It's Under Control®

1/2015

Produktkatalog

Inhaltsverzeichnis

Handhelds

SURFiR Ergänzungs-Remote	3
T1-B+ Tasten-Fernbedienung	4
T2i Tasten-/Touch-Fernbedienung	5
T2x Tasten-/Touch-Fernbedienung	6
T3X Farb-Touch-Fernbedienung	7

Wandeinbau-Bediengeräte

RKM-1+ Tastenfeld für Multiroom Audio Anwendungen	8
RK1+ 2/4/8 Tastenfeld	9
KX2 Einbau Touch Panel	10
KX7 Einbau Touch Panel	11
CX7 Tisch Touch Panel	12

Controller

RTiPanel Lizenz Zertifikat	13
Virtual Panel PC Lizenz Zertifikat	14
RP-4 1-Way Controller	15
XP-3 2-Way Controller	16
XP-6 2-Way Contoller	17
XP-8s 2-Way Controller	18

Audio

AD-4x: 4-Zonen / 4-Quellen Audio Verstärker System	19
AD-8x 8 Zonen / 8 Quellen Audio Verstärker System	20
CP-450 4 Kanal Verstärker	21
CP-1650 16 Kanal Verstärker	22

Zubehör

CB-8 Anschlussinterface für max. 8 Bediengeräte	23
CM-232 RS-232 Kommunikations-Modul für RTI Controller	24
CPB-1 Tastenfeld/Touch Panel Controller	25
ECB-5 5-fach IR-Splitbox mit Sens Port	26
ESC-2 Netzwerkbox für XP-Controller	27
IPE-4 4-fach IR-Splitbox	28
IR-PRO Infrarot Lernstation und Programmier-Kit	29
PCM-4 Netzwerkbox für XP-Controller	30
PS16-1 Externes Netzteil für Einbau Touch Panels	31
RCM-4 Netzwerkbox für XP Controller oder IR Ansteuerung	32
RM-433 Funk-Empfangsmodul mit Antenne für RTI Controller	33
VPS-1 Spannungs-Sensor-Modul für RTI Controller	34
vIRsa Einzel-IR Emitter	35
ZBPro ZigBee® Programmier-Kit	36
ZM-24 ZigBee®-Antenne für 2-Way Controller	37

SURFiR Ergänzungs-Remote

Leistungsmerkmale

- Ergänzungs-Fernbedienung für RTiPanel und Virtual Panel Apps.
- Seitenwechsel bleiben synchron zwischen SURFiR® und einem oder mehreren Apps
- Umschalten zwischen 433 MHz (unidirektional) und 2,4 GHz (bidirektional) möglich.
- Fernbedienung lässt sich durch Tonsignal orten (ZigBee® erforderlich).
- Kompatibel zu allen Controllern der XP-Serie*.
- Batteriestandanzeige.

Installationshinweise

- Steuerung über Infrarot ist NICHT möglich.
- Controller der XP-Serie erforderlich.
- Eine RM-433 Antenne, ZM-24 2,4 GHz Sendeeinheit oder ein Controller mit integrierter Antenne wird benötigt.

* HINWEIS: In Verbindung mit einem XP-3 Controller muss 2,4 GHz ZigBee®-Funk verwendet werden. 433 MHz Funk wird vom XP-3 über RM-433 nicht unterstützt.

Technische Daten

Stromversorgung	4x AAA Batterien
Power-Management (Energiesparfunktion)	Ein-/Aus-Automatik
Funkreichweite	Bis zu 30,5 m
Funkträgerfrequenz	802.15.4 bei 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie)
	433 MHz
Maße (L x B x H)	240 x 46 x 22 mm
Gehäuse	stoßfester Kunststoff (ABS)
Gewicht	228 g mit Batterien
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	austauschbare Blende für Keycaps (transparent) austauschbare Keycaps 4x AAA Batterien

Änderungen vorbehalten

T1-B+ Tasten-Fernbedienung

Leistungsmerkmale

- Dual-Funkübertragung über 433 MHz und 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie).
- Ergonomisches Design zur mühelosen Einhandbedienung.
- 8 Quell- und 4 frei programmierbare Tasten mit austauschbarer Beschriftung (LaserShark kompatibel).
- 40 frei programmierbare Tasten.
- Infrarot- und Funksignalübertragung durch einfachen Tastendruck möglich.
- Vollständig konfigurier- und programmierbar.
- Optionale Module/Controller zur Spannungsmessung (Gerätestatusüberwachung) und RS-232-Steuerung erhältlich.
- Programmierung über USB-Anschluss.

Installationshinweise

- Für die Funksteuerung wird entweder eine RM-433 Antenne (433 MHz), eine ZM-24 Sendeeinheit (2,4 GHz) + RTI Controller oder ein RTI Controller mit integrierter Antenne vorausgesetzt.

Technische Daten

Stromversorgung	3,6 VDC, 850 mAh Lithium-Ionen Akku
Power-Management (Energiesparfunktion)	Ein-/Aus-Automatik (Kippschalter)
Infrarot-Reichweite	9,1 m bei 60°
Infrarotfrequenzbereich	15 – 460 kHz
Funkreichweite	bis zu 30,5 m
Funkträgerfrequenz	802.15.4 bei 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie)
	433 MHz
Akkuladezeit	3 – 4 Stunden
Kommunikation	USB-Programmieranschluss
Maße (L x B x H)	254 x 48 x 23 mm
Gehäuse	stoßfester Kunststoff (ABS)
Gewicht	200 g mit Akku
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung / 90 Tage auf Akku
Lieferumfang	Ladestation, externes Netzteil austauschbare Keycaps

Änderungen vorbehalten

T2i Tasten-/Touch-Fernbedienung

Leistungsmerkmale

- Dual-Funkübertragung über 433 MHz und 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie).
- Bidirektionale Steuerung über 2,4 GHz (ZigBee®) und RTI Steuerungskomponenten.
- Flächenbündiger 2,8 Zoll Farb-LCD-Touchscreen.
- Integrierter Neige-Sensor bietet sofortige Bedienbereitschaft.
- 47 frei programmierbare Tasten.
- Cursor-Button ermöglicht einfaches Scrollen durch Listenansicht.
- 4 LaserShark Buttons, individuell beschriftbar (kostenpflichtig)

Installationshinweise

- Für die Funksteuerung wird entweder eine RM-433 Antenne (433 MHz), eine ZM-24 Sendeeinheit (2,4 GHz) + RTI Controller oder ein RTI Controller mit integrierter Antenne vorausgesetzt.
- Zum Aufspielen der Software ist entweder ein USB-Kabel (USB A zu Micro B – nicht im Lieferumfang) oder ein proprietäres RTI-Programmierkabel (beim neuen RTI IR-PRO im Lieferumfang enthalten) erforderlich. Das IR-PRO kann vom RTI Kundenservice oder Ihrem lokalen Distributor bezogen werden.

Technische Daten

Stromversorgung	3,6 VDC, 1800 mAh Lithium-Ionen Akku
Power-Management (Energiesparfunktion)	Ein-/Aus-Automatik (Neige-Sensor)
Infrarotreichweite	9,1 m bei 60°
Infrarotfrequenzbereich	15 – 460 kHz
Funkreichweite	bis zu 30,5 m
Funkträgerfrequenz	802.15.4 bei 2,4 GHz (drahtloses ZigBee®-Mesh-Netzwerk) 433 MHz
Touchscreen-Display	2,8 Zoll (71 mm Diagonale), TFT-LCD-Farbdisplay hohe Grundhelligkeit QVGA (240x320 Pixel) mit 64000 Farben
Akkuladezeit	3-4 Stunden
Kommunikation	USB 2.0 Programmieranschluss (proprietärer Anschluss)
Maße (L x B x H)	254 x 58 x 20 mm
Gewicht	236 g mit Akku
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung / 90 Tage auf Akku
Lieferumfang	Ladestation, externes Netzteil

Änderungen vorbehalten

T2x Tasten-/Touch-Fernbedienung

Leistungsmerkmale

- Dual-Funkübertragung über 433 MHz und 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie).
- Integrierte, drahtlose Netzwerkverbindung (WiFi) zur Übertragung von Cover Art, drahtlose Software-Aufspielung und mehr.
- Bidirektionale Steuerung via 2,4 GHz (ZigBee®), Wi-Fi und RTI Steuerungskomponenten.
- Flächenbündiger Touchscreen mit verbesserter Bedienung per Fingerbewegungen.
- Sofortige Bedienbereitschaft durch Griff- und Neige-Sensorik.
- 47 frei programmierbare Tasten.
- Cursor-Button ermöglicht einfaches Scrollen durch Listenansicht.
- 4 LaserShark Buttons, individuell beschriftbar (kostenpflichtig)

Installationshinweise

- Für die Funksteuerung wird entweder eine RM-433 Antenne (433 MHz), eine ZM-24 Sendeeinheit (2,4 GHz) + RTI Controller oder ein RTI Controller mit integrierter Antenne vorausgesetzt.
- Zum Aufspielen der Software ist entweder ein USB-Kabel (USB A zu Micro B – nicht im Lieferumfang) oder ein proprietäres RTI-Programmierkabel (beim neuen RTI IRPRO im Lieferumfang enthalten) erforderlich. Das IR-PRO kann vom RTI Kundenservice oder Ihrem lokalen Distributor bezogen werden. Sobald eine Wi-Fi-Verbindung aufgebaut ist, kann die drahtlose Software-Aufspielung über das lokale Netzwerk erfolgen.

* Griff- und Neige-Sensorik kann nicht gleichzeitig genutzt werden.

Technische Daten

Stromversorgung	3,6 VDC, 1800 mAh Lithium-Ionen-Akku
Power-Management (Energiesparfunktion)	Ein-/Aus-Automatik (Neige-Sensor)
Infrarotreichweite	9,1 m bei 60°
Infrarotfrequenzbereich	15 – 460 kHz
Funkreichweite	bis zu 30,5 m
Funkträgerfrequenz	802.15.4 bei 2,4GHz (drahtloses ZigBee®-Mesh-Netzwerk) 433 MHz
Drahtlose Netzwerkverbindung	802.11b/g bei 2,4 GHz
Touchscreen-Display	2,8 Zoll (71 mm Diagonale), TFT-LCD-Farbdisplay hohe Grundhelligkeit QVGA (240x320 Pixel) mit 64000 Farben
Akkuladezeit	3-4 Stunden
Maße (L x B x H)	254 x 58 x 20 mm
Gewicht	250 g mit Akku
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung / 90 Tage auf Akku
Lieferumfang	Ladestation, externes Netzteil

Änderungen vorbehalten

T3X
Farb-Touch-Fernbedienung

Leistungsmerkmale

- Dual-Funkübertragung über 433 MHz und 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie).
- Integrierte, drahtlose 802.11b/g/n Netzwerkverbindung mit verbesserter Leistung.
- Bidirektional zu kompatiblen 2,4 GHz Geräten (ZigBee®) und RTI Steuerungszubehör.
- LCD Vollfarbdisplay in 480 x 800 WVGA Auflösung stellt eigene Buttons, Texte, Grafiken und Animationen dar.
- Integrierter flächenbündiger, hochauflösender Touchscreen.
- 35 frei programmierbare Tasten, 4 mit austauschbaren Tastenkappen
- Integrierte Kamera und Mikrophon für Video Interkom (Haussprechanlage)
- Akku und Ladestation sind im Lieferumfang enthalten.
- Programmierung über USB-Anschluss

Installationshinweise

- Für die Funksteuerung wird entweder eine RM-433 Antenne (433 MHz), eine ZM-24 Sendeeinheit (2,4 GHz) oder ein RTI Controller mit integrierter Antenne vorausgesetzt.

- Wi-Fi-Verbindung ist für die Darstellung von Cover Art, dem Abspielen von MJPEGVideos und der Software-Aufspielung über Wi-Fi notwendig.

Technische Daten

Stromversorgung	3,6 VDC, 1800 mAh Lithium-Ionen-Akku
Power-Management (Energiesparfunktion)	Ein-/Aus-Automatik (Kippschalter)
Infrarotreichweite	9,1 m bei 60°
Infrarotfrequenzbereich	15 – 460 kHz
Funkreichweite	bis zu 30,5 m
Funkträgerfrequenz	802.15.4 bei 2,4 GHz (ZigBee®-Technologie) 433 MHz
Drahtlose Netzwerkverbindung	802.11b/g/n bei 2,4 GHz
Touchscreen-Display	3,5 Zoll (89 mm Diagonale), TFT-LCD WVGA (480 x 800 Pixel) mit 16,7 Mio.Farben
Kamera	Farb CMOS VGA (480 x 640)
Mikrophon	Silicon MEMS
Akkulaufzeit	4-6 Stunden bei andauerndem Gebrauch
Standby-Zeit	30 Tage
Akkuladezeit	3-4 Stunden
Interner Speicher	128 MB nicht flüchtiger Flashspeicher
Maße (L x B x H)	254 x 58 x 20 mm
Gewicht	255 g mit Akku
Gewährleistung	ein Jahr auf Teile und Verarbeitung / 90 Tage auf Akku
Lieferumfang	Ladestation, externes Netzteil austauschbare Keycaps Werkzeug zum Keycabwechsel

Änderungen vorbehalten

RKM-1+ Tastenfeld für Multiroom Audio Anwendungen

Leistungsmerkmale

- Steuerung und Rückmeldung von Audio-Systemen (z.B. AD-4x / AD-8x) und Multizonen-Receiver über einen RTI XP-Controller (XP-6 / XP-8s).
- Blenden und Tasten in Weiß, Schwarz und Creme im Lieferumfang enthalten.
- Passend zu allen gängigen Decora® Blenden.
- Passt in eine single-gang Einbaudose.
- 8 wählbare Quellen.
- Hintergrundbeleuchtete Lautstärkenanzeige.
- Anpassbare Darstellung der verfügbaren Quellen durch vorgefertigte Klebefolien (LED-beleuchtet).
- Laser-gravierte LED Klebefolien können auf Kundenwunsch bestellt werden (Laser Shark kompatibel).
- Ermöglicht Steuerung von praktisch allen Geräten.
- Infrarotausgang für bis zu 300 m Leitung.
- Frei konfigurier- und programmierbar.
- Programmierung über USB-Anschluss.

Installationshinweise

- Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten – Ein separates Netzteil (PS16 oder vergleichbar) oder ein CB-8 wird für die Stromversorgung benötigt. Das direkte Anschließen an den Erweiterungsanschluss eines RTI Controllers wird nicht empfohlen.
- Laser-gravierte LED Klebefolien können auf Kundenwunsch bestellt werden (LaserShark kompatibel).

Technische Daten

Stromversorgung	9 – 16 VDC, 1 A maximal
Infrarot-Ausgang	200 mA Ausgang bis zu 300 m Leitung
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensiert
Systemspeicher	64 KByte Flashspeicher (nichtflüchtig)
Kommunikation	USB-Programmieranschluss
Montage	Passt in single-gang Einbaudose
Maße (H x B x T)	104 x 46 x 25 mm
Einbauausschnitt (H x B)	71 x 46 mm
Wandeinbautiefe insgesamt	19 mm zzgl. Kabel
Gewicht	284 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	2x weisse Keycaps (Mute, Power) 3x Tastensets und Tastenrahmen in schwarz, weiss und beige 2x Decora Rahmen in schwarz und weiss 10x Display-Film-Sheets

Änderungen vorbehalten

RK1+ 2/4/8 Tastenfeld

Leistungsmerkmale

- 2, 4 oder 8 frei programmierbare Tasten.
- 1 kostenloses LaserShark-Zertifikat zur Tastenbeschriftung nach Kundenwunsch
- Einstellbare Farbe der Hintergrundbeleuchtung
- Passend zu allen gängigen Decora® Blenden.
- Master/Slave-Einstellung erlaubt die Verbindung zweier Tastenfelder.
- Infrarotausgang für bis zu 300 m Leitung.
- Komplett konfigurier- und programmierbar
- Passt in eine single-gang Einbaudose.
- Optionale Module/Controller zur Spannungsmessung (Gerätestatusüberwachung) und bidirektionalen Steuerung.
- Programmierung über USB-Anschluss.

Installationshinweise

- Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten – Ein separates Netzteil (PS16 oder vergleichbar) oder ein CB-8 wird für die Stromversorgung benötigt. Das direkte Anschließen an den Erweiterungsanschluss eines RTI Controllers wird nicht empfohlen.
- LaserShark-Zertifikat für eine kostenlose Tastenbeschriftung inklusive.

Technische Daten

Stromversorgung	9 – 16 VDC, 1 A max.
Hintergrundbeleuchtung	RGB LED – wählbare Farbe
Infrarot-Ausgang	200 mA Ausgang bis zu 300 m Leitung
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend
Kommunikation	USB-Programmieranschluss
Einbau	Passt in single-gang Einbaudose
Frontplatte	Optional erhältlich (Decora® Blenden)
Maße (H x B x T)	104 x 46 x 43 mm
Einbauausschnitt (H x B x T)	71 x 46 x 35 mm
Gesamteinbautiefe	43 mm zzgl. Kabel
Gewicht	284 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	3x Tastenrahmen in schwarz, weiss und beige 2x Decora Rahmen in schwarz und weiss je 312 Tasten-Labels in schwarz, weiss und beige

Änderungen vorbehalten

KX2 Einbau Touch Panel

Leistungsmerkmale

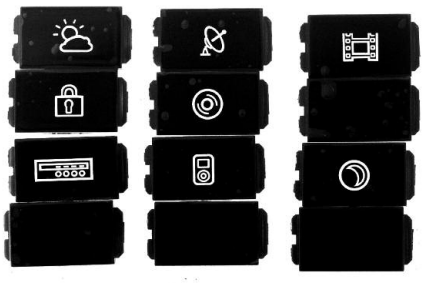
- Weiss glänzende Blende und schwarze Tasten.
- Passt in eine 4“x 4“ Einbaudose (siehe Info weiter unten).
- Integrierte Montageflügel vereinfachen die Installation.
- Anpassbarer 2,8 Zoll Display und 12 belegbare/programmierbare Tasten.
- LCD Display in 240 x 320 QVGA Auflösung stellt eigene Buttons, Texte, Grafiken dar.
- Integrierter 10/100Base-T Netzwerkanschluss mit Power-over-Ethernet.
- Infrarotausgang für bis zu 300 m Leitung.
- Optionale Module/Controller zur Spannungsmessung (Gerätestatusüberwachung), Relaisschaltung und bidirektionalen Steuerung.
- Programmierung über USB-Anschluss und Netzwerkverbindung

Installationshinweise

- Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten – Ein separates Netzteil (PS16 oder vergleichbar) oder ein Netzwerk-Router mit Class2 Power-over-Ethernet wird benötigt.
- LaserShark kompatibel (Tastenbeschriftung nach Kundenwunsch)

Technische Daten

Stromversorgung	9 – 16 VDC, 5 A maximal oder 802.3af POE
Touchscreen-Display	2,8 Zoll (71 mm Diagonale), TFT-LCD-Farbdisplay hohe Grundhelligkeit QVGA (240 x 320 Pixel) mit 65.000 Farben
Infrarot-Ausgang	200 mA Ausgang für bis zu 300 m Leitung
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend
Netzwerkanschluss	10/100Base-T mit POE
Einbau	integrierte Montageflügel oder Schrauben durch Frontabdeckung
Maße Frontplatte (H x B)	112 x 117 mm
Einbauausschnitt (H x B)	96,5 x 96,5 mm
Wandeinbautiefe insgesamt	31 mm zzgl. Kabel
Gewicht	212 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x Rahmen weiss, optional in Schwarz, Creme und gebürstetem Alu erhältlich 12x austauschbare Keycaps



Änderungen vorbehalten

KX7 Einbau Touch Panel

Leistungsmerkmale

- 800 x 480 WVGA LCD Multi-Touch-Screen.
- FBAS/BAS, S-Video oder Component-Video Signaleingang für Wiedergabe in 480i, 576i, 480p oder 576p.
- Integrierte 10/100 Base-T und drahtlose 802.11 Netzwerkverbindung.
- Integrierter RS-232-Anschluss zum direkten Ansteuern von Geräten ohne zusätzlichen Controller.
- Leistungsstarker Infrarot-Ausgang für direkte Steuerung.
- Spannungsversorgung über CB-8, Netzteil oder Power-over-Ethernet*
- Optionale Module/Controller für zusätzliche, bidirektionale Steuerung.
- Programmierung über USB-Anschluss und Netzwerkverbindung.
- Integrierte Montageflügel vereinfachen die Installation.

Installationshinweise

- Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten – Ein separates Netzteil (PS16 oder vergleichbar), ein CB-8 oder ein Class3 Power-over-Ethernet-fähiger Netzwerk-Router/Switch wird für die Stromversorgung benötigt.

HINWEIS:
Die Verwendung von nicht unterstützten Power-over-Ethernet Geräten kann zu Schäden am KX7 führen.

Technische Daten

Stromversorgung	9 – 16 VDC, 1 A maximal
Power-Management (Energiesparfunktion)	einstellbare Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung / Ausschaltzeit
Touchscreen-Display	7 Zoll (177 mm Diagonale), TFT-LCD-Farbdisplay hohe Grundhelligkeit
	WVGA (800 x 480 Pixel) mit 65.000 Farben, LED Hintergrundbeleuchtung, kapazitiv
Infrarot-Ausgang	Control-Port, 200 mA für bis zu 300 m Leitung
Netzwerkanschluss	10/100 Base-T mit Power-over-Ethernet
Drahtlose Netzwerkverbindung	802.11b/g
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend
Video-Anschlüsse	3 x BNC, FBAS/BAS S-Video oder Component -Video - NTSC/PAL/SECAM
Einbau	integrierte Montageflügel oder Schrauben durch Frontabdeckung
Einbauausschnitt (B x H)	143 x 195 mm
Außenmaß des Frontrahmen (B x H)	151 x 217 mm
Wandeinbautiefe insgesamt	36 mm zzgl. Video Connector 2.1 (53 mm)
Gewicht	634 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x Rahmen weiss, optional in Schwarz, Creme und gebürstetem Alu erhältlich

Änderungen vorbehalten

CX7 Tisch Touch Panel

Leistungsmerkmale

- 800 x 480 WVGA LCD Multi-Touch-Screen.
- FBAS/BAS, S-Video oder Component-Video Signaleingang für Wiedergabe in 480i, 576i, 480p oder 576p.
- Analoger Audio-Anschluss und Stereo-Lautsprecher
- Integrierte 10/100 Base-T und drahtlose 802.11 Netzwerkverbindung.
- Leistungsstarker Infrarotanschluss für direkte Steuerung.
- Spannungsversorgung über CB-8, Netzteil oder Power-over-Ethernet
- Optionale Module/Controller für zusätzliche, bidirektionale Steuerung.
- Programmierung über USB-Anschluss und Netzwerkverbindung.
- Ausrichtbares Display (10° bis 90° Neigewinkel), als Tischgerät oder Installation kopfüber (z.B. unter Hängeschrank in Küche) einsetzbar.

Installationshinweise

- Im Lieferumfang enthalten ist ein A12 VDC / 1 A Netzteil mit einer RJ45-Steckverbindung für die Stromversorgung des CX7 über den Control-Port. HINWEIS: Schließen Sie den RJ45-Stecker nicht an den Netzwerkanschluss, andernfalls kann es zu Schäden am CX7 kommen.
- CX7 kann auch über einen CB-8 oder Power-over-Ethernet via 802.3af-fähigem Class3 Power-over-Ethernet-Router mit Strom versorgt werden.

HINWEIS: Die Verwendung von nicht unterstützten Power-over-Ethernet Geräten kann zu Schäden am CX7 führen.

Technische Daten

Stromversorgung	9 – 16 VDC, 1 A maximal
Power-Management (Energiesparfunktion)	einstellbare Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung/Ausschaltzeit
Touchscreen-Display	7 Zoll (177 mm Diagonale), TFT-LCD-Farbdisplay hohe Grundhelligkeit, WVGA (800 x 480 Pixel) mit 65.000 Farben LED Hintergrundbeleuchtung, kapazitiv
Infrarot-Ausgang	Control-Port, 200 mA für bis zu 300 m Leitung
Netzwerkanschluss	10/100 Base-T mit Power-Over-Ethernet (Class3)
Drahtlose Netzwerkverbindung	802.11b/g
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95%, nicht kondensierend
Video-Anschlüsse	3 x Cinch-Buchse FBAS/BAS, S-Video oder Component -Video - NTSC/PAL/SECAM
Audio-Anschlüsse	3,5 mm, Stereo
Aufstellung auf Tischplatte oder kopfüber montiert an mitgelieferter Unterbaubefestigung	
Maße (L x B x H)	190 x 185 x 159 mm
Gewicht	934 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x wendbarer RTI Schriftzug 1x Kabelblende (Rückseite)

Änderungen vorbehalten

RTiPanel Lizenz Zertifikat

Leistungsmerkmale

- Steuerung und Rückmeldungsempfang von Audio, Video, Licht, Sicherheit, Wetterinfos und mehr!
- RTiPanel App erhältlich im Apple Store, bei Google Play und dem Amazon App Store.
- Vollständiges Integrieren von iPad/iPhone/iPod Touch und Android in ein neues oder bestehendes RTI-Steuerungssystem über einen Controller der XP-Serie.
- Frei gestaltbare Bedienoberfläche.
- Programmierung über die Integration Designer Software, die mit allen RTI-Produkten kompatibel ist.
- Erstellung von Quer- und Hochformatansicht mit wenig zusätzlichem Programmieraufwand.
- RTiPanel ist voll bidirektional (ermöglicht die Darstellung von Cover Art, Grafik, Text, dynamisches Listenscrollen und mehr!).
- Lokale Verbindung über Wi-Fi innerhalb und außerhalb des Gebäudes oder über das mobile Datennetz, mit Umschaltautomatik.
- Optimiert für schnelle Übertragungsraten.
- Programmierung des Steuerungssystems wird auf Apple/Android Geräten gespeichert und bei Veränderungen automatisch aktualisiert.

Systemanforderungen

Allgemein

- RTI Controller der XP-Serie.
- Bestehende Netzwerkverbindung des RTiPanel-Geräts und des Controllers.
- Der Remote-Zugang setzt eine Internetverbindung sowie eine statische IP-Adresse vom jeweiligen Anbieter oder einen implementierten, dynamischen DNS-Account voraus.

Apple iOS Geräte

- RTiPanel App kompatibel mit Apple iPad, iPod Touch und iPhone.
- iOS 3.2 oder aktueller (Änderungen vorbehalten).

Android Geräte

- RTiPanel App kompatibel mit Android Smartphones und Tablets.
- Für Android-Geräte mit einem Touch-Screen-Durchmesser von über 5,5 Zoll ist eine Tablet-Lizenz erforderlich.
- Version 2.1 oder aktueller (Änderungen vorbehalten).

Änderungen vorbehalten

Virtual Panel PC Lizenz Zertifikat

Leistungsmerkmale

- Steuerung und Überwachung des RTI-Systems über jeden, mit dem Netzwerk verbundenen, Microsoft Windows PC.
- Programmierung über die Integration Designer Software.
- Frei gestaltbare Bedienoberfläche.
- Anwendbar als eigenständiges Bedienelement oder in Verbindung mit kabellosen- bzw. –gebundenen Bedienoberflächen.
- Steuert und erhält Rückmeldung von Licht, Sicherheit, Klima und vielem mehr!
- LAN-Lizenz für lokale RTI Systemsteuerung.
- Zugriff auf die Systemsteuerung von nahezu überall per Internet-Lizenz.

Lizenzierung

Jede Integration Designer Systemdatei mit einem Controller der XP-Serie wird mit einer kostenlosen Virtual Panel Lizenz, für den Gebrauch im lokalen Netzwerk, ausgeliefert. Bei mehr als einer verwendeten Virtual-Panel-Verbindungen zu einem XP-Controller oder gewünschtem Remote-Zugang, ist der Kauf einer Virtual Panel Lizenz erforderlich.

Systemanforderungen

- PC mit Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 oder neuerem System.

  HINWEIS: Virtual Panel läuft nicht unter Windows 95/98/ME.
- Mindestens 256 Megabytes (MB) RAM.
- 16 Bit Farb-Monitor (16 Bit Farbe 1024x768 oder höher empfohlen, 256 Farben nicht unterstützt).
- PC und Controller müssen mit dem Netzwerk verbunden sein.
- Der Remote-Zugang setzt eine Internetverbindung mit statischer IP-Adresse vom Internetanbieter oder einen dynamischen DNS-Account voraus.
- Remote-Zugang erfordert Virtual Panel Lizenz.

Änderungen vorbehalten

RP-4
1-Way Controller

Leistungsmerkmale

- Speichert alle Systembefehle und – makros.
- Integrierter 433 MHz-Funkempfänger.
- 4 Infrarot-Anschlüsse mit Routing und anpassbarem Ausgangspegel.
- Unterstützt RTiPanel App für unidirektionale Steuerung über Apple iOS Smartphones und Tablets (Android und Virtual Panel werden nicht unterstützt).
- 2 Spannungs-Sensoreneingänge (Gerätestatusüberwachung).
- 2 programmierbare Relais-Ausgänge.
- Kompatibel mit allen drahtlosen RTI 433 MHz Geräten.
- LED zeigt Funksignal an.
- Programmierung über USB-Anschluss und Netzwerkverbindung.

Installationshinweise

- Der RP-4 unterstützt 433 MHz-fähige Drahtlos-Bediengeräte, RTiPanel App kompatible iOS-Geräte (Android und Virtual Panel werden nicht unterstützt), und kabelgebundene Bediengeräte mit Netzwerkfunktion
- Der RP-4 verfügt über keinen IR/RS485-Anschluss. Daher werden RTI-Tastenfelder ohne Netzwerkfunktion (z. B. RK1+/RKM1+) nicht unterstützt.
- Die RTiPanel App ist ausschließlich unidirektional verwendbar – es werden keine Rückmeldungen empfangen.

Technische Daten

Stromversorgung	12 VDC, 1 A
Funkträgerfrequenz	433 MHz
Infrarotübertragungs-Bandbreite	15 kHz – 460 kHz
Infrarotausgänge	4 x (3,5 mm Stecker)
Infrarotausgangsleistung	100 mA maximal (pro Anschluss, einstellbar)
Infrarotfrequenzbereich	15 kHz – 460 kHz
Netzwerkanschluss	1 x RJ45, 10/100Base-T
Relais	2 x 30 VDC, 5A maximal
Sensoreneingänge	2 x 3-24 VDC
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	175 x 76 x 25 mm (Maße ohne Antenne oder Konnektor)
Gewicht	190 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	RF-Antenne (schraubbar) Wandmontageplatte Phönixschraubklemmen externes Netzteil

Änderungen vorbehalten

XP-3
2-Way Controller

Leistungsmerkmale

- Leistungsfähige 32-bit, 533 MHz CPU und Flashspeicher mit 128 MB (nichtflüchtig).
- 1 Multi-I/O-Port, über den optional RTI Spannungs-Sensoren und Kommunikationsmodule angeschlossen werden können.
- 2 Infrarotausgänge mit variabler Ausgabe.
- 2 zuweisbare Spannungs-Sensoreneingänge und zwei programmierbare Relais-Ausgänge.
- 1 RS-232-Anschluss für bidirektionale Kommunikation.
- Integrierter 10/100Base-T Netzwerkanschluss zur Programmierung, Steuerung und bidirektionalen Kommunikation mit kompatiblen Geräten, unterstützt Power-over-Ethernet.
- Integrierte astronomische Uhr für zeitgesteuerte Events und Schlummerfunktion.
- Integrierter 2,4 GHz ZigBee®-Funksender und abnehmbare Antenne.
- Konfigurierbar für Kommunikation mit RTI Einbauprodukten und drahtlosen 433 MHz Controllern per separater RTI RM-433 Antenne (siehe Hinweise unten).

Installationshinweise

- Das kabelgebundene RTI RK2 Tastenfeld und die SURFIR®-Fernbedienung im 433 MHz Modus werden nicht vom XP-3 unterstützt.
- Die Verwendung eines drahtlosen 433 MHz RTI Bediengeräts setzt eine separate, am XP-3 angeschlossene, RM-433 Antenne voraus. Auch wenn diese Konfiguration möglich ist, wird die Anwendung nur bei sekundären Zonen empfohlen, die nicht regelmäßig genutzt werden (Gästezimmer, Außenanlagen, etc). Installationen, die die Hauptsteuerung via 433 MHz voraussetzen, sollten einen RP-4, XP-6 oder XP-8s Controller verwenden.

Technische Daten

Stromversorgung	12V DC, 1 A
Drahtlose Netzwerkverbindung	IEEE802.15.4 ZigBee® netzwerkfähig
Funkreichweite	2,4 GHz – 2,5 GHz
Multi-Ausgangs-Port (Port 1)	1 x 3,5 mm 4-Conductor Stecker Entwickelt für RTI-Module und standardmäßige Infrarot Emitter
Infrarot-Ausgangs-Ports (Ports 2 & 3)	2 x 3,5 mm Klinke
Infrarot-Ausgangs-Leistung	100 mA maximal (pro Ausgang, einstellbar)
Infrarotfrequenzbereich	15 kHz – 460 kHz
RS-232-Anschluss	1 x RJ45
Netzwerkanschluss	1 x 10/100Base-T
Relais	2 x 30 VDC, 5A maximal
Sensoreneingänge	2 x 3 – 24 VDC
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	175 x 76 x 25 mm
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	ZigBee-Antenne (schraubbar) 1x RS-232 - RJ45-Adapter, Wandmontageplatte Phönixschraubklemmen, externes Netzteil
Optional:	RF-Antenne RM-433, iOS/Android Control App Lizenz

Änderungen vorbehalten

XP-6
2-Way Contoller

Leistungsmerkmale

- Leistungsfähige 32-bit, 533 MHz CPU und Flashspeicher mit 128 MB (nichtflüchtig)
- 6 Multi-I/O-Ports für Infrarot und RTI Zubehörgeräte für Stromerkennung und unidirektionalem RS-232.
- Netzwerkunterstützung für bidirektionale Steuerung und RTiPanel/Virtual Panel-Anwendung.
- 3 programmierbare 12 VDC Trigger-Ausgänge.
- 3 zuweisbare Spannungs-Sensoreneingänge.
- 3 programmierbare Relais-Ausgänge.
- 2 RS-232-Anschlüsse für bidirektionale Kommunikation.
- Integrierte astronomische Uhr für zeitgesteuerte Ereignisse und Schlummermodus.
- Kompatibel zu allen drahtlosen Bediengeräten (in Verwendung mit RTI Funkantennen / ZigBee®-Empfänger) und kabelgebundenen Bediengeräten.
- Eingänge für Verbindung von mehreren 433 MHz Funkempfängern und einem ZM-24 2,4 GHz Empfänger.
- Schnelle Programmierung über USB 2.0 Anschluss und Netzwerkverbindung.

Technische Daten

Stromversorgung	12 VDC, 1 A
Infrarot-Ausgangs-Ports	6 x 3,5 mm Buchse, kompatibel mit gängigen Infrarotemittern
Infrarot-Ausgangs-Leistung	100 mA maximal (pro Ausgang, einstellbar) 200 mA maximal (Hochleistungs-Infrarot-Ausgang)
Infrarotfrequenzbereich	15 – 460 kHz
Trigger-Ausgänge	3 x 12 VDC, jeweils 100 mA maximal
Sensoreneingänge	3 x 3-24 VDC
RS-232-Anschlüsse	2 x RJ45, bidirektional
Netzwerkanschluss	10/100Base-T, RJ45
USB-Anschlüsse	1 x Programmierung
Control Port	RS-485 / Infrarot / Stromversorgung, RJ45
RTI-Com-Port	drahtloser 2,4 GHz Kommunikations-Anschluss, RJ45
Relais	3 x 30 VDC, 5A maximal
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	262 x 134 x 38 mm
Gewicht	543 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	2x RS-232 - RJ45-Adapter Phönixschraubklemmen externes Netzteil
Optional:	ZigBee/RF-Antenne ZM-24/RM-433 iOS/Android Control App Lizenz

Änderungen vorbehalten

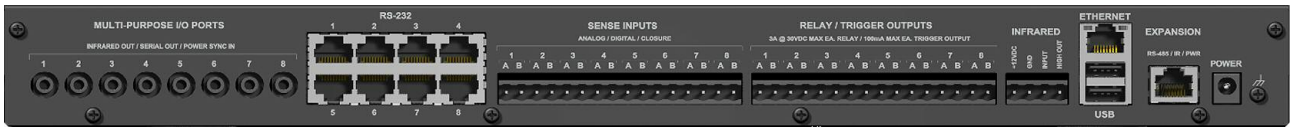
XP-8s
2-Way Controller

Leistungsmerkmale

- Leistungsfähige 32-bit, 533 MHz CPU und Flashspeicher mit 128 MB (nichtflüchtig).
- 4 GB SD Flashspeicherkarte im Lieferumfang enthalten.
- 8 Multi-I/O-Ports für Infrarot und RTI Module zur Strommessung und unidirektionalem RS-232.
- Netzwerkanschluss erlaubt bidirektionale Steuerung via IP und RTiPanel/Virtual Panel Lizenz.
- 8 dedizierte RS-232-Anschlüsse für bidirektionale Steuerung.
- 8 programmierbare Relais (für Kontakt- oder Spannungstrigger).
- 8 Sensoreneingänge erlauben das Auslösen von Ereignissen durch Kontaktschluss oder Spannungstriggern.
- Kompatibel mit RTI ZM-24 2,4 GHz Empfänger (ZigBee®-Technologie), RM-433 Antenne und kabelgebundenem Bediengerät.
- Variable Infrarot-Ausgangsleistung auf allen IR-Ports.
- Programmierung über USB-Anschluss und Netzwerkverbindung.
- Kompaktes Design (1 HE)

Technische Daten

Stromversorgung	12 VDC, 1 A
Multi-Ausgangs-Ports	8 x 3,5 mm Buchsen Entwickelt für RTI-Geräte und gängigen IR-Emittern.
IR Output Drive	100 mA maximal (pro Ausgang, einstellbar) 200 mA maximal (Hochleistungs-Infrarot-Ausgang)
Infrarotfrequenzbereich	15 kHz – 460 kHz
Relais	8 x 3 Verstärker bei 30 VDC oder 12 V / 100 mA Trigger
Sensoreneingänge	8 x analog/digital/Kontakt
RS-232-Anschlüsse	8 x RJ45
Netzwerkanschluss	10/100Base-T, RJ45
RTI-Com-Port	ZigBee®-Kommunikations-Anschluss, RJ45
USB-Anschlüsse	2 x Host-Anschluss, 1 x Programmieranschluss
Erweiterungsanschluss	RS-485 / IR / PWR
Speichererweiterung	SD/MM Kartenschlitz
Display	STN LCD (18 x 60 mm) mit hohem Kontrast
Montage	Rackmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	432 x 43 x 162 mm
Gewicht	1814 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	8x RS-232 - RJ45-Adapter, Phönixschraubklemmen abnehmbare Füße und Frontblende, Rackmontagewinkel, ext. Netzteil
Optional:	ZigBee/RF-Antenne ZM-24/RM-433, iOS/Android Control App Lizenz



Änderungen vorbehalten

AD-4x: 4-Zonen / 4-Quellen Audio Verstärker System

Leistungsmerkmale

- 4 analoge Stereo-Ausgangszonen mit Pre-Outs.
- 4 analoge Audio-Quelleneingänge mit unabhängiger Trim-Pegel-Regelung.
- Unabhängige Lautstärke- und Klangregler für alle Audiozonen.
- Netzwerkunterstützung und Weboberfläche ermöglichen den Test der Ausgangszonen während der Installation über Webbrowser, Smartphone, Tablet oder PC.
- Aufteilen der Ausgangszonen in Gruppen, um sie als einzelne Zonen zu steuern.
- Anschluss der Quellengeräte über zusätzliches Wandpanel (RSP-1) via Cat-5 Kabel.
- Steuerung über Infrarot oder bidirektional per RS-232 und IP mit RTI Controllern.
- 25 Watt pro Kanal auf allen Zonen (bei voller Auslastung)
- Optionale Stummschaltfunktion von Telefon und Türklingel über zusätzliches Wandpanel (PDM-1).
- Anzeige der Zonenlautstärke.
- Kompaktes, schmales Gehäusedesign (1 HE)

Technische Daten

Stromversorgung	115 VAC oder 240 VAC (umschaltbar), 120 W
Montage	Rackmontage oder freistehend
Maße (mit Rackhalterung und Abdeckung) H x B x T	53 x 482 x 340 mm
Gewicht	5,4 kg
Lokale Anschlussquelle	4x L/R Cinch-Buchse
Quelleneingänge	4x RJ-45
CRTL-Eingänge	1x 3,5 mm Buchse für Infrarotsteuerung
IR-Steuereingang für entfernte Audioquelle	1x All, 4x Einzel; 3,5 mm Buchse
RS-232-Anschlüsse	1x, bidirektionale Steuerung
Netzwerkanschluss	1x RJ45, bidirektionale Steuerung
Trigger-Ausgang (Status)	1x, 12 VDC bei 15 mA
Stummschaltung	3,5 mm Buchse
Türklingelanschlussempfindlichkeit (PDM1)	AC/DC 3 ~ 12 V
Telefonanschlussempfindlichkeit (PDM1)	AC 25 ~ 100 V / 20 Hz
Ausgangszonen	4 Stereo-Zonen
Vorverstärker-Ausgang (fix oder variabel)	4 Stereo-Zonen, Cinch-Buchsen
Leistung pro Kanal	25 Watt @1KHz (RMS, 2 Kanäle, 8 Ohm)
Gesamte harmonische Verzerrung bei 20 W / 8 Ohm	0,1%
Signal-Rausch-Verhältnis bei Nennleistung,	82 dB (mute +1)
Frequenzgang 20 Hz bis 20 KHz bei 1 W / 8 Ohm	+0,8 db / -0,4 dB
Eingangsüberlastung	2,5 V
Eingangsimpedanz	11000 Ohm
Kanaltrennung bei 1 KHz	75 dB
Übersprechen zwischen Quellen bei Nennleistung /1KHz	75 dB
Übersprechen zwischen Zonen bei Nennleistung /1KHz	75 dB
Klangregelung bei 100 Hz / 10 KHz	10 dB +/-0.5 dB
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	Netzkabel, Rackmontagewinkel, Phönixschraubklemmen, abnehmbare Füße und Frontblende

AD-4x Zubehör

PDM-1 Telefon / Türklingelmodul

- Ein nicht kurzschließender 3,5 mm Stereo-Ministecker ermöglicht das einfache Verkabeln mit einem AD-4x oder AD-8x Audio-System.
- Verbindungen für zwei verschiedene Türklingel-Sounds
- RJ-11-Verbindung zum problemlosen Anschließen an das Telefonsystem.
- Kompatibel mit herkömmlichen single-gang Decora® Blenden (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Installation in gängige single-gang Einbaudosen.

RSP-1 Anschlusspanel zur Wandmontage

- Ein nicht kurzschließender 3,5 mm Stereo-Ministecker ermöglicht das einfache Verkabeln mit einem AD-4x oder AD-8x Audio-System.
- Verbindungen für zwei verschiedene Türklingel-Sounds.
- RJ-11-Verbindung zum problemlosen Anschließen an das Telefonsystem.
- Kompatibel mit herkömmlichen single-gang Decora® Blenden (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Installation in gängige single-gang Einbaudosen.

Änderungen vorbehalten

AD-8x 8 Zonen / 8 Quellen Audio Verstärker System

Leistungsmerkmale

- 8 analoge Stereo-Ausgangszonen mit fixen und variablen Pre-Outs.
- 8 analoge Audio-Quelleneingänge mit unabhängiger Trim-Pegel-Regelung.
- 25 Watt pro Channel in jeder Zone (bei voller Auslastung)
- Verteilt 8 Audio-Quelleneingänge auf 8 Zonen, erweiterbar auf 64 Zonen durch Anschließen zusätzlicher AD-8x Einheiten.
- Netzwerkunterstützung und Weboberfläche ermöglichen den Test der Ausgangszonen während der Installation über Webbrowser, Smartphone, Tablet oder PC.
- Aufteilen der Ausgangszonen in Gruppen, um sie als einzelne Zonen zu steuern.
- Anschluss der Quellengeräte über zusätzliches Wandpanel (RSP-1) über Cat-5 Kabel.
- Steuerung über Infrarot oder bidirektional über RS-232 und IP mit RTI Controllern.
- Optionale Stummschaltfunktion von Telefon und Türklingel über zusätzliches Wandpanel (PDM-1).

Technische Daten

Stromversorgung	115 VAC oder 240 VAC (umschaltbar), 230 W
Montage	Rackmontage oder freistehend
Maße (mit Rackhalterung und Abdeckung) H x B x T	133 x 432 x 375 mm
Gewicht	11 kg
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C
Lokale Anschlussquellen	8x Stereo Eingang, Cinch-Buchsen
Steuereingang für entfernte Audioquelle	4 x RJ-45
CRTL Eingang	1x 3,5 mm Buchse für Infrarotsteuerung
IR-Steuereingang für entfernte Audioquelle	1x All, 4x Einzel; 3,5 mm Buchse
RS-232-Anschluss	1x DB9, bidirektionale Steuerung
Netzwerkanschluss	1x RJ45, bidirektionale Steuerung
Trigger-Ausgang (Status)	1x 12 VDC bei 15 mA
Spannungsausgang	1x 12 VDC bei 500 mA
Mute	3,5 mm Buchse
Türklingelanschlussempfindlichkeit (PDM1)	AC/DC 3~12V
Telefonanschlussempfindlichkeit (PDM1)	AC25~100V/20Hz
Ausgangszonen	Acht, jeweils zwei Channels, Phoenix-Stecker
Vorverstärker-Ausgang (fix oder variabel)	8x Stereo-Ausgang auf Cinch-Buchsen
Nennleistung pro Kanal	>25 Watt, 20 Hz bis 20 KHz (RMS, 2 Kanäle, 8 Ohm)
Gesamte harmonische Verzerrung bei 20 W / 8 Ohm	0,1%.
Signal-Rausch-Verhältnis bei Nennleistung	82 dB (mute +1)
Frequenzgang 20 Hz bis 20 KHz bei 1W/8 Ohm	0,8 db / -0,4 dB
Eingangsüberlastung	2,5 V
Eingangsimpedanz	11 kOhm
Kanaltrennung bei 1 KHz	75 dB
Übersprechen von Quellen bei Nennleistung /1 KHz	75 dB
Klang-Regelbereich bei 100 Hz / 10 KHz	10 dB +/-0,5 dB
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	Netzkabel, Rackmontagewinkel, Phönixschraubklemmen, abnehmbare Füße und Frontblende

AD-8x Zubehör

PDM-1 Telefon / Türklingelmodul

- Ein nicht kurzschließender 3,5 mm Stereo-Ministecker ermöglicht das einfache Verkabeln mit einem AD-4x oder AD-8x Audio-System.
- Verbindungen für zwei verschiedene Türklingel-Sounds
- RJ-11-Verbindung zum problemlosen Anschließen an das Telefonsystem.
- Kompatibel mit herkömmlichen single-gang Decora® Blenden (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Installation in gängige single-gang Einbaudosen.

RSP-1 Anschlusspanel zur Wandmontage

- Ein nicht kurzschließender 3,5 mm Stereo-Ministecker ermöglicht das einfache Verkabeln mit einem AD-4x oder AD-8x Audio-System.
- Verbindungen für zwei verschiedene Türklingel-Sounds.
- RJ-11-Verbindung zum problemlosen Anschließen an das Telefonsystem.
- Kompatibel mit herkömmlichen single-gang Decora® Blenden (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Installation in gängige single-gang Einbaudosen.

Änderungen vorbehalten

CP-450
4 Kanal Verstärker

Leistungsmerkmale

- 4-Kanal-Verstärker mit Cool-Power-Technologie.
- 50 Watt pro Kanal (bei voller Auslastung)
- Erweitert die Anzahl der AD-4x / AD-8x Lautsprecherausgängen.
- Spannungstrigger (3 – 30 V AC/DC), RS-232 oder Infrarot-Spannungssteuerung.
- Rackmontage (1 HE) oder freistehend.
- Infrarot-Pass-Through-Anschluss

Technische Daten

AC Eingangsspannung	115 VAC oder 240 VAC (umschaltbar), 230 W
Stromschalter	An/Aus-Schalter mit LED an Frontseite
Montage	Rackmontage oder freistehend
Maße (H x B x T)	53 x 430 x 340 mm
Gewicht	6,4 kg
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C
Infraroteingang	1x 3,5 mm Buchse
Infrarotausgang	1x 3,5 mm, für Infrarot-Pass-Through
RS232-Anschlüsse	1x, bidirektional
Trigger-Anschlüsse	1x 12 VDC, zum Triggern eines anderen CP-1650
Trigger-Eingänge	1x 3 – 30 VDC, zur Spannungssteuerung
Lautsprecher-Ausgänge	2x Stereo-Ausgang auf Phönix-Schraubklemmen
Audio-Eingänge	2x Stereo-Eingang auf Cinch-Buchsen
Nennleistung pro Kanal	50 Watt, 20 Hz bis 20 KHz (RMS, 2 Kanäle, 8 Ohm)
Nennleistung pro Kanal	70 Watt, 20 Hz bis 20 KHz (RMS, 2 Kanäle, 4 Ohm)
IHF Dynamic Power	80 Watt / 1 KHz bei 8 Ohm-Belastung 120 Watt / 1 KHz bei 4 Ohm Belastung
Gesamte harmonische Verzerrung	bei 50 W / 8 Ohm: 0,03% & 70 W / 4 Ohm: 0,8%
Gesamte harmonische Verzerrung	bei 1 W / 8 Ohm: 0,15%
Signal-Rausch-Verhältnis bei Nennleistung	100 dB
Frequenzgang	20 Hz bis 20 KHz bei 1 W / 8 Ohm, +0,4 / -0,1 dB
Eingangsempfindlichkeit	1 W / 50 W 8 Ohm, 135 mV/1V
Eingangsimpedanz	22 kOhm
Kanaltrennung	bei Nennleistung /1 KHz, 100 dB
Übersprechen von Quellen	bei Nennleistung /1 KHz, 100d B
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	Netzkabel, Rackmontagewinkel, Phönixschraubklemmen, abnehmbare Füße und Frontblende

Änderungen vorbehalten

CP-1650
16 Kanal Verstärker

Leistungsmerkmale

- 16-Kanal Verstärker nutzt Cool Power Technologie.
- 50 Watt pro Kanal (bei voller Auslastung)
- Eingangsstufenregler auf jedem Kanal.
- Überbrückbare Ausgänge für mehr Leistung (bis zu 100 W).
- Erweitert AD-4x/AD-8x Lautsprecherausgänge.
- Spannungstrigger (3-30V AC/DC), RS-232 oder Infrarot-Spannungssteuerung.
- Rackmontage (3 HE) oder freistehend.

Technische Daten

AC Eingangsspannung	115 VAC oder 240 VAC (umschaltbar), 230 W
Stromschalter	An/Aus-Schalter mit LED an Frontseite
Montage	Rackmontage oder freistehend
Maße (H x B x T)	133 x 432 x 375 mm
Gewicht	10,6 kg
Lausprecherausgänge	8 Stereo-Ausgang auf 8x Phönixschraubklemme
Audioeingänge	8x Stereoeingang auf Cinch-Buchsen
Loop-Ausgänge	8x Stereoausgang auf Cinch-Buchsen
Audio – 2-Kanal-Modus	
Nennleistung pro Kanal	30 Watt, 20 Hz bis 20 KHz (RMS, 2 Kanäle, 8 Ohm)
Leistung pro Kanal	50 Watt, 20 Hz bis 20 KHz (RMS, 2 Kanäle, 4 Ohm)
IHF Dynamic Power	1 KHz bei 1% Verzerrung: 35 Watt bei 8 Ohm 1KHz bei 1% Verzerrung: 70 Watt bei 4 Ohm
Audio - gebrückt	
Nennleistung pro Kanal	100 Watt, 20 Hz bis 20 KHz (RMS, 2 Kanäle, 8 Ohm)
IHF Dynamic Power	1 KHz bei 1% Verzerrung: 140 Watt bei 8 Ohm
Gesamte harmonische Verzerrung	(1 W / 8 Ohm), 0,03% (30 W / 8 Ohm), 0,5%; (50 W / 4 Ohm), 0,45%
Audio - generell	
Signal-Rausch-Verhältnis bei 30 W / 8 Ohm	100 dB
Frequenzgang	20 Hz – 20 KHz bei 1 W / 8 Ohm +2,1 / -0,5 dB
Eingangsempfindlichkeit	1W bei 8 Ohm, 149 mV/ 800 mV
Eingangsimpedanz	23 kOhm
Kanaltrennung	bei Nennleistung / 1 KHz, 60 dB
Übersprechen von Ch1L-Ch3L bei Nennleistung	1 KHz: 75 dB
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	Netzkabel, Rackmontagewinkel, Phönixschraubklemmen, abnehmbare Füße und Frontblende

Änderungen vorbehalten

CB-8 Anschlussinterface für max. 8 Bediengeräte

Leistungsmerkmale

- 16 VDC, 4.3 Verstärker-Netzteil für die Stromversorgung für bis zu acht kabelgebundene RTI Bediengeräten ist im Lieferumfang enthalten.
- Mehrere CB-8 Geräte können über Daisy-Chain-Technologie miteinander verbunden werden.
- Standard RJ45-Anschlüsse für das einfache Verbinden von Tastenfeldern.

Installationshinweise

- Jede CB-8 Einheit versorgt folgende Geräte (via Infrarot oder Netzwerkverbindung) über die aufgelisteten Entfernungen mit Strom. Für die Steuerung über RS485 wird für alle Geräte eine Kabellänge von unter 300 m empfohlen:

  KX7, K4 – maximal 4 – bis zu 45 m

  RK3, RK3-V – maximal 8 – bis zu 150 m.

  KX2, RK-2, RK-1+, RKM-1+ – maximal 8 – bis zu 300 m.

  Erweiterungsmodule (PCM-8) – maximal 8 – bis zu 300 m Kabellänge zu allen Modulen.
- Nicht kompatibel mit RK10.

Technische Daten

Stromversorgung	16 VDC, 4,3 A
Maximale Stromstärke pro Anschluss	1,5 A
Gehäuse	Stahlgehäuse, schwarzer Pulverlack
Maße (H x B)	127 x 239 mm
Montage	Wandmontage oder freistehend
Gewicht	359 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	ext. Netzteil, 1x CAT5 Patchkabel

Änderungen vorbehalten

CM-232 RS-232 Kommunikations-Modul für RTI Controller

Leistungsmerkmale

- Lässt sich an die MPIO-Port der RTI Controller (z.B. XP-6, XP-8s, etc.) und Erweiterungsmodule (z.B. PCM-4) anschließen.
- Ermöglicht RS-232-Kommunikation mit nahezu jedem RS-232-kompatiblem Gerät.
- Baud-Rate bis zu 115200 über Software wählbar (abhängig vom jeweiligen Controller).
- Herkömmlicher, männlicher DB-9-Stecker.
- Kein Netzteil erforderlich – Gerät wird über Ausgangsanschlüsse mit Strom versorgt.
- Benutzerdefinierte Ausgangsbefehle über Integration Designer Software.

Technische Daten

Baud-Rate	über Software wählbar (abhängig vom jeweiligen Controller)
Kabellänge	3,7 m
Stecker	Sub-DB-9 Stecker
Verwendete Pins	GND, TXD, DTR (tied high)
Maße (B x H x T)	33 x 14 x 51 mm
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung

Änderungen vorbehalten

CPB-1
Tastenfeld/Touch Panel Controller

Leistungsmerkmale

- Versorgt kabelgebundene Bediengeräte mit Strom.
- 2 Infrarotemitterausgänge (parallel).
- Variable Infrarotausgangsleistung.
- Ermöglicht kabelgebundenen RTI Bediengeräten die unidirektionale Kommunikation über RS-232 ohne einen Controller.
- Inklusive 12 VDC-Netzteil.

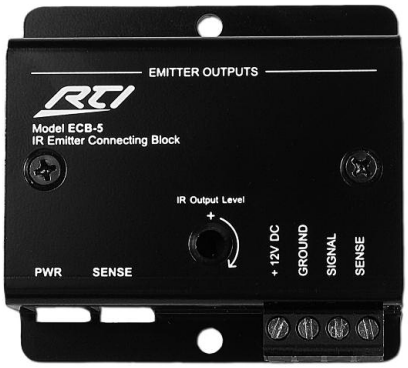
Technische Daten

Stromversorgung	12 VDC, 1 A
Anzahl der Infrarotausgänge	2x parallel
Anschlüsse	3,5 mm Buchse kompatibel mit gängigen Infrarotemittern
Infrarotausgangsleistung	100 mA maximal (pro Ausgang, einstellbar)
Infrarotausgang	Kompatibel mit gängigen Repeatern und Empfängern
RS-232-Anschluss	RJ45-Verbindung
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	102 x 89 x 28 mm
Gewicht	238 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x RS-232-RJ45 Adapter

Änderungen vorbehalten

ECB-5
5-fach IR-Splitbox mit Sens Port

Leistungsmerkmale



- 5 Infrarotemitterausgänge.
- Integrierter Sensoreneingang zur Gerätestatussüberwachung eines geschalteten Ausgangs, Spannungs-Sensors, Lichtsensors, etc.
- Variable Infrarotausgangsleistung.
- Stahlgehäuse.
- Kein Netzteil erforderlich.

Technische Daten

Stromversorgung (nicht mitgeliefert)	9 VDC bis 16 VDC, 1,5A
Anzahl der Ausgänge	5x (parallel)
Anschlüsse	3,5 mm Buchsen kompatibel mit gängigen Infrarotemittern
Infrarotausgangs-Leistung	100 mA maximal (pro Ausgang, einstellbar)
Infrarotausgang	Kompatibel mit gängigen Repeatern und Empfängern
Montage	Wandmontage und freistehend
Tiefe (B x H x T)	66 x 61 x 23 mm
Gewicht	108 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x Phönixschraubklemme

Änderungen vorbehalten

ESC-2
Netzwerkbox für XP-Controller

Leistungsmerkmale

- Bietet 2 serielle Zusatzanschlüsse für einen RTI Controller.
- Verwendung von mehreren ESC-2 Module erlaubt nahezu uneingeschränkte Kontrolle über serielle Geräte.
- Lässt sich spielend einfach in den Integration Designer einbinden
- Kann über Netzwerkverbindung vom Integration Designer erkannt und konfiguriert werden.
- Einfaches Verkabeln mit Geräten über Cat-5 Kabel

Technische Daten

Stromversorgung	5 VDC, 2 A
Serielle Anschlüsse (RS-232)	2 x RJ-45
max. Länge der angeschlossenen seriellen Kabel	15 Meter
Netzwerkanschluss	1x RJ-45, 10/100 Base-T
Gehäuse	stoßfester Kunststoff (ABS)
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	Mit Aufhänger 71 x 45 x 25 mm
Gewicht	50 g
Gewährleistung	Ein Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	2x RS-232-RJ45 Adapter ext. Netzteil

Änderungen vorbehalten

IPE-4
4-fach IR-Splitbox

Leistungsmerkmale

- Einfache Erweiterung von bis zu vier Emittern auf den Infrarotanschluss eines Controllers.
- Kompatibel mit gängigen Single- oder Dual-Infrarotemittern.
- Robustes Stahlgehäuse.
- Kein Netzteil erforderlich.

Technische Daten

Anzahl der Ausgangsanschlüsse	4 x
Anschlüsse	3,5 mm Buchse kompatibel mit gängigen Infrarotemittern
Infrarotausgangs-Leistung	100 mA maximal (pro Ausgang)
Infraroteingang	3,5 mm Buchse kompatibel mit RTI Controllern, gängigen Repeatern und Empfängern
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	mit Aufhängern 130 x 48 x 23 mm
Gewicht	192 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	3,5 mm Monoklinkenkabel zur Verbindung mit dem RTI Controller

Änderungen vorbehalten

IR-PRO Infrarot Lernstation und Programmier-Kit

Leistungsmerkmale

- Fortgeschrittene Infraroterkennung garantiert genaues Code-Einlesen unter fast allen Umständen.
- Kompatibel mit nahezu allen A/V-Geräten und Fernbedienungen.
- EMI-Frequenzentstörung für fehlerfreies Einlesen.
- Programmierung und Stromversorgung über USB-Anschluss.
- Kompakte und stabile Verarbeitung.
- Nur für professionelle Systemintegratoren erhältlich.

Technische Daten

Stromversorgung	direkt über USB-Anschluss
Infrarotträgerfrequenz	bis zu 460 kHz
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend
Maße	114 x 71 x 33 mm
Gewicht	170 g
Gewährleistung	2 Jahre auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x USB - USB-B Kabel (z.B. RTI Controller, IR-Pro) 1x USB - USB-mini Kabel (z.B. T3V+, RK1+) 1x USB - USB-micro Kabel (z.B. T2i, T2x, T3x)

Änderungen vorbehalten

PCM-4
Netzwerkbox für XP-Controller

Leistungsmerkmale

- 4 Multi-I/O-Ports zum Verbinden mit einem RTI Controller der XP-Serie.
- Die Verwendung mehrerer PCM-4 Geräte bietet nahezu uneingeschränkte Gerätekontrolle.
- Kommunikation mit Controller der XP-Serie über Netzwerkverbindung.
- Stromversorgung über Netzteil oder Class2 Power-over-Ethernet.
- Variable Infrarotausgangsleistung.
- 12 VDC Spannungsausgang.

Technische Daten

Stromversorgung	12 VDC, 1 A
Multi-Ausgangs-Ports	4x 3,5 mm Buchse kompatibel mit gängigen Infrarotemittern
Infrarotausgangsleistung	100 mA maximal (pro Anschluss, einstellbar)
Infrarotfrequenzbereich	15 kHz – 460 kHz
Netzwerkanschluss	1x RJ-45, 10/100 Base-T mit Power-over-Ethernet
Trigger-Ausgang	1x 12 VDC, 100 mA maximal
USB-Anschluss	1x, Programmierung
Gehäuse	Stahlgehäuse, schwarzer Pulverlack
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	173 x 74 x 31 mm
Gewicht	406 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x USB - USB micro Kabel zur Programmierung ext. Netzteil

Änderungen vorbehalten

PS16-1 Externes Netzteil für Einbau Touch Panels

Leistungsmerkmale

- Das PS16-1 Netzteil versorgt ein kabelgebundenes Bediengerät mit Strom, wenn kein CB-8 verwendet wird.

Technische Daten

Stromversorgung	16 VDC, 1,6 A, 25 W
Maße (L x B x H)	94 x 56 x 34 mm
Gewicht	290 g
Gewährleistung	1 Jahr

Änderungen vorbehalten

RCM-4 Netzwerkbox
für XP Controller oder IR Ansteuerung

Leistungsmerkmale

- 4 individuell-adressierbare Relais.
- Relais bis zu 28 VDC bei 5 A hochschaltbar.
- Relais können für standardmäßig offenen oder standardmäßig geschlossenen Zustand konfiguriert werden.
- Relais können über Infrarot und Netzwerkverbindung gesteuert werden.
- Stromversorgung über Netzteil oder Class2 Power-over-Ethernet.

Technische Daten

Stromversorgung	12 VDC, 1 A
Infraroteingang	kompatibel mit herkömmlichen Repeatern und Empfängern
Relais	4x, bis zu 28 VD bei 5 A hochschaltbar
Netzwerkanschluss	1x RJ-45, 10/100 Base-T mit Power-over-Ethernet
USB-Anschluss	1x zur Programmierung (micro-USB-Buchse)
Montage	Wandmontage oder freistehend
Maße (B x H x T)	173 x 74 x 31 mm
Gewicht	466 g
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x USB - USB micro Kabel zur Programmierung ext. Netzteil

Änderungen vorbehalten

RM-433 Funk-Empfangsmodul mit Antenne für RTI Controller

Leistungsmerkmale

- Verlässlicher Funkempfang dank abgestimmter Antenne, Steckverbindung und Leiterplatte.
- Modulares Design ermöglicht die Verkabelung mehrerer RM-433-Einheiten für nahezu alle gewünschten Einsatzgebiete.
- Ausgangssignal kompatibel zu herkömmlichen Infrarot-Repeatern.
  Dies ermöglicht die Verkabelung mehrerer Infrarot- und Funkempfängern zu einem RTI Controller.
- Kein Netzteil notwendig – Stromversorgung erfolgt direkt über den Controller.
- LED zeigt Betriebsstatus an.
- Kaskadierbar (10x auf 300 m Kabel, parallel)

Technische Daten

Stromversorgung	9 VDC bis 16 VDC bei 60 mA
Funkträgerfrequenz	433,92 MHz
Ausgangsleistung	200 mA maximal
Betriebstemperatur	0°C zu 50°C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nichtkondensierend
Maße des Geräts (H x B x T)	89 x 86 x 25 mm
Antennenlänge	330 mm
Gewicht	125 g
Gewährleistung	1 Jahr auf Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	flexible Antenne (auf BNC-Stecker) Phönixschraubklemme 3-adriges Anschlusskabel (3 m)

Änderungen vorbehalten

VPS-1 Spannungs-Sensor-Modul für RTI Controller

Leistungsmerkmale

- Lässt sich an die MPIO-Port der RTI Controller (z.B. XP-6, XP-8s, etc.) und Erweiterungsmodule (z.B. PCM-4) anschließen.
- Ermittelt Gerätestatus (An/Aus) von fast allen Geräten.
- Kein Netzteil notwendig – Stromversorgung erfolgt direkt über die Ausgänge.
- Spannungs-Sensor ist integriert in ein kompaktes, stabiles Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff (ABS).
- LED zeigt Betriebsstatus an.
- Kontrollkabel kann bis zu 152 m ausgelegt werden.

Installationshinweise

- Steuerung über Infrarot ist NICHT möglich.
- Controller der XP-Serie erforderlich.
- RM-433 Antenne, ZM-24 2,4 GHz Sendeeinheit oder ein Controller mit integrierter Antenne wird benötigt.

* HINWEIS: In Verbindung mit einem XP-3 Controller muss 2,4 GHz ZigBee®-Funk verwendet werden. 433 MHz Funk wird vom XP-3 über RM-433 nicht unterstützt.

Technische Daten

Ausgang	3,5 mm Buchse; kompatibel mit herkömmlichen Infrarotemittern
Infrarotausgangsleistung	100 mA maximal
Eingangsanforderungen	3 V bis 24 VDC oder 9 V bis 30V P-P AC (50 Hz minimal)
Maximale Stromaufnahme	0,5 mA
Kontrollkabellänge	3,7 m
Spannungs-Sensor-Kabellänge	0,9 m
Maße (B x H x T)	44 x 76 x 18 mm
Gewährleistung	1 Jahr auf alle Teile und Verarbeitung

Änderungen vorbehalten

vIRsa
Einzel-IR Emitter

Leistungsmerkmale

- Schlankes, kompaktes und symmetrisches Design.
- Separate Halterung erlaubt einfaches Abnehmen und Austauschen des Emitters.
- Blaue LED kann blinkend oder versteckt montiert werden (2 Halterungen inkl.)
- 3 m Kabellänge, Kabelband ist im Lieferumfang enthalten.
- Haftungsschicht hält auch auf unebenen Flächen.
- Transparente Platine.
- Herkömmlicher 3,5 mm Klinkenstecker, kabelbruchsicher

Technische Daten

Ausgang	kompatibel mit herkömmlichen Infrarot-Repeatern
Infrarot-Stromanforderungen	12 VDC, 100 mA maximal
Maximale Stromaufnahme	30 mA
Kabellänge	3 m
Steckertyp	3,5 mm Klinke
Maße (B x H x T)	10 x 13 x 2,5 mm
Gewährleistung	90 Tage
Lieferumfang	2x Emitter-Halterungen (1 x schwarz, 1 x transparent)

Änderungen vorbehalten

ZBPro ZigBee®
Programmier-Kit

Leistungsmerkmale

- Lädt Netzwerkkonfigurationsdaten auf ein RTI ZM-24-Empfängermodul.
- Kein Netzteil notwendig – Stromversorgung erfolgt direkt über den USB-Anschluss.
- LEDs erhalten Rückmeldungen und zeigen Betriebsstatus an
- Kompaktes, robustes Design.
- Nur für professionelle Systemintegratoren erhältlich.

Technische Daten

Stromversorgung	direkt über USB-Anschluss
Funkträgerfrequenz	2,4 GHz (ZigBee®-Technologie)
Standard	IEEE 802.15.4
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nicht kondensierend
Maße (H x B x T)	109 x 35 x 17 mm
Gewicht	32 g
Gewährleistung	Zwei Jahre auf alle Teile und Verarbeitung

Änderungen vorbehalten

ZM-24 ZigBee®-Antenne für 2-Way Controller

Leistungsmerkmale

- Bidirektionale, drahtlose Kommunikation.
- Drahtlose Kommunikation zwischen ZM-24 Modulen über eine Entfernung von bis zu 30 m.
- Lässt sich mit einem zentralen Controller über eine Entfernung von bis zu 300 m via herkömmlichem Cat-5-Kabel verbinden.
- Kann als Master-Antenne am Master-Controller verwendet werden oder ein selbstheilendes Mesh-Netzwerk durch das hinzufügen von Modulen im „Repeater"-Modus erzeugen.
- Nutzt IEEE802.15.4 drahtlose ZigBee®-Kommunikation bei 2,4 GHz.
- Einfacher Montage mit einstellbarer Antenne und abnehmbaren Wandhaltern.
- Stromversorgung über RTI Controller oder mitgeliefertem Netzteil.

Installationshinweise

- Dieses Modul lässt sich nur mit einer 2,4 GHz ZigBee®-fähigen Fernbedienung und Controller verwenden. 433 MHz Geräte werden nicht unterstützt.

Technische Daten

Stromversorgung	9 VDC bis 16 VDC, 60 mA
RTI-Com-Port	bidirektionaler ZigBee®-Kommunikations-Anschluss, RJ45-Verbindung Kabellänge von bis zu 300 m
Drahtlose Netzwerkverbindung	IEEE802.15.4 ZigBee® Netzwerk-fähig
Funkfrequenzbereich	2,4 GHz – 2,5 GHz
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nicht-kondensierend
Geräteleistung	Anzahl der Geräte wird nur durch Speicher eingeschränkt
Kommunikation	OTA (Over-the-air-Programmierung), z.B. mit ZB-Pro Dongle
Gehäuse	stoßfester Kunststoff (ABS), schwarz
Montage	abnehmbare Halter
Maße bei eingeklappter Stabantenne (B x H x T)	89 x 101 x 28 mm
Maße bei ausgeklappter Stabantenne (B x H x T)	89 x 184 x 28 mm
Gewicht	113 g
Gewährleistung	ein Jahr auf alle Teile und Verarbeitung
Lieferumfang	1x Antenne (schraubbar) Wandmontageplatte ext. Netzteil (für Repeater-Betrieb) 1x CAT Kabel (2 m)

Änderungen vorbehalten

VIVATEQ GmbH
Siemensstrasse 14
D-73066 Uhingen

Tel: +49 (0)7161 / 50447 - 0
Fax: +49 (0)7161 / 50447 - 151
E-Mail: info@vivateq.de
www.vivateq.de

vivateq