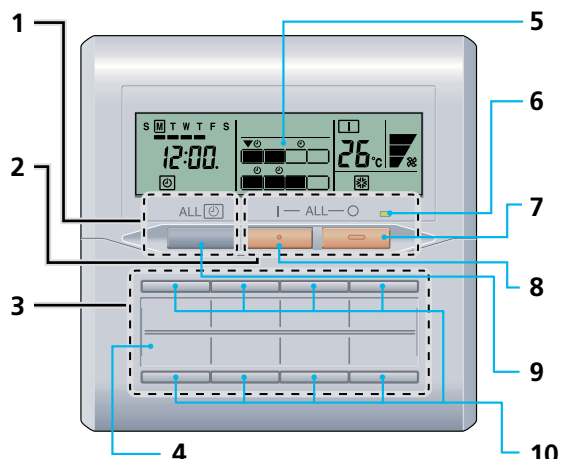
Mit dem Setback-Timer kann zu einer programmierten Uhrzeit eine Nachtabenkung eingestellt werden.



Mit dem Auskühlschutz-Timer kann eine minimale Soll-Temperatur zeitabhängig programmiert werden, um einen Raum (z. B. Wintergarten) ab einer bestimmten Uhrzeit gegen niedrige Temperaturen zu schützen.



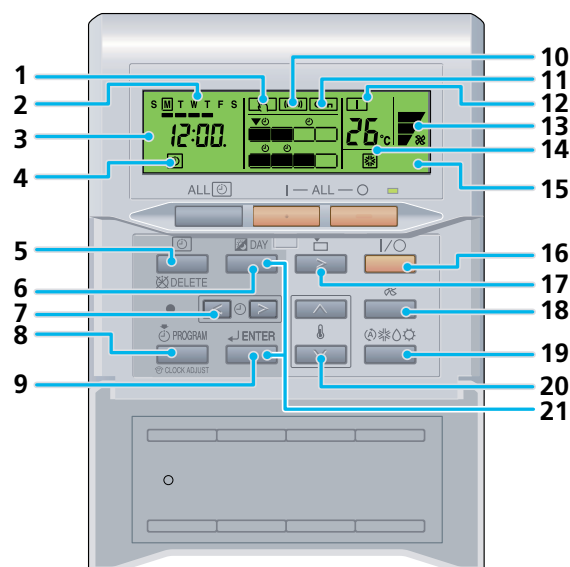
13.1 Funktionen



Mit geschlossener Abdeckung

1. Direktwahl für Timereinstellungen.
2. Direktwahl für Ein- bzw. Ausschalten aller angeschlossenen Inneneinheiten.
3. Direktwahl für separate Ein- bzw. Ausschalten aller angeschlossenen Inneneinheiten.
4. Benennung der Inneneinheiten – passende Etiketten sind im Lieferumfang enthalten.
5. Bedienungsbildschirm und Timer-Status-Anzeige für jede Inneneinheit.
6. Operation LED – Leuchtet, wenn eine der Inneneinheiten in Betrieb ist. Blinkt, wenn ein Fehler bei einer der angeschlossenen Inneneinheiten aufgetreten ist.
7. „ALL OFF“-Taste – Ausschalten aller angeschlossenen Inneneinheiten.
8. „ALL ON“-Taste – Einschalten aller angeschlossenen Inneneinheiten.
9. „ALL TIMER“-Taste – Um die Timer-Bedienung für alle Inneneinheiten an- bzw. auszuschalten.
10. „Start/Stop“-Tasten – Ein- bzw. Ausschalten der einzelnen Inneneinheiten.

Mit offener Abdeckung



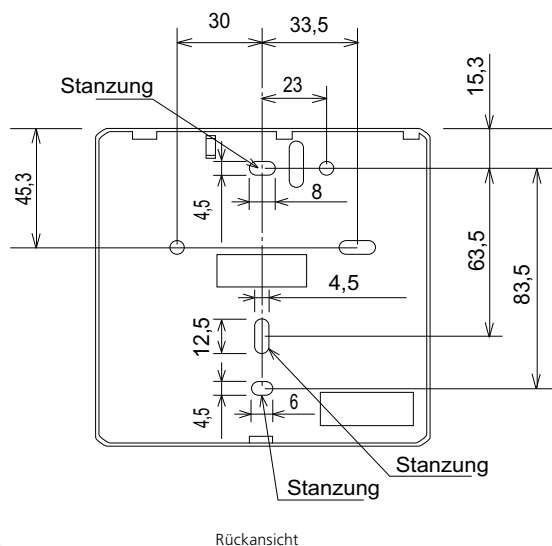
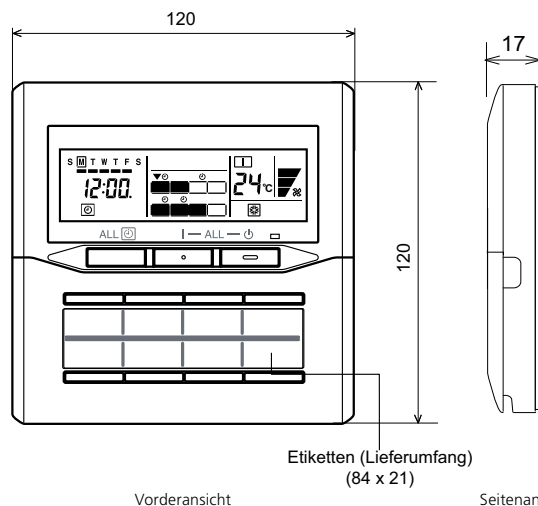
1. Einstellungs-Anzeige
2. Anzeige für Tag
3. Anzeige für Timer und Zeit
4. Anzeige für Timer-Modus
5. Timer-Modus (DELETE) Taste
6. „DAY“-Taste
7. Taste zum Einstellen der Uhrzeit
8. „PROGRAM (CLOCK ADJUST)“-Taste
9. „ENTER“-Taste
10. Übertragungs-Anzeige
11. Anzeige für Bedienungssperre
12. „EIN/AUS“-Anzeige
13. Anzeige für Lüftergeschwindigkeit
14. Anzeige der eingestellten Temperatur
15. Anzeige der Betriebsart
16. „EIN/AUS“-Taste
17. Auswahltaste
18. Lüftersteuerungstaste¹
19. „Master Control“-Taste^{2,3}
20. Temperaturwahl Taste
21. Kindersicherung

¹ „FAN“ ist nicht verfügbar für Wärmepumpenmodelle.

² „AUTO“ ist nicht verfügbar für Wärmepumpenmodelle, außer das Wärmepumpenmodell ist die Master-Inneneinheit.

³ „HEAT“ ist nicht verfügbar für Modelle ohne „Heizen“-Funktion.

13.2 Abmessungen



Angaben in mm

14. Komfort-Controller



Der Komfort-Controller UTY-DCGY steuert bis zu 100 Inneneinheiten, gegliedert in maximal 16 Gruppen. Das zentrale Steuer- und Managementsystem mit Farb-LCD-Display zur detaillierten Systemsteuerung verfügt über eine intuitiv bedienbare Oberfläche mit übersichtlicher Tastenanordnung.

Leistungsstark und kompakt

Mit dem besonders flachen Komfort-Controller können die Inneneinheiten der Fujitsu V-II VRF-Serien zentral gesteuert werden. Durch den großen 5" TFT-Farb-Bildschirm und die seitlichen, logisch angelegten Tasten wird die Bedienung aller Funktionen einfach und intuitiv. Zur besseren Zuordnung der Räume stehen Ihnen eine leicht verständliche Symbolik und individuell beschriftbare Felder zur Verfügung. Bis zu 100 Inneneinheiten können in Feldern oder als Liste angezeigt werden. Sie können aus sieben Sprachen auswählen: Deutsch, Englisch, Chinesisch, Französisch, Spanisch, Russisch und Polnisch.

Energiesparende Ausstattung

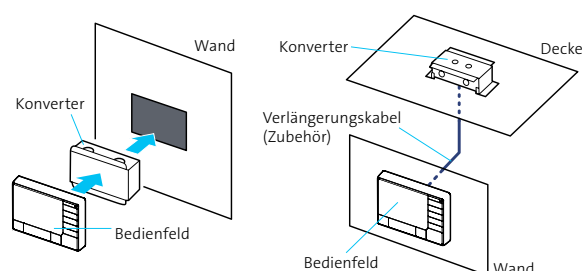
Der erlaubte Temperaturbereich kann für die Betriebsarten Kühlen, Heizen oder Automatikbetrieb durch den Komfort-Controller vorgegeben werden. Zudem können mehrere Ausschaltzeiten täglich programmiert werden. Dies reduziert den Energieverbrauch, wenn die Anlage versehentlich nicht ausgeschaltet wurde.

Zentrale Uhrzeitenvergabe

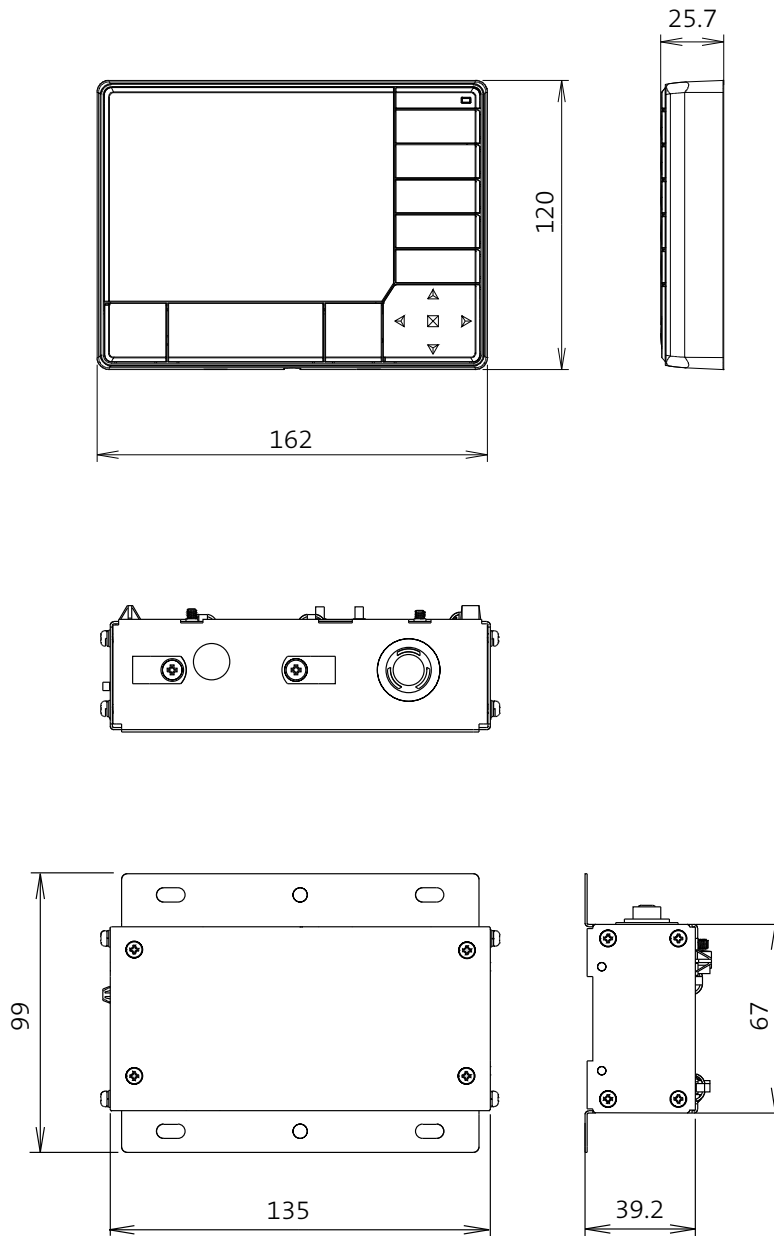
Sämtliche Uhrzeitangaben der Kabel-Fernbedienung können durch den Komfort-Controller eingestellt werden. Durch die einheitliche Systemuhrzeit entfällt die Einstellung an jeder einzelnen Kabel-Fernbedienung.

Einfache Installation und Sicherheit

Der Komfort-Controller besteht aus dem Bedienfeld und einem Konverter. Beide können zusammen an der Wand montiert werden, indem der Konverter unter Putz verbaut wird. Der Konverter kann aber auch andernorts montiert werden, zum Beispiel in der Zwischendecke, so dass sich nur die Bedieneinheit an der Wand im Raum befindet. Zur Sicherheit der vorgenommenen Konfiguration kann die Installationsebene durch ein Passwort geschützt und so unautorisierter Zugriff vermieden werden.



14.1 Abmessungen



15. Touch-Controller UTY-DTGY

Der Touch-Controller UTY-DTGY ist ein zentrales Steuer- und Managementsystem für bis zu 400 Inneneinheiten zur Gruppen- oder Einzelsteuerung. Die Anlagenvisualisierung ist mit Symbol- und Klartextanzeige grafisch variabel und wird auf einem Farb-LCD-Display übersichtlich dargestellt.

Leistungsstarke Ausstattung

Der Touch-Controller ist eine zentrale Steuerung zur intuitiven Bedienung aller Funktionen. Die Bedienung erfolgt entweder durch Berührung mit dem Finger oder alternativ mit dem eingefügten Touch-Pen.

Sämtliche Konfigurationen können am Touch-Controller direkt eingegeben oder über die USB 2.0-Schnittstelle eingespielt werden. Es können bis zu 400 Inneneinheiten gesteuert und auch zu Gruppen zusammengefügt werden. Auch eine Mehrfachgruppierung, bei der die Inneneinheiten Mitglied in mehreren Gruppen sein können, ist möglich.

Besonderes Display

Das leicht abzunehmende Display (7,5"/19 cm TFT-Bildschirm) verfügt über ein besonders flaches Gehäuse und eine speziell behandelte Oberfläche zur Vermeidung von Fingerabdrücken. Für eine bessere Zuordnung der Räume sorgen eine leicht verständliche Symbolik und individuell beschriftbare Felder.

Die Hintergrundbeleuchtung variiert entsprechend dem Bedienmodus. Blaue Beleuchtung im Betriebsmodus, grüne während der Konfiguration.

Zentrale Uhrzeitenvergabe

Sämtliche Uhrzeitangaben aller Kabel-Fernbedienung können durch den Touch-Controller zentral eingestellt und auch verändert werden.

Not-Aus Funktion

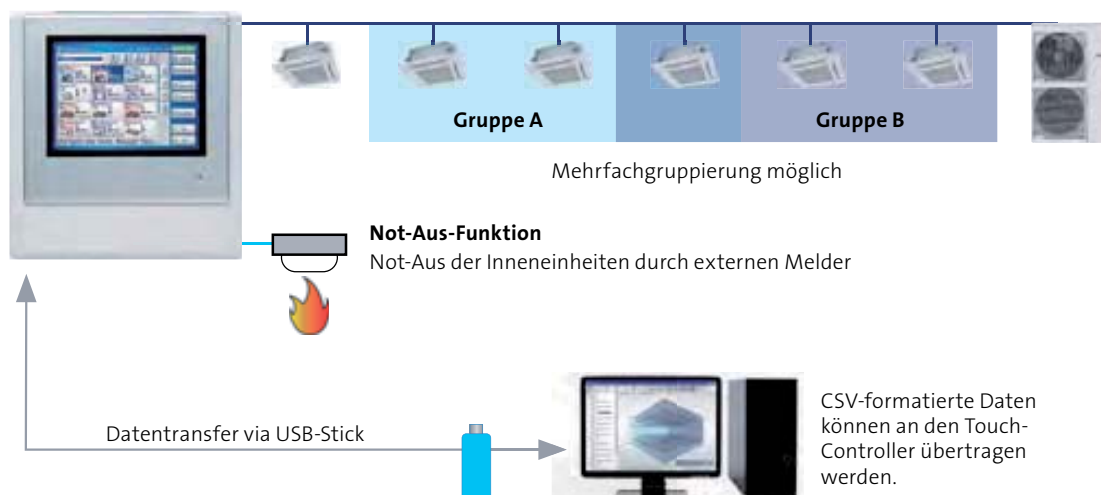
Die Not-Aus-Funktion ist durch einen externen Melder aktivierbar, um so alle am Bus-Netzwerk angeschlossenen Einheiten unvermittelt auszuschalten. Ein Einschalten vor Ort per Fernbedienung ist dann nicht mehr möglich.



Gruppensteuerung



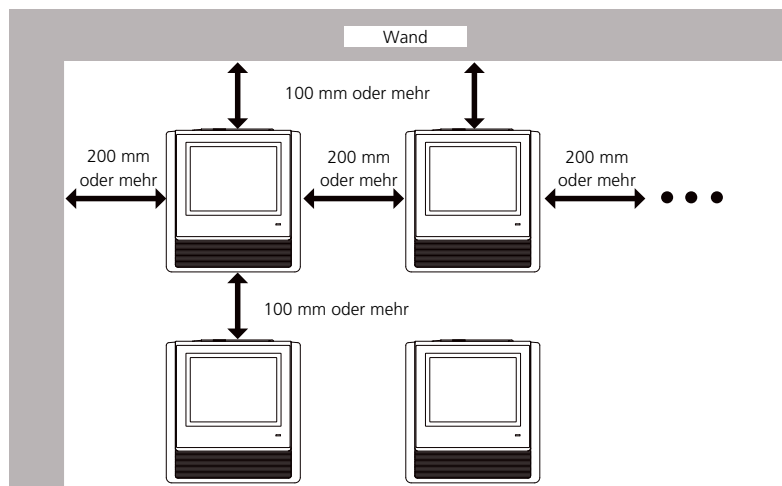
Timer Funktion



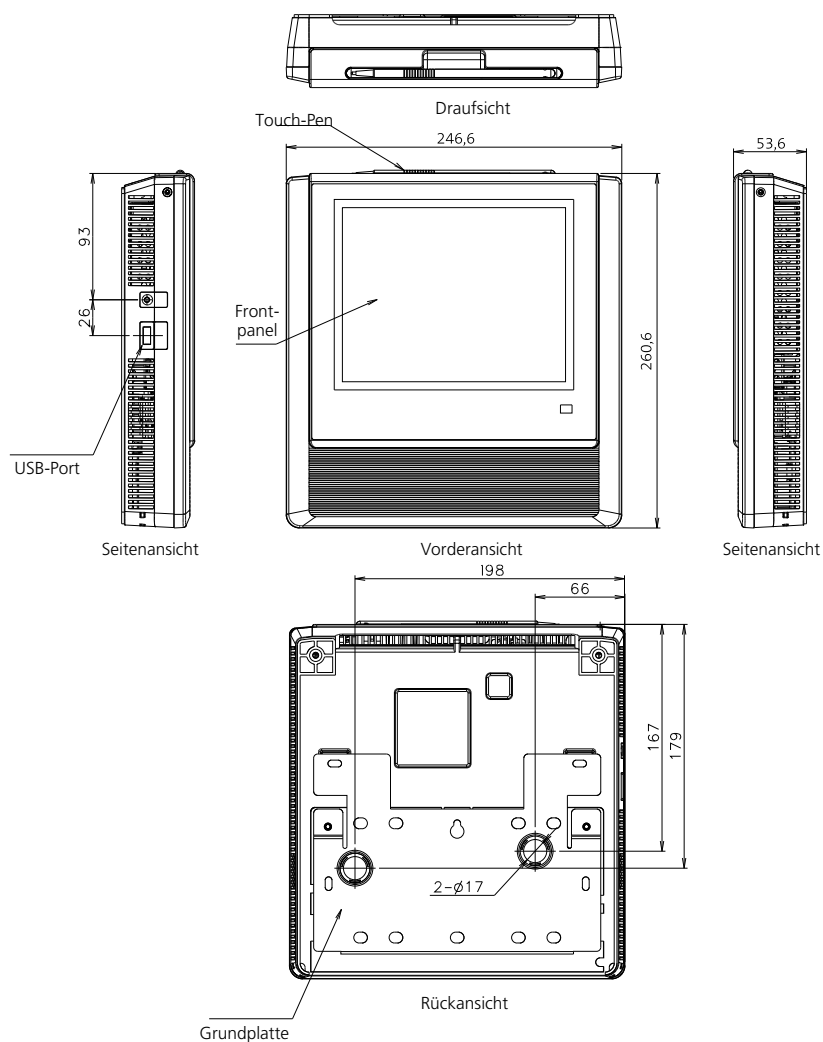
15.1 Mindestabstände

Hinweis

Bevor der Touch-Controller montiert wird, muss die Anschluss-box montiert werden. Positionierung beachten, nur Hochkantmontage. Entstehende Wärme muss sicher abgeführt werden.



15.2 Abmessungen



Angaben in mm

16. System-Controller



Der System-Controller und der System-Controller-Lite sind eine aus Master- und Serversoftware bestehende, zentrale, PC-gesteuerte Überwachungseinheit. Über die Serversoftware sind bis zu vier lokale VRF-Netzwerke und durch die Mastersoftware bis zu 10 PCs mit Serversoftware über das Internet auswählbar. Das ermöglicht die weltweite Steuerung von 1.600¹ Innen- und 400 Außeneinheiten über das Internet.

Zentrale Steuerung von bis zu zehn VRF-Netzwerken

Der System-Controller beinhaltet zwei Arten von Software, die sowohl als Server- als auch als Mastersoftware auf einen PC aufgespielt werden kann. Mit dem System-Controller können Sie präzise klimatisieren und alle Einheiten zentral steuern. Darüber hinaus bietet Ihnen das System eine genaue Kalkulation des Stromverbrauchs, eine bessere Planung operativer Abläufe und verbesserte Energiesparfunktionen.

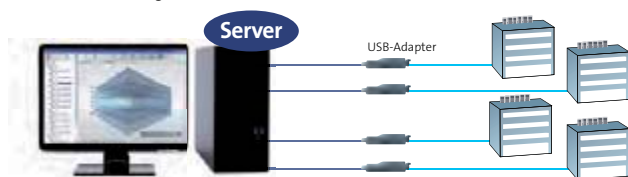
Somit sind alle Anforderungen und Wünsche des Verwalters oder Eigentümers in höchstem Maße erfüllt.

Bis zu vier Netzwerke (maximal 1.600¹ Innen- und 400 Außeneinheiten) können gesteuert und überwacht werden.

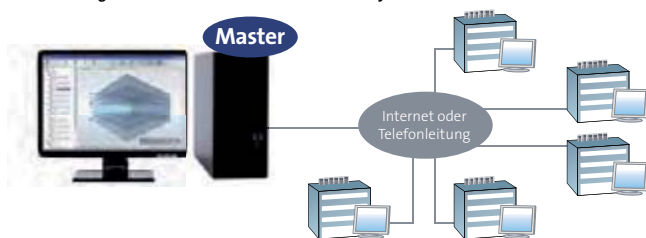
Serversoftware

Mit der Serversoftware sind bis zu vier Netzwerke mit insgesamt 1.600¹ Innen- und 400 Außeneinheiten steuerbar. Jedes dieser Netzwerke kann dabei aus 400 Innen-, 100 Außeneinheiten und 3.600 m Bus-Leitungslänge bestehen. Durch die Serverfunktion des System-Controllers werden die vier Netzwerke lokal miteinander zu einem Netzwerksystem verbunden.

Zentrale Steuerung von bis zu 4 Netzwerken



Steuerung via Internet von bis zu 10 VRF-Netzwerk-Systemen



Mastersoftware²

Auf einen Server können fünf verschiedene Mastereinheiten zugreifen. Mit der Mastersoftware ist es möglich, bis zu zehn Netzwerksysteme mit Serverfunktion in 20 verschiedenen Gebäuden per Internet zentral zu steuern und zu überwachen.

Benutzerfreundliche Darstellung und Bedienung

Übersichtsseite:

Zur übersichtlichen Verwaltung können Gebäude und Netzwerke in einem Übersichtsplan veranschaulicht werden. Diese können direkt angewählt und in einer 3D-Animation dargestellt werden.

Darstellung 3D-Animation³:

Der Hauptbildschirm bietet eine grafische Ansicht der einzelnen Einheiten in Form von Gebäude- und Geschossansicht und vereinfacht die Navigation im ausgewählten Objekt.

Betriebseinstellungen:

Zur Steuerung der Klimatisierung kann zwischen verschiedenen Ansichten gewechselt werden. Somit können die Einheiten im Detail oder die gesamte Etage mit einem Klick ausgewählt und geregelt werden.

Darstellung Geschossaufbau³:

Die gesamte Ansicht einer Etage ermöglicht den schnellen Zugriff auf alle Einheiten in diesem Geschoss. Steuerungseingaben können für einzelne Einheiten, für eine ganze Gruppe oder für das gesamte Stockwerk eingegeben werden.

Darstellung Zeitplanung:

Für jede Gruppe kann eine Planung operativer Abläufe erstellt werden. Es können je Gruppe bis zu 101 Konfigurationen hinterlegt werden (Start/Stopp, Betriebsmodus, Fernbedienungsperre und Temperaturvoreinstellungen können je Gruppe bis zu 143 mal in 10-Minuten-Intervallen eingerichtet werden). Die Programmierungen z. B. für Urlaubszeiten etc. sind für das ganze Jahr im Voraus planbar.

Monitor-Mode

Der Monitor-Mode zeigt die Betriebszustände der einzelnen Einheiten im Netzwerk ohne grafische Darstellung in Listenform an. Diese Ansicht erleichtert die Steuerung vieler Inneneinheiten und die übersichtliche Darstellung des jeweiligen Betriebszustandes.

Steuerungsmöglichkeiten der Inneneinheiten

Der Betriebsmodus und -status jeder Inneneinheit wird angezeigt. Ein- und Ausschalten sowie der Betriebsartenwechsel jeder Inneneinheit ist ebenso möglich wie die Temperatureinstellung und das Sperren einzelner Fernbedienungen.

Fehlermeldungen

Ein Fehler wird per Popup-Fenster und Warnton signalisiert. Zeitgleich wird an hinterlegte Adressen eine E-Mail mit der Fehlermeldung versendet. Alle Fehler eines Jahres werden gespeichert und können erneut eingesehen werden.

¹ 400 bei System-Controller Lite

² als Option bei System-Controller Lite

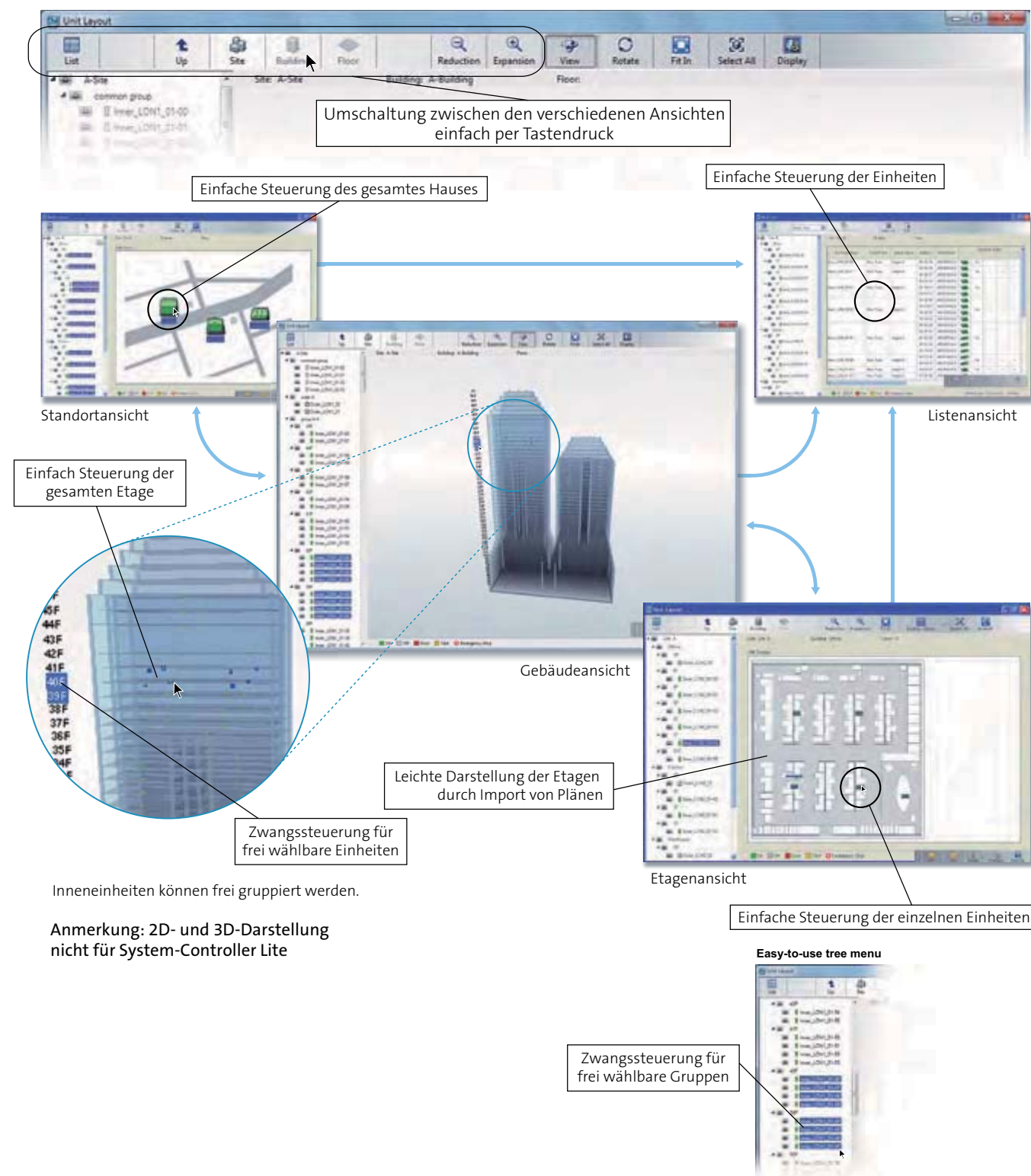
³ nicht bei System-Controller Lite

Zertifizierte Einzelkostenabrechnung

Durch die Speicherung der Betriebszeit und Leistungsanforderung der jeweiligen Inneneinheit kann der Gesamtenergieverbrauch des Systems auf die einzelnen Nutzer aufgeteilt werden (Einzelkostenabrechnung). Sondertarife wie z. B. Nachtstrom oder Wochenendtarif werden berücksichtigt, eine Kostenaufspaltung kann als Einzelrechnung ausgedruckt werden.

Energiesparfunktion¹

Der Temperatureinstellbereich kann zentral begrenzt werden. Hierdurch werden unnötig hohe oder niedrige Temperaturen verhindert, was Energie und Kosten spart.



¹ als Option bei System-Controller Lite

16.1 Systemvoraussetzung PC

PC		Microsoft® Windows®-fähiger Rechner
	Betriebssystem	Microsoft® Windows® Vista Home Premium, Business Edition Microsoft® Windows® XP Professional mit Service Pack 2 oder neuer Microsoft® Windows® 7 Home Premium, Professional Microsoft® Windows® 8, Windows 8 Pro
	Festplatte	min. 40 GB freier Speicherplatz (Client-PC: min. 5 GB freier Speicherplatz)
	CPU	Intel® Core™ i3 2 GHz oder höher
	Speicher	2 GB oder mehr (Windows® XP, Vista®, 7 32-bit), 4 GB oder mehr (Windows® 7 64-bit, Windows® 8)
	Bildschirm	Größe: 15" oder größer Auflösung: 1024 x 768 oder höher
	Interface	Je ein USB-Port wird benötigt für: ▪ Wibu-Key (Software protection key) ▪ Echelon® U10 USB Netzwerk Interface TP/FT-10 (für jedes VRF-System nötig) Ethernet-Port zur Anbindung ans Internet
Benötigte Software		Adobe® Acrobat® Reader 4.0 oder neuer (kostenloser Download unter www.adobe.de)
Grafikbeschleuniger		Kompatibel mit Microsoft® DirectX® oder neuer

		System-Controller UTY-APGX	System-Controller lite UTY-ALGX
Systemumgebung	max. unterstützte VRF-Netzwerke	4	1
	max. Anzahl Inneneinheiten/Fernbedienungsgruppen je Netzwerk	400	400
	max. Anzahl Außeneinheiten je Netzwerk	100	100
	max. Anzahl Inneneinheiten/Fernbedienungsgruppen je System-Controller	1.600	400
	max. Anzahl Außeneinheiten je System-Controller	400	100
Übersichtsdarstellung	Anzahl Standorte	10	10
	Anzahl Gebäude je Standort	20	-
	Anzahl Etagen je Standort	200	-
	Anzahl Etagen je Gebäude	50	-
	3D-Darstellung	•	-
	2D-Darstellung	•	-
	Listenansicht Einheiten	•	•
	Baumannsicht Einheiten	•	•
	Gruppenansicht Einheiten	•	•
Funktion der Klimaanlage	Start/Stopp	•	•
	Betriebsart einstellen	•	•
	Lüftergeschwindigkeit einstellen	•	•
	Raumtemperatur einstellen	•	•
	Sollwert-Temperatur begrenzen	•	•
	Horizontale Luftrichtung einstellen	•	•
	Vertikale Luftrichtung einstellen	•	•
	Gruppeneinstellung	•	•
	Sperren von Fernbedienungen	•	•
Display Fernbedienung	Anti-Freeze einstellen	•	•
	Fehler auslesen	•	•
	Abtaumodus	•	•
	Aktuelle Uhrzeit	•	•
	Wochentagsanzeige	•	•
	Sperrfunktion	•	•
	Automatische Betriebsartenwahl	•	•
	Adressen anzeigen	•	•
Timer	System Schedule Timer	•	•
	Ein/Aus Tag	72	72
	Ein/Aus Woche	504	504
	Täglicher Ausschalttimer	•	•
	Mindestschaltzeit der Timerfunktion (Minuten)	10	10
Regelung	Anzeige des momentanen Betriebszustandes	•	•
	Einzelkostenabrechnung	•	Option UTY-PLGXA1
	Fehler-Historie auslesen	•	•
	Kontrolle über Internet	•	Option UTY-PLGXR1
	E-Mail-Benachrichtigung bei Fehlfunktion	•	•
Energiemanagement	Rotation Inneneinheiten	Option UTY-PEGX	Option UTY-PLGXE1
	Lastabwurf		
	Auswertung Stromzähler		
	Anzeige Stromaufnahme		
	Protokoll Energiesparbetrieb		
	Energiesparbetrieb der Außeneinheit		
	Energiesparinformation		

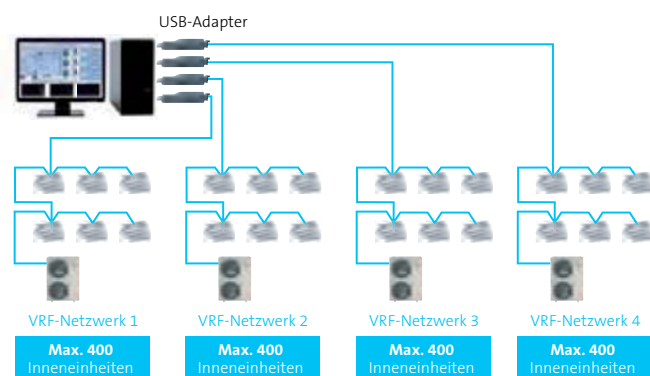
17. Fernwartungs-Software



Mit der Fernwartungs-Software UTY-AMGX lassen sich 1.600 Innen- und 400 Außeneinheiten über Internet- oder Telefonzugang überwachen. Alle relevanten Betriebsdaten der Innen- und Außeneinheiten lassen sich bequem über einen PC mit Internetzugang auslesen.

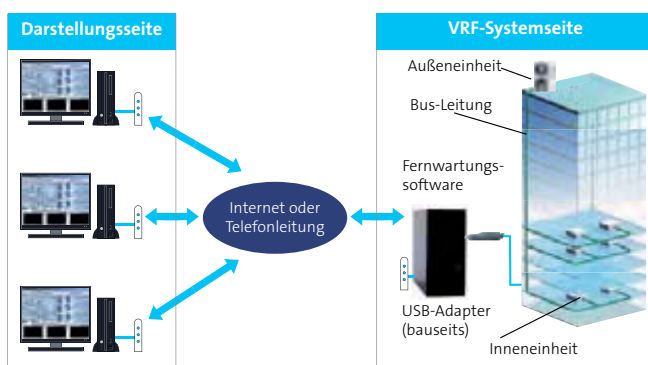
Umfangreiche Ausstattung

Die Fernwartungs-Software ist ein Fernbedienungs- und Anzeigeprogramm, das in Verbindung mit dem USB-Adapter zur Überwachung von bis zu 1.600 Innen- und 400 Außeneinheiten der Fujitsu VRF-Serien genutzt werden kann. Zur Überwachung der Innen- bzw. Außeneinheiten bietet die Fernwartungs-Software zwei Möglichkeiten: Zum einen können bis zu vier VRF-Netzwerke mit einem PC vor Ort überwacht und gesteuert werden (VRF-Systemseite). Zum anderen kann ein weiterer PC via Internetbrowser oder Telefonleitung auf den Computer vor Ort zugreifen und das Netzwerksystem überwachen (Darstellungsseite).



VRF-Systemseite

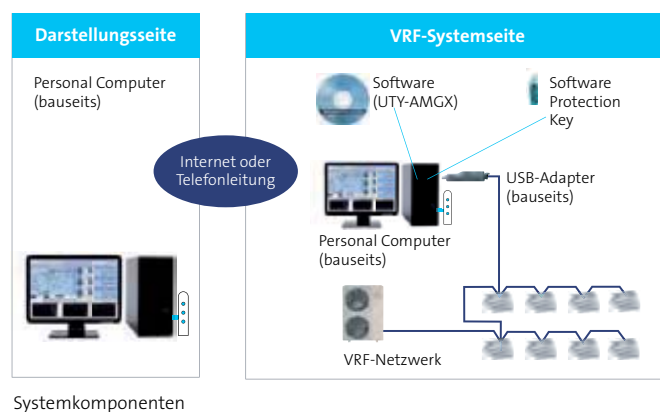
Die Fernwartungs-Software wird auf einem PC direkt vor Ort aufgespielt. Danach wird der PC per USB-Adapter mit dem VRF-Netzwerk verbunden. Auf dieser VRF-Systemseite können nun alle Steuerbefehle ins VRF-Netzwerk eingegeben und sämtliche Gerätedaten ausgelesen werden. Die Fernwartungs-Software ist auf der VRF-Systemseite mit dem Service Tool, allerdings können keine Einstellungen vorgenommen werden.



Fernwartungs-Software

Darstellungsseite

Nach der Installation der VRF-Systemseite (siehe vorheriger Punkt) ist es möglich Fehlermeldungen automatisch per Internet auf einen Server zu übertragen. Hierzu wird eine geeignete Internetverbindung oder eine öffentliche Telefonleitung benötigt. Die Installation einer speziellen Software ist nicht nötig, es muss lediglich ein Internetbrowser eingerichtet werden. Informationen über den Zustand einzelner Anlagenkomponenten, Fehlermeldungen oder das Auftreten eines Störfalles können ebenfalls von extern abgerufen werden. Die entsprechenden Daten können heruntergeladen und im Offline-Modus weiterbearbeitet werden. Ein Steuern der Einheiten ist per Darstellungsseite nicht möglich.



Systemkomponenten

18. Service Tool

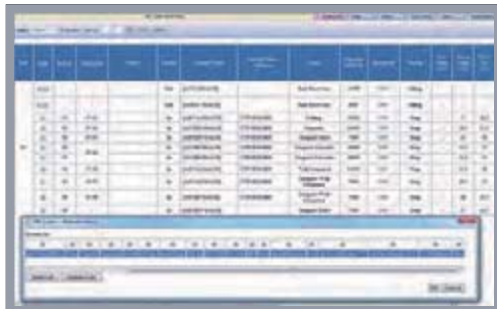
Das Service Tool UTY-ASGX steuert und überwacht bis zu 400 Innen- und 100 Außeneinheiten. Die Datenaufzeichnungen sämtlicher Betriebszustände und Störmeldungen ermöglichen eine detaillierte Anlagenanalyse zu einem späteren Zeitpunkt. Die Software ist mit umfassenden Beobachtungs- und Analysefunktionen ausgestattet, wodurch die Anlage vor Ort gesteuert, konfiguriert und gesperrt werden kann.

Detaillierte Anlagenanalyse

Innerhalb eines VRF-Netzwerkes ist das Service Tool zur Steuerung und Überwachung von bis zu 400 Innen- und 100 Außeneinheiten auch in großen Gebäuden und Hotels geeignet. Betriebsstatus und Fehlerliste jeder einzelnen Einheit lassen sich so schnell und übersichtlich darstellen. Die Betriebssystemdaten können auf dem PC zur späteren Ansicht und Anlagenanalyse gespeichert werden. Über den angeschlossenen PC lassen sich Daten über einen bestimmten Zeitraum aufzeichnen. Die gespeicherte Datei kann per E-Mail versendet oder als .csv-Datei gespeichert und ausgedruckt werden. Das Service Tool ist überall im Bus-System über einen USB-Adapter anschließbar.

1. Systemauflistung

Die im Netzwerk vorhandenen Innen- und Außeneinheiten mit Informationen zu Adresse, Gerätetyp, Kältekreisläufen und den wichtigsten Temperaturmesswerten werden in Listenform dargestellt. Durch die Systemauflistung ist ein schneller Überblick des VRF-Systems möglich.



Unit No.	Unit Type	Address	Room No.	Room Name	Unit Status	Indoor Temp	Outdoor Temp	Evaporator Temp	Condenser Temp	Compressor Temp	Pressure	Current	Voltage	Power	Energy	Run Time	Stop Time	Alarm	Reset
1	Indoor Unit	101	101	Room 101	Normal	24.5	35.0	15.0	45.0	55.0	1.0	1.0	220	100	1000	100	100	0	0
2	Indoor Unit	102	102	Room 102	Normal	24.5	35.0	15.0	45.0	55.0	1.0	1.0	220	100	1000	100	100	0	0

2. Detaildarstellung der Anlage

Die Anlage wird schematisch dargestellt. Die Informationen können in Verbindung mit der Systemauflistung verwendet werden, um die Betriebszustände der Einheiten zu analysieren und evtl. Fehlfunktionen nachzuweisen. Eine gezielte Beobachtung der Einheiten und deren Komponenten ist möglich.



3. Detailliste der Komponenten

Detailinformationen der Komponenten wie Fühlermesswerte usw. eines festgelegten Kältekreises werden in einer übersichtlichen Listenform dargestellt.



Component	Value	Unit	Status
Indoor Temp	24.5	°C	Normal
Outdoor Temp	35.0	°C	Normal
Evaporator Temp	15.0	°C	Normal
Condenser Temp	45.0	°C	Normal
Compressor Temp	55.0	°C	Normal
Pressure	1.0	MPa	Normal
Current	1.0	A	Normal
Voltage	220	V	Normal
Power	100	W	Normal
Energy	1000	Wh	Normal
Run Time	100	h	Normal
Stop Time	100	h	Normal
Alarm	0		Normal
Reset	0		Normal

4. Fehlerverlauf

Sämtliche Störmeldungen für jede einzelne Innen- oder Außeneinheit werden im Anlagenspeicher chronologisch gespeichert. Sie können durch das Service Tool nach Datum und Uhrzeit sortiert ausgegeben werden.



Date	Time	Error Code	Error Description
2013-01-01	10:00	101	Indoor Temp sensor error
2013-01-01	10:05	102	Indoor Temp sensor error
2013-01-01	10:10	103	Indoor Temp sensor error
2013-01-01	10:15	104	Indoor Temp sensor error
2013-01-01	10:20	105	Indoor Temp sensor error

5. Download von Dateien

Betriebs- und Fehlerverläufe können erneut zur Ansicht geladen werden. Hierzu wählen Sie den gewünschten Kältekreislauf, die entsprechende Komponente und den Zeitraum der Überwachung aus.

6. Systemkonfiguration

Mit dem Service Tool ist es möglich, die Funktionsparameter der Inneneinheiten zu konfigurieren. Somit müssen nicht alle Inneneinheiten bei der Konfiguration von z. B. Pressure, Filteralarm, Temperaturkorrekturen o. ä. zugänglich sein. Stellen Sie die gewünschten Werte einfach bequem zentral an Ihrem Notebook ein.

18.1 Systemvoraussetzungen/Lieferumfang

Systemvoraussetzungen	PC (Personal Computer)	Betriebssystem	• Microsoft® Windows® Vista Home Premium, Business, Ultimate Edition • Microsoft® Windows® XP Professional (Englische Version) mit Service Pack 2 oder neuer • Microsoft® Windows® 2000 Professional (Englische Version) mit Service Pack 3 oder neuer • Microsoft® Windows® 7 (32-Bit)
		CPU	Intel® Pentium® / Celeron® / AMD Athlon® / Duron® 1 GHz oder mehr
		Festplatte	4,1 GB oder mehr
		Speicher	1 GB (Vista), 512 MB (XP) oder mehr
		Interface	Je ein USB-Port wird benötigt für: • Wibu-Key (Software Protection Key) • Echelon® U10 USB Network Interface (für jedes VRF-System nötig) • Ethernet-Port zur Anbindung ans Internet
	Benötigte Software		Internet Explorer 6.0 oder neuer Adobe® Acrobat® Reader 4.0 oder neuer (kostenloser Download unter www.adobe.de)
	Benötigte Hardware		USB-Adapter Echelon® U10 USB
Lieferumfang			CD-ROM, Software Protection Key

18.2 Spezifikationen USB-Adapter

Produkt-Name		Echelon® U10 USB Netzwerk Interface TP/FT-10 Channel (Echelon® Modellbezeichnung 75010)
Netz-Verbindung		Abnehmbarer Federbügel, Bügel und Schrauben am Stecker vorhanden
Stromversorgung (über USB)		5 V (DC), max. 50 mA
USB Kompatibilität		Zertifiziert für USB 2.0 Kompatibel mit USB 1.1 und HiSpeed USB-Systemen, sowie Peripherie und Kabel
LED Anzeige		Service (gelb), Übertragung/Empfang (grün)
zulässige Umgebungstemperatur		0 bis +70 °C (Betrieb), –20 bis +85 °C (ohne Betrieb)
max. Luftfeuchtigkeit	Betrieb	25 bis 90% r.F. (Betrieb) bei +50 °C; ohne Kondensation
	ohne Betrieb	bis 95% r.F. (ohne Betrieb) bei +70 °C; ohne Kondensation
Abmessungen (L x B x H)		113,2 mm x 22,4 mm x 18,2 mm
Gewicht (g)		30

Hinweise

Stellen Sie sicher, dass das USB-Zubehör (USB-Hub etc.) an das der Adapter angeschlossen ist, nicht überlastet wird (Ausgangsspannung des PC darf das max. Limit nicht überschreiten).

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit unserem Servicemitarbeiter in Verbindung.

18.3 Software Vergleichstabelle Service Tool / Fernwartungs-Software (Funktionsübersicht)

Nr.	Beschreibung	Service Tool (Software) UTY-ASGX	Fernwartungs-Software UTY-AMGX	
			vor Ort	über Internet/ Fernanzeige
1	Austauschbarkeit der Komponenten	●	●	●
2	Anzeigen der Komponentenliste	●	●	●
3	Betriebsartensteuerung	●	–	●
4	Anzeige Kältekreisdiagramm	●	●	●
5	Inbetriebnahmeprogramm	●	–	●
6	Informationsanzeige der Komponenten	●	●	●
7	Anzeige der Betriebszustände	●	●	●
8	Anzeige von Sensordaten	●	●	●
9	Speicherung des Betriebsverlaufs (Sensordaten)	●	●	●
10	Anzeigen von Verlaufsgraphiken	●	●	●
11	Drucken von Verlaufsgraphiken	●	●	●
12	Abfrage und Darstellung von Störungen	●	●	●
13	Automatischer E-Mail-Versand bei Störungen	–	–	●*
14	Benutzerspezifische Ebenen	–	–	●

* Nur mit Internetanbindung möglich.

19. Externer Schaltkontakt

Am Steuermodul UTY-TEKX können zwei unterschiedliche Programme eingestellt werden. Diese beinhalten die grundlegenden Befehle einer Kabel-Fernbedienung wie Start/Stopp, Betriebsartenwahl, Lüftersteuerung und Temperatursteuerung. Die Programme können durch einfache Öffner- bzw. Schließerkontakte aktiviert oder deaktiviert werden. Somit ist es z. B. möglich, im Hotelzimmer die Klimaanlage per Schlüsselkarte beim Betreten einzuschalten bzw. beim Verlassen des Raumes zu deaktivieren.



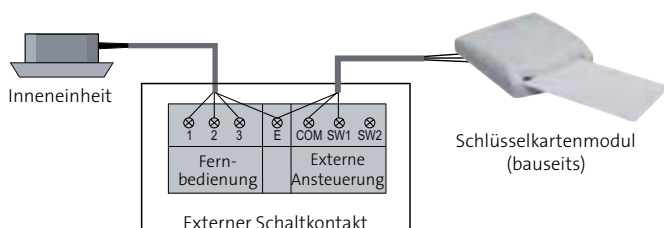
Umfangreiche Funktionen

Mit dem externen Schaltkontakt ist es möglich, alle Inneneinheiten des VRF-Systems mit nur zwei potentialfreien Schließerkontakten zu steuern.

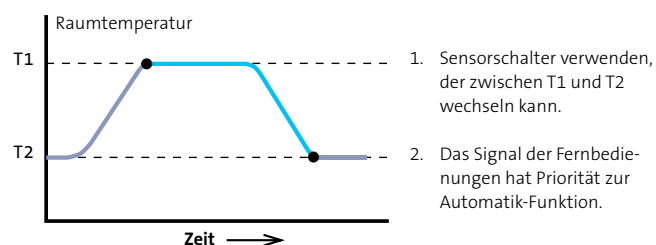
Jeder der beiden Schließerkontakte kann mit einem eigenen Programm versehen werden. Für unterschiedliche Anwendungsfälle stehen drei verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung. Anhand von fünf DIP-Schaltern werden die Programme fest eingestellt und beim Schließen oder Öffnen der Schließerkontakte aktiviert. Es können bis zu 16 Inneneinheiten parallel angesteuert werden.

Schlüsselschalter

Meistens wird der externe Schaltkontakt zur Aktivierung der Klimaanlage per Schlüsselkarte in Hotelzimmern verwendet. Sobald die Schlüsselkarte eingesteckt ist, werden voreingestellte Werte wie Start/Stopp, Temperatur, Lüftergeschwindigkeit und Betriebsart aktiviert. So wird zum Beispiel im Sommer die Klimaanlage gestartet, wenn der Gast sein Zimmer betritt und automatisch ausgeschaltet, wenn er das Fenster öffnet oder das Zimmer wieder verlässt.

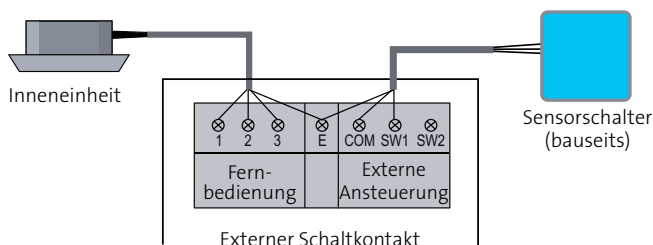


Es können Fensterkontaktschalter eingebunden werden, die das Klimagerät beispielsweise ausschalten oder beim Kühlen auf einen höheren Sollwert wechseln, wenn das Fenster geöffnet wird. Das spart eine Menge Energie.

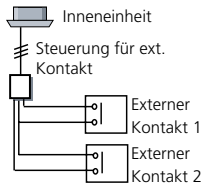
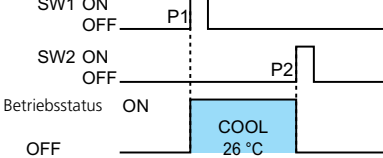
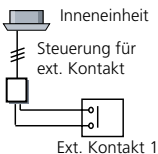
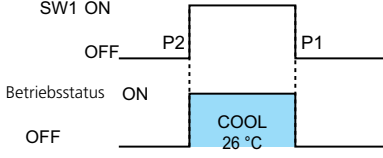
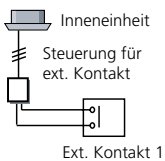
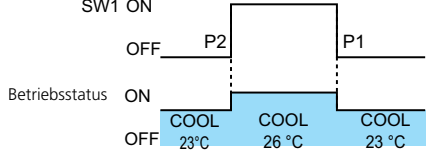
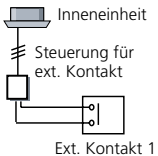
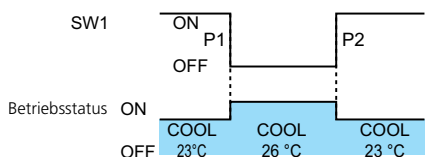
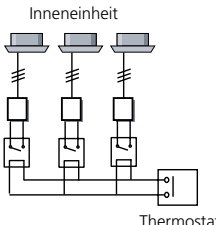
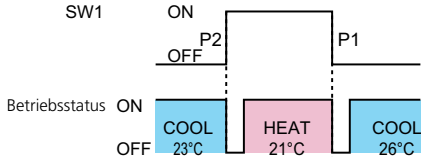
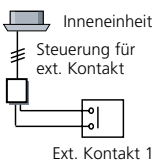
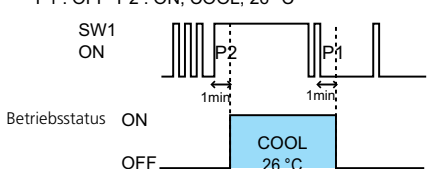


Sensorschalter

Häufig kommt der externe Schaltkontakt als Sensorschalter zum Einsatz. Wird z. B. ein Außentemperaturfühler angeschlossen, kann das System automatisch von Heizen auf Kühlen umschalten. Zudem ist es möglich, den Betrieb des VRF-Systems ab einer Grenztemperatur zu verhindern, so wie auch bei der heimischen Heizanlage.



19.1 Beispiele

Anwendungsfall	Einstellung	Verdrahtung	Betriebsbeispiel
Bei Anwendung des individuellen Betriebsmodus mit zwei externen Schaltkontakten	MODE 0 P1: beliebiger Betriebsstatus Kontakt OFF->ON Andere Einstellungen sind beliebig		P1 : ON, COOL, 26°C P2 : OFF 
Wenn der Betrieb über den externen Schaltkontakt EIN oder AUS geschaltet wird.	MODE 1 P1: beliebiger Betriebsstatus P2: beliebiger Betriebsstatus Andere Einstellungen sind beliebig		P1 : OFF P2 : ON, COOL, 26°C  MODE1, P1 : SETBACK P2 : ON, COOL, 26°C
Über den externen Schaltkontakt wird der Betriebsmodus geändert, beim Ausschalten kehrt die Anlage zum ursprünglichen Modus zurück.	MODE 1 oder 0 P1: Setback P2: beliebiger Betriebsstatus Andere Einstellungen sind beliebig		MODE1, P1 : SETBACK P2 : ON, COOL, 26°C 
Über den externen Schaltkontakt wird der Betriebsstatus geändert, beim Einschalten kehrt die Anlage zum ursprünglichen Modus zurück.	MODE 1 oder 0 P1: beliebiger Betriebsstatus P2: Setback Andere Einstellungen sind beliebig		MODE1, P1 : ON, COOL, 26°C P2 : When SETBACK 
Zwischenschalten eines Thermostats zum automatischen Wechsel zwischen Kühlen und Heizen	MODE 2 P1: ON, Kühlen oder Heizen P2: ON, Kühlen oder Heizen Betriebsbedingungen: Anlage ist immer in Betrieb Andere Einstellungen sind beliebig	 Alle Inneneinheiten sind mit einer Steuerung für ext. Kontakte versehen. Ein Thermostat steuert den Betriebsmodus (Heizen, Kühlen).	P1 : ON, COOL, 26°C P2 : ON, HEAT, 21°C 
Wenn über einen Zeitraum von mehr als 1 Minute der externe Schaltkontakt seinen Schaltzustand nicht ändert, wird zum jeweiligen Betriebsstatus gewechselt.	MODE 1 Verzögerungszeiteinstellung: Verzögerung P1: beliebiger Betriebsstatus P2: beliebiger Betriebsstatus Andere Einstellungen sind beliebig		P1 : OFF P2 : ON, COOL, 26 °C 

20. Netzwerk-Konverter

Der Netzwerk-Konverter UTY-VGGXZ1 bindet Single- und Multi-Split-Klimasysteme mit serieller Datenleitung an das VRF-Netzwerk der V-II-Serien an. Die angeschobenen Geräte können über zentrale Steuereinheiten wie den System-, Touch- oder Komfort-Controller sowie die Fernwartungs- Software angewählt werden.

Der Netzwerk-Konverter ist in erster Linie eine Schnittstelle für Klimasysteme mit serieller Datenleitung. Weiterhin benötigt an den Netzwerk-Konverter, um Gruppen-Fernbedienungen an VRF-Netzwerke anzuschließen. Durch die Konfiguration wird festgelegt, für welchen Verwendungszweck der Netzwerk-Konverter eingesetzt wird.

Schnittstelle für serielle Klimasysteme

Mit dem Netzwerk-Konverter UTY-VGGXZ1 werden Single-Split-, Big Multi- und J-Line Einheiten an das VRF-Netzwerk der V-II-Serien angeschlossen. Die Steuerung erfolgt über einen Touch-, einen Komfort-Controller, einen in das VRF-Netzwerk eingebundenen System-Controller oder eine Kabel-Fernbedienung.

Durch den Netzwerk-Konverter werden grundlegende Funktionen wie Start/Stopp, Betriebsart, Temperatur- und Lüftereinstellungen mit zentralen Bedieneinheiten vorgenommen.

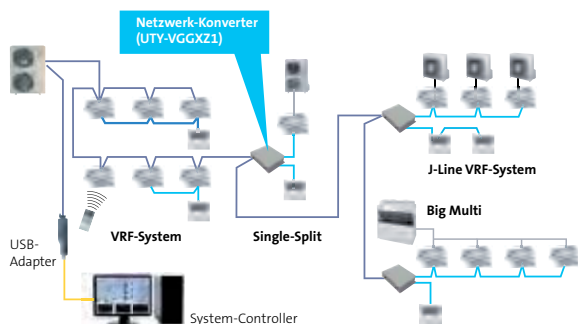
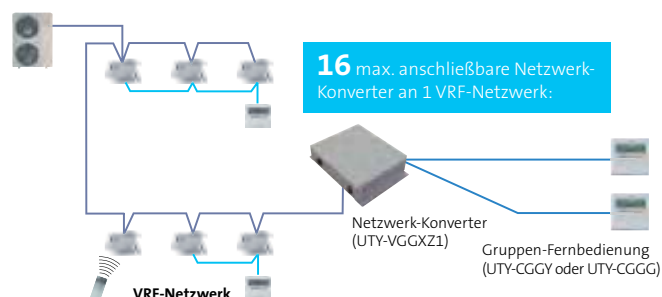


Abb.: Anwendungsmöglichkeiten Netzwerk-Konverter

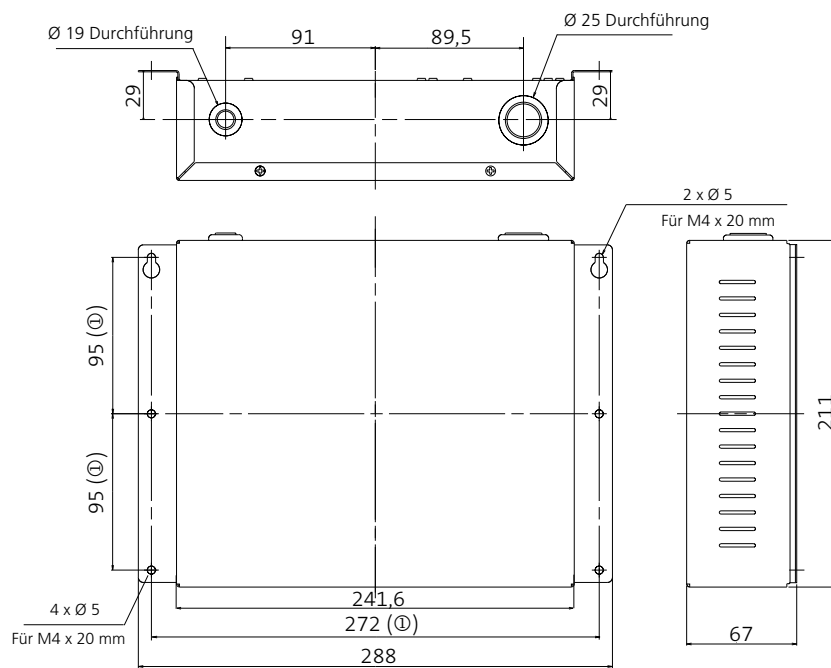
Bis zu 100 Netzwerk-Konverter können je VRF-Netzwerk angeschlossen werden, ein Netzwerk-Konverter steuert bis zu 16 Inneneinheiten. Je Netzwerk-Konverter können zwei Kabel-Fernbedienungen angeschlossen werden. Ein Netzwerk-Konverter kann nur die Einheiten eines Kältekreislaufes überwachen.

Schnittstelle für Gruppen-Fernbedienung

Mit dem Netzwerk-Konverter können bis zu zwei Gruppen-Fernbedienungen an das VRF-Netzwerk angeschlossen werden. Bei vielen herkömmlichen Systemen ist dies nur an der Außeneinheit möglich.



20.1 Abmessungen



Angaben in mm

① Lochabstand

21. LONWORKS®-SCHNITTSTELLE

Die LonWorks-Schnittstelle UTY-VLGX erlaubt den Anschluss von VRF-Netzwerken mit bis zu 128 Einheiten an eine LonWorks-kompatible Gebäudeleittechnik (GLT). Die Schnittstelle entschlüsselt VRF LON-Signale in ein offenes LonWorks-Protokoll.

Offenes LON-Protokoll

Nach der Installation und Konfiguration der Schnittstelle wird mit der beiliegenden Software eine Datei erstellt (die sogenannte .xif-Datei), die als Schnittstellenprotokoll verwendet wird. Über das gebäudeseitige LON-Bus-System können mit Hilfe dieser offenen, LonWorks-kompatiblen Schnittstelle alle Inneneinheiten der Fujitsu V-II-Serien mit allergrößtem Komfort bedient und überwacht werden.

Die LonWorks-Schnittstelle steuert und überwacht bis zu 128 Inneneinheiten. Nach erfolgreicher Installation zwischen dem VRF-System und dem gebäudeseitigen LON-System bietet die LonWorks-Schnittstelle hohen Bedienkomfort und ermöglicht die Integration in die Gebäudeautomation.

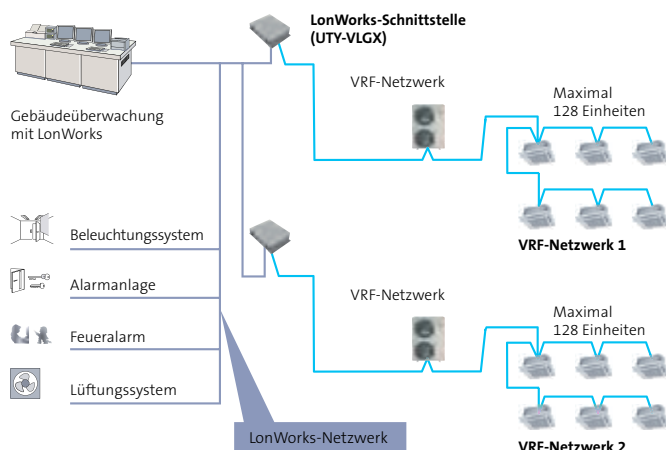


Abb.: Anwendungsmöglichkeiten LonWorks-Schnittstelle

Kompatibel mit anderen Gebäudeleitsystemen

Das offene LON-Protokoll am Ausgang der Schnittstelle ermöglicht die Verbindung von VRF-Netzwerken mit kleinen bis mittleren Gebäudeleitsystemen.

Durch den Anschluss einer LonWorks-Schnittstelle kann das VRF-Netzwerk zentral von allen anderen gängigen Gebäudeleitsystemen gesteuert oder überwacht werden. Aufgrund des offenen LON-Protokolls haben Sie die freie Wahl der Schnittstelle, an der Sie CAN-Bus, ModBus oder auch ein KNX-Netzwerk in das VRF-System integrieren können.

22. BACNET®-SOFTWARE

Die BACnet-Software UTY-ABGX erlaubt den Anschluss von vier VRF-Netzwerken mit maximal 1.600 Innen- und 400 Außeneinheiten an den globalen BACnet-Standard für offene Netze. Die Schnittstelle entschlüsselt VRF LON-Signale in ein offenes BACnet-Protokoll.

Mit Sicherheit BACnet

Die Fujitsu BACnet-Software erfüllt alle Anforderungen einer offenen BACnet-Schnittstelle. Dies wurde auch von der **BTL (BACnet Testing Laboratories)** bestätigt und zertifiziert. Das Protokoll entspricht dem ANSI-/ASHRAE-Standard 135-2001 des BACnet-anwendungsspezifischen Controllers (B-ASC). Für Sie bedeutet dies absolute Kompatibilität und somit keine Schnittstellenkomplikationen mit dem BACnet-Standard der Gebäudeautomation.

Mit diesem System ist es möglich, alle Inneneinheiten der Fujitsu VRF V-II-Serien mit dem allergrößten Komfort über das gebäude-seitige BACnet zu bedienen und zu überwachen. BACnet ist ein Automatisationsnetz mit vielfältigen Zugangsmöglichkeiten, klar definierten Schnittstellen und einem offenen Protokoll.

Mit der BACnet-Software haben Sie Zugang zu bis zu 1.600 Innen- und 400 Außeneinheiten. Ist die Software erfolgreich auf einem PC zwischen dem VRF-Netzwerk und dem gebäudeseitigen BACnet-System installiert, bietet sie hohen Bedienkomfort durch die Integration in die Gebäudeautomation.

