

Batterielose Funktasten

Harmony® XB5R Kunststoff und XB4R Metall



- **Service-Seiten** Seite 2
- **Allgemeines Beschreibung** Seite 6

Übersicht Befehls- und MeldegeräteSeite 12

Funktasten ohne Batterie XB5 und XB4

- **Allgemeines** Seite 14
- **Beschreibung**
 - Beschreibung der Baureihe „Einsatzfertige Kombi-Pakete“ Seite 15
 - Beschreibung der Baureihe „Einzelkomponenten“ Seite 16
- **Technische Daten**
 - Kenndaten der Funktasten ohne Batterie Seite 17
 - Kenndaten des Empfängers für Funktasten ohne Batterie Seite 18
 - Kenndaten der Repeaterantenne für Funktasten ohne Batterie Seite 19
- **Bestelldaten**
 - Einsatzfertige Kombi-Pakete Seite 21
 - Sender für Funktasten ohne Batterie, Einzelkomponenten Seite 22
 - Sender für drahtlose und batterie lose Seilzugschalter, Einzelkomponenten Seite 22
 - Konfigurierbare Empfänger Seite 23
 - Zubehör Seite 23

Funktasten ohne Batterie XB5 und XB4 für explosionsfähige Atmosphären

- **Allgemeines** Seite 24
- **Beschreibung** Seite 26
- **Bestelldaten** Seite 27
 - Sender für Funktasten ohne Batterie, Einzelkomponenten Seite 27
 - Sender für drahtlose und batterie lose Seilzugschalter, Einzelkomponenten Seite 27
 - Ergonomische Gehäuse für Funktasten ohne Batterie Seite 27
 - Gehäuse aus Kunststoff für Funktasten ohne Batterie Seite 27
 - Zubehör Seite 27

**Funktasten ohne Batterie ZBRN1 und ZBRN2
Zugangspunkte**

- **Allgemeines, Beschreibung** Seite 28
- **Bestelldaten** Seite 29
- **Abmessungen** Seite 30
- **Schaltpläne** Seite 31
- **Typenverzeichnis** Seite 32

Harmony XB5R Kunststoff und XB4R Metall

die Kunst der Einfachheit

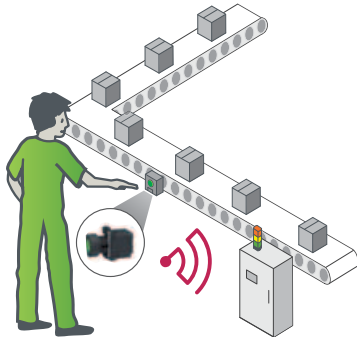
Sparen Sie Installationszeit mit den batterielosen Funktasten Harmony XB5R & XB4R

Dieses neue Angebot ermöglicht die Einsparung von Installationszeit und -kosten durch den völligen Verzicht auf Kabel und entsprechendes Zubehör zwischen Drucktaster und Schaltschrank.

- > Vereinfachung der Verkabelung**
mit komplett drahtlosen Drucktastern
- > Vereinfachte Integration durch offene Protokolle**
durch seriellen Schnittstelle Modbus und Ethernet Modbus/TCP
- > Architekturlösungen**
zur Integration in Industrie- und Gebäudeumgebungen
- > Ständige Verfügbarkeit der Maschine**
durch Nutzung der batterielosen Drucktaste und des Seilzus Schalters

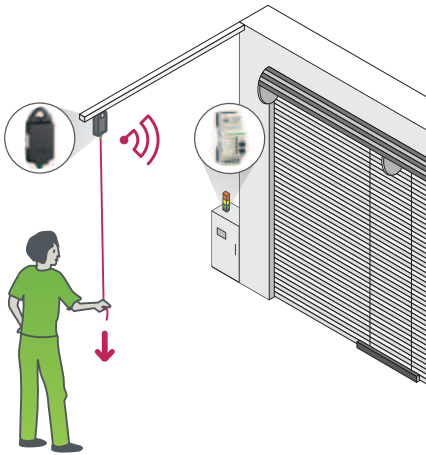


Einfache Verdrahtung



Wie installieren Sie schnell einen hartverdrahteten Drucktaster an Ihrem Fördersystem? Das kann zu einer Herausforderung werden.

Sie müssen viele Faktoren berücksichtigen: die Kabellänge und die Anschlüsse zu den Drucktastern, den Drucktaster, die Verkabelung und die Anschlüsse im Schaltschrank sowie und die erforderliche Zeit zur Kabelverlegung in Halterungen oder existierenden Kabelführungen.



Bei Einsatz der neuen batterielosen Funktaster Harmony XB5R & XB4R oder Seilzugschalter ZBRP1 muss nur noch der Empfänger in Schaltschrank verdrahtet werden.

Ständige Verfügbarkeit

- Maximale Verfügbarkeit Ihrer Steuerfunktion
- Geringerer Wartungsaufwand, da kein Austausch, Aufladen oder Recycling der Batterie nötig ist.
- Energieeffizient dank stromlos arbeitendem Sender

Geprüfte Robustheit

- Hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Verunreinigungen durch Staub (keine Kabeleinführung)
- Kein Risiko für Kabelbeschädigungen oder Schraubanschlussprobleme am Sender
- Geprüfte Qualität und Leistungsfähigkeit der Baureihe Harmony



Kein
Austausch der
Batterie nötig

Ökonomisch und flexibel

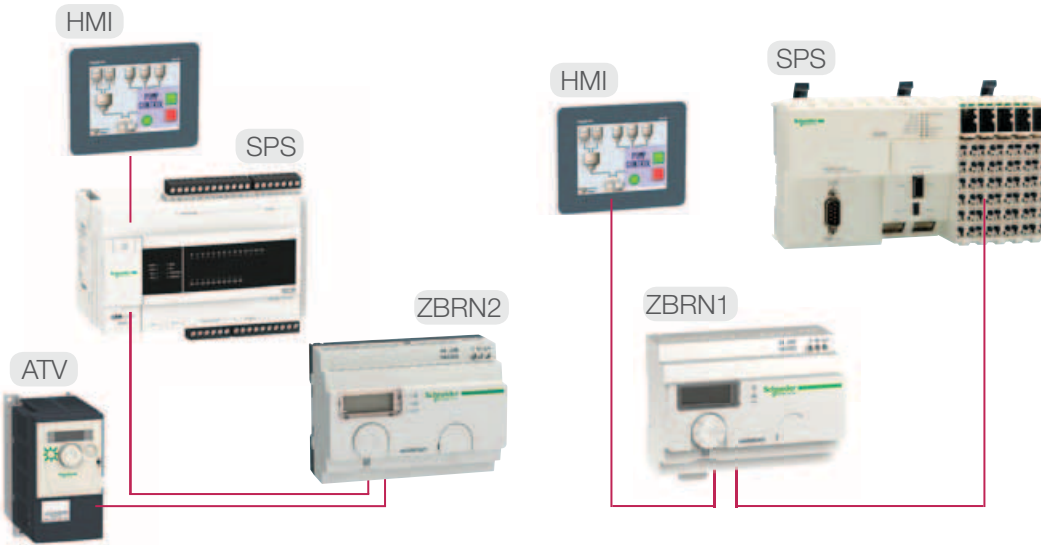
- Geringere Installationskosten und Zeiteinsparung
- Keine Konfiguration erforderlich dank einsatzfertiger Kombi-Pakete
- Mobilität des Bedieners im Bereich der Maschine
- Ideale Lösung, wenn Sie mehr Steuerungsfunktionen hinzufügen müssen.

-20 %
an Installations-
kosten verglichen
mit einer hartver-
drahteten Lösung

Integration und offene Protokolle

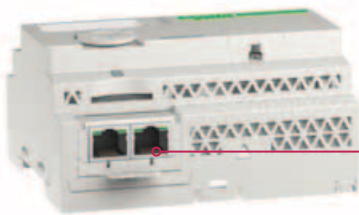
Integration in die industrielle Automation über einen Feldbus-Link

- Serieller Link: an allen SPS von Schneider Electric vorhanden
- Modbus/TCP: in die neuere Baureihen der SPS und HMIs von Schneider Electric integriert



2
Offene Standard-
protokolle

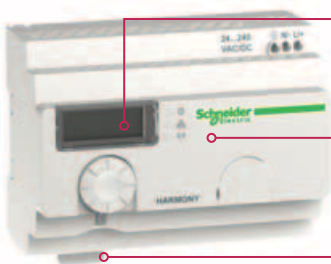
Einfach und ökonomisch



Doppelte RJ45 ermöglicht die ständige Netzverfügbarkeit ohne Verwendung von Hubs oder Switches

Bis zu
60
Sender an den
gleichen Bus
angeschlossen

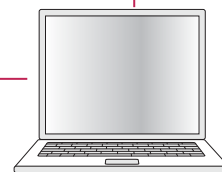
Einfaches Setup



Manuelles
Parameter-Interface

DTM-Interface und
Web-Seiten mit PC

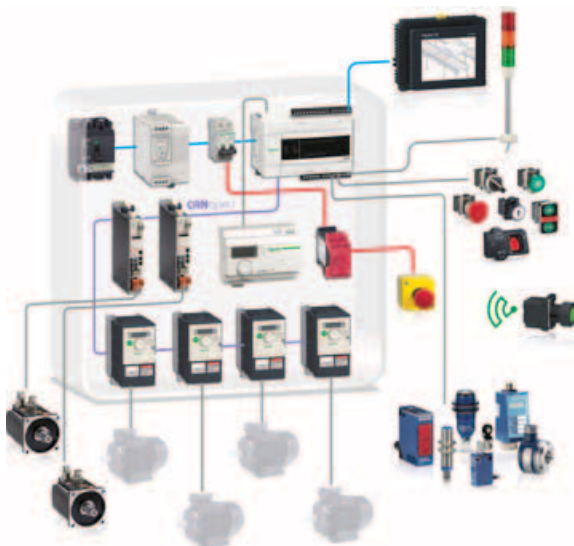
SD-Karte + csv-
Dateien mit PC



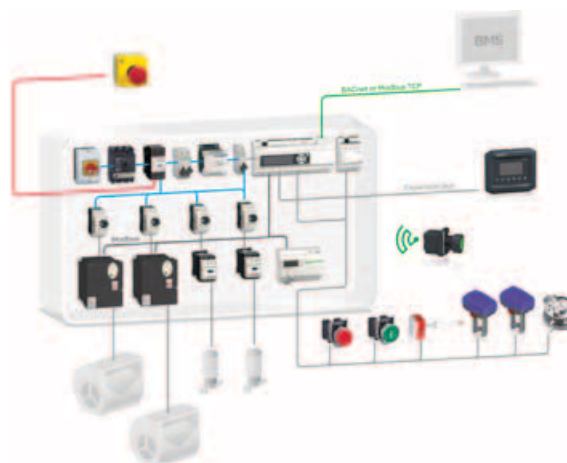
3
Setting-Modes

Architekturlösungen

Harmony XB5R & XB4R wurden für die einfache Integration in MachineStruxure™-Architekturen für OEMs sowie in PlantStruxure™-Architekturen für Prozessumgebungen entwickelt.



Beispielarchitektur - Maschine



Beispielarchitektur - HVAC

Industrieanwendungen

Geeignet für ein weites Einsatzgebiet an Industrieanwendungen, einschließlich explosionsfähigen Atmosphären für staub- und gashaltige Umgebungen.



Verpackung



Zement



Automatische Tore



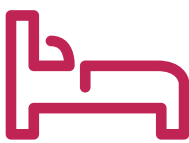
Krankenhaus



Lebensmittel & Getränke



Automotiv



Hotel







Beleuchtung

Gebäudeanwendungen

Gemäß DIN 43380.

Eine weltweite Baureihe

Von individuellen Geräten zu einsatzfertigen Kombi-Paketen

Drucktaster	Seilzugschalter	Pilzdrucktaster	Empfänger	Ethernet Modbus/ TCP-Module
ZB5RTA2	ZBRP1	ZB5RTC2	ZBRRA	ZBRN1
				
				Ethernet Modbus serielle Module
				ZBRN2

Einsatzfertige Kombi-Pakete

- Entwickelt, um die Anforderungen der meisten Applikationen zu erfüllen
- Einfache Bestellung, da nur eine Bestellnummer
- Einfach zu montieren, da Sender und Empfänger werkseitig aufeinander abgestimmt sind.

Nur 1 Sender pro Empfänger		Bis zu 32 Sender pro Empfänger	
	Kunststoff-Frontelement XB5RFB01		Kunststoff-Frontelement XB5RFA02
	Metall-Frontelement XB4RFB01		Metall-Frontelement XB4RFA02
<ul style="list-style-type: none"> • Sender mit Drucktaste aus Kunststoff oder Metall • Nicht programmierbarer Empfänger, 1 Relaisausgang mit Wechselkontakt 	<ul style="list-style-type: none"> • Sender mit Drucktaste aus Kunststoff oder Metall • 10er-Satz Drucktaster-Frontelemente • Programmierbarer Empfänger, 2 Relaisausgänge mit Wechselkontakt 		
Kunststoff-Frontelement XB5RMB03	<ul style="list-style-type: none"> • Sender mit Kunststoffdrucktaste ZB5R in ergonomischem Gehäuse • Nicht programmierbarer Empfänger, 1 Relaisausgang mit Wechselkontakt 	Kunststoff-Frontelement XB5RMA04	<ul style="list-style-type: none"> • Sender mit Kunststoffdrucktaste ZB5R in ergonomischem Gehäuse • 10er-Satz Drucktaster-Frontelemente • Programmierbarer Empfänger, 2 Relaisausgänge mit Wechselkontakt

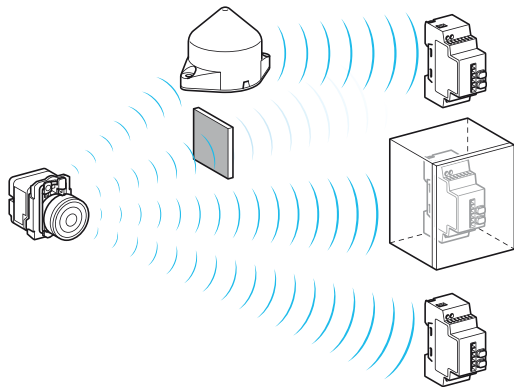


Abb. A: Funkübertragung zwischen 1 Sender und 3 Empfängern

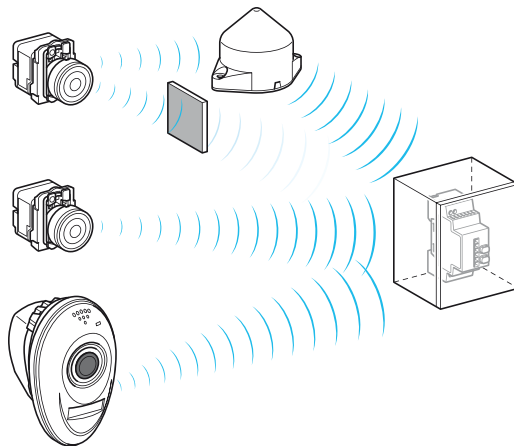


Abb. B: Funkübertragung zwischen 3 Sendern und 1 Empfänger



Abb. C: Seilzugschalter für automatische Tore

Allgemeines

Die Baureihe Harmony Funktasten ohne Batterie ermöglichen die Fernsteuerung eines Relais (Empfänger) mit Hilfe einer Drucktaste (Sender). Die Ansteuerung erfolgt per Funksignal: der Sender ist mit einem elektrodynamischen Energiegenerator ausgestattet, der die mechanische Energie, die beim Betätigen der Taste aufgebracht wird, in elektrische Energie umwandelt; anschließend wird ein einzelnes per unverwechselbarem ID-Code geschütztes Funksignal zu einem oder mehreren Empfängern übertragen, die mehrere Meter vom Sender entfernt sein können (siehe Abb. A). Ein einzelner Empfänger kann auch von bis zu 32 verschiedenen Sendern angesteuert werden (siehe Abb. B).

Je nach Applikationen empfiehlt sich der Einsatz einer Repeaterantenne zur Umgehung von Hindernissen oder zur Vergrößerung der Reichweite (siehe Abb. A und B).

Der mögliche Abstand (1) zwischen Sender und Empfänger beträgt:

- ca. 100 m im freien Feld,
- ca. 25 m bei Einbau des Empfängers in einem Stahlgehäuse oder einem geschlossenen Schaltschrank,
- 300 m bei Einsatz einer Repeaterantenne zwischen Sender und Empfänger (Empfänger in einem Stahlgehäuse oder einem geschlossenen Schaltschrank).

Die Funktasten ohne Batterie verkürzen die Installationszeit und -kosten, da sie ganz ohne Kabel und sonstige Hardware zwischen Taste und Schaltschrank auskommen.

Diese Technologie bietet dem Maschinenführer zusätzliche Flexibilität und Mobilität und kann auch an Bord von Förderfahrzeugen (Laufkatze, Baustellenfahrzeuge usw.) zu Fernsteuerungszwecken eingesetzt werden. Der Drucktaster ist jederzeit verfügbar und absolut wartungsfrei (keine Batterie erforderlich).

Die mobilen Gehäuse ZBRM21 oder ZBRM22 sind durch zusätzliche Funktionen für stationäre und mobile Anwendungen, wie z.B. die Montage an Fahrzeugen, geeignet.

Zusammen mit dem Drucktaster ist der drahtlose und batteriefreie Seilzugschalter für einfache Steuerungen von automatischen Toren konzipiert. Dieser Schalter kann entweder direkt an der Montageplatte oder zwischen zwei Seilen in der Nähe des automatischen Tores angebracht werden. Das erlaubt dem Gabelstaplerfahrer oder Fußgänger, das Tor durch Ziehen des Seils zu öffnen oder zu schließen. Dabei wird die erzeugte mechanische Energie als Funkmeldung an den Empfänger übertragen, der im Schaltschrank untergebracht ist (siehe Abb. C).

Diese Technologie (Übertragung eines kodierten Funksignals) ist für hebetechnische Anwendungen (wie Heben/Senken, Links/Rechts usw.) oder sicherheitsrelevante Lösungen (Not-Halt/Not-Aus-Taster, usw.) nicht geeignet. Für solche Anwendungen muss auf die drahtgebundenen Drucktaster der Reihen Harmony XB4 und XB4 oder auf die Hängetaster XAC zurückgegriffen werden.

Umgebung

Die Leistungsparameter der Baureihe XB5R entsprechen den folgenden Normen und Vorschriften:

- Internationale Normen und Zulassungen:
 - Funktasten ohne Batterie: EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14
 - Sender/Empfänger-System: BT 2006/95/EC, CE: R&TTE 1999/5/EC, EMC 2004/108/EC
- Internationale Zulassungen: UL, CSA, C-Tick, GOST, CCC
- Übereinstimmung mit Funkfrequenzen: ANATEL (Brasilien), SRRCC (China), FCC (USA), RSS (Kanada), ICASA (Süd-Afrika), ARIB T66 (Japan)

Weiterführende technische Daten finden Sie auf unserer Homepage www.schneider-electric.com

(1) Typische Werte; Abweichungen je nach Applikationsumgebung vorbehalten.

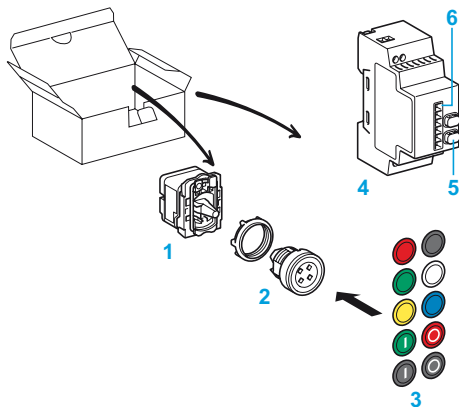


Abb. D: Kombi-Paket bestehend aus Sender und programmierbarem Empfänger

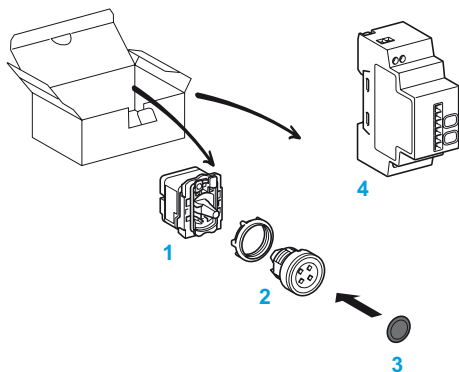


Abb. E: Kombi-Paket bestehend aus Sender und nicht programmierbarem Empfänger

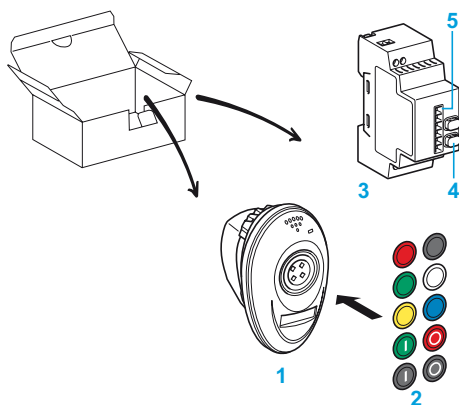


Abb. F: Kombi-Paket bestehend aus Sender im ergonomischen Gehäuse und programmierbarem Empfänger

Beschreibung der Baureihe „Einsatzfertige Kombi-Pakete“ (1)

Kombi-Paket mit programmierbarem Empfänger (siehe Abb. D)

Dieser Kombi-Satz beinhaltet:

- 1 Einen Sender mit vormontiertem Befestigungsadapter zur Bestückung mit Drucktaster-Frontelement, Montagebohrung Ø 22 mm.
- 2 Ein Frontelement aus Kunststoff oder Metall zur Montage in Impulsdrucktaster.
- 3 Ein 10er Satz Tastenschilder in verschiedenen Farben, zum Aufrasten auf Drucktaster-Frontelemente.
- 4 Ein programmierbarer Empfänger $\approx 24 \dots 240$ V, 2 Relaisausgänge, mit 2 Tasten (Teach-in und Parametrierung) 5 und 6 Anzeige-LEDs 6.

Kombi-Paket mit nicht programmierbarem Empfänger (siehe Abb. E) (1)

Dieser Kombi-Satz beinhaltet:

- 1 Einen Sender mit vormontiertem Befestigungsadapter zur Bestückung mit Drucktaster-Frontelement, Montagebohrung Ø 22 mm.
- 2 Ein Frontelement aus Kunststoff oder Metall zur Montage in Impulsdrucktaster.
- 3 Ein schwarzes Tastenschild zum Aufrasten auf Drucktaster-Frontelemente
- 4 Ein nicht programmierbarer Empfänger ≈ 24 V, 1 Relaisausgang, ohne Anzeigel-LED oder Taste.

Kombi-Paket bestehend aus ergonomischem Gehäuse und programmierbarem Empfänger (siehe Abb. F)

Dieser Kombi-Satz beinhaltet:

- 1 Ein ergonomischen Gehäuse mit einem Funktasten ohne Batterie, einschließlich Frontelement aus Kunststoff.
- 2 Ein 10er Satz Tastenschilder in verschiedenen Farben, zum Aufrasten auf Drucktaster-Frontelemente.
- 3 Ein programmierbarer Empfänger $\approx 24 \dots 240$ V, 2 Relaisausgänge, mit 2 Tasten (Teach-in und Parametrierung) 4 und 6 Anzeige-LEDs 5.

(1) Funktasten ohne Batterie und Empfänger sind werkseitig aufeinander abgestimmt.

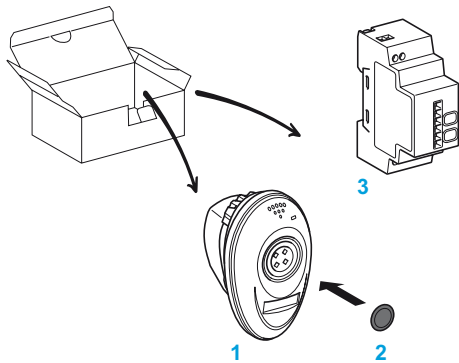


Abb. G: Kombi-Paket bestehend aus Sender im ergonomischen Gehäuse und nicht programmierbarem Empfänger

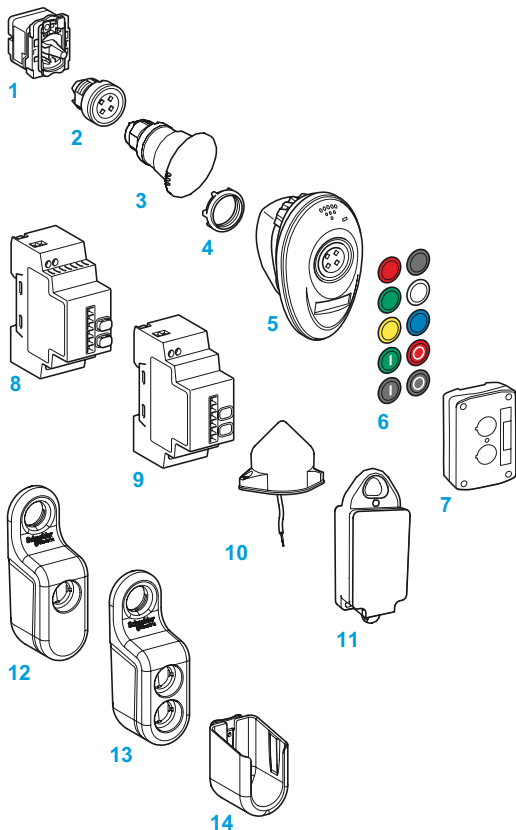
Beschreibung der Baureihe „Einsatzfertige Kombi-Pakete“ (1)

(Forts.)

Kombi-Paket bestehend aus ergonomischen Gehäuse und nicht programmierbarem Empfänger (siehe Abb. G)

Dieser Kombi-Satz beinhaltet:

- 1 Ein ergonomisches Gehäuse mit einem Funkasten ohne Batterie, einschließlich Frontelement aus Kunststoff.
- 2 Ein schwarzes Tastenschild zum Aufrasten auf Drucktaster-Frontelemente.
- 3 Ein nicht programmierbarer Empfänger \approx 24 V, 1 Relaisausgang, ohne Anzeige-LED oder Taste.



Beschreibung der Baureihe „Einzelkomponenten“

Zur Ergänzung bereits vorhandener Applikationen oder zur Realisierung von speziellen Applikationen können die nachfolgend aufgeführten Einzelkomponenten bestellt werden:

- 1 Sender zur Bestückung mit Drucktaster-Frontelement, Montagebohrung Ø 22 mm
- 2 Frontelement für Impulsdrucktaster, Bündigmontage, aus Metall oder Kunststoff
- 3 Pilztaster, Kunststoffausführung
- 4 Befestigungsadapter aus Kunststoff oder Metall,
- 5 Ergonomisches Leergehäuse,
- 6 10er Satz Tastenschilder wahlweise in identischer Farbe oder in verschiedenen Farben, zum Aufrasten auf Drucktaster-Frontelemente
- 7 Leergehäuse aus Kunststoff (mit 1 oder 2 Bohrungen) für Wandbefestigung oder an Bord von Fahrzeugen
- 8 Ein programmierbarer Empfänger \approx 24...240 V, 2 Relaisausgänge, mit 2 Tasten (Teach-in und Parametrierung) und 6 Anzeige-LEDs
- 9 Ein programmierbarer Empfänger \approx 24 V, 4 PNP-Ausgänge, mit 2 Tasten (Teach-in und Parametrierung) und 6 Anzeige-LEDs
- 10 Repeaterantenne
- 11 Seilzugschalter
- 12 Mobiles Gehäuse ZBRM21 für 1 Drucktaster,
- 13 Mobiles Gehäuse ZBRM22 für 2 Drucktaster,
- 14 Halterung ZBRACS für mobiles Gehäuse.

(1) Funkasten ohne Batterie und Empfänger sind werkseitig aufeinander abgestimmt.

Kenndaten der Funkasten ohne Batterie			
Allgemeine Kenndaten			
Übereinstimmung mit den Normen	Funkasten ohne Batterie		EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr.14
	Sender-/Empfänger-System		CE: R&TTE 1999/5/EC, BT 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC
	Funkfrequenz		EN300-440-1, EN300-440-2, FCC part. 15, RSS210, ANATEL (Auflösung, 506), SRRCC, EMC: EN301-489-1, EN301-489-3 SAR-konform (spezifische Absorptionsrate). Abgegebene Tasterleistung < 3 mw
Produktzulassungen und Funkübertragungszertifizierungen			UL, FCC (USA), CSA, RSS (Kanada), C-Tick (Australien), GOST (Russland), ANATEL (Brasilien), SRRCC (China), CE (Europa)
Schutzbehandlung in der Standardausführung			"TH"
Umgebungstemperatur des Gerätes	Lagerung:	°C	- 40...+ 70
	Betrieb:	°C	- 25...+ 70
Zulässige relative Feuchtigkeit	Sender		+ 95 % rF bei + 70 °C (ohne Kondensatbildung)
Schutzart	Gemäß IEC 60529		IP 65 (Frontseite) IP 30 (Rückseite)
	Gemäß UL / CSA		Ausführung 12
Berührungsschutz	Gemäß IEC 50102		IK 03
Widerstandsvermögen bei freiem Fall	Gemäß IEC 60068-2-32	mm	1 000
Mechanische Kenndaten			
Betätigungshub (beim Senden der Information)	Drucktaster	mm	Gesamthub: 4,3 Befehlsübertragung bei Betätigung der Funktaste ohne Batterie
Betätigungskraft	Impulsdrucktaster einschl. Sender	N	< 25
Mechanische Lebensdauer (Mio. Schaltspiele)	Impulsdrucktaster einschl. Sender		1
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6	Frequenz: 2...11 Hz	mm	± 10
	Frequenz: 11...500 Hz	g	5
Schockbeanspruchung gemäß IEC 60068-2-27	Halbsinus, Beschleunigung: 11 ms	g	50
	Halbsinus, Beschleunigung: 18 ms	g	30
Schockfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-27	g	25 (Dauer: 6 ms - 6.000 Stöße)
Anzugsmoment der Frontelemente	Frontelement aus Kunststoff (Mutter)		2,2 Nm (± 0,2) / 9,5 lb.in (± 1,8)
	Frontelement aus Metall (Schraube an Befestigungsadapter)		0,8 Nm (max 1,2) / 7,5 lb.in (max 10,6)
Funkübertragungskenndaten			
Frequenz		GHz	2,4
Protokoll			Mit ZigBee-Standard kompatibel (Sender und Empfänger können im Verbund mit anderen ZigBee-Standardgeräten arbeiten)
Reichweite		m	Ca. 100 (Sender und Empfänger im freien Feld)
			Ca. 25 (Sender im Kunststoffgehäuse XAL D und Montage des Empfängers in einem Stahlschrank)
			Ca. 40 m (Sender in Kunststoffgehäuse XAL D, Montage des Empfängers in einem Stahlschrank und Einsatz einer Relais-Antenne)
Sendeleistung		mW	3
Ansteuerungszeit		ms	2
Übertragungszeit		ms	< 2
Ausführung	Gemäß EN 301-489-3 § 4.1 - Ausstattung		Typ III
Klasse	Gemäß EN 301-489-3 § 6.1 - Ausstattung		Klasse 2
Kategorie	Gemäß EN 300-440-1 § 5.4.1.2 - Temperatur	°C	Kategorie 1: - 20 bis + 55
Störfestigkeit und elektromagnetische Aussendung			
Elektrostatische Entladungsfestigkeit	Gemäß IEC 61000-4-2	kV	8: an elektrisch isolierten Teilen (Luft) 6: an Metallteilen (Berührung)
Störfestigkeit gegen gestrahlte elektromagnetische Felder	Gemäß EN/IEC 60947-5-1 und IEC 61000-4-3	V/m	10: zwischen 80 ... 2.000 MHz
	Gemäß IEC 61000-4-3, EN 301-489-3 und EN 301-489-1	V/m	3: bei 80 ... 2.700 MHz und Abstand = 20 m
Abgestrahlte Störaussendung	Gemäß EN 300-440-1 und EN 300-440-2		Konform

Kenndaten des Empfängers für Funktasten ohne Batterie

Allgemeine Kenndaten

Übereinstimmung mit den Normen	Empfänger		EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11
	Sender-/Empfänger-System		CE: R&TTE 1999/5/EC, BT 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC
	Funkfrequenz		EN300-440-1, EN300-440-2, FCC part. 15, RSS210, ANATEL (Auflösung 506), SRRC, EMC: EN301-489-1, EN301-489-3
Produktzulassungen und Funkübertragungszertifizierungen			UL, FCC (USA), CSA, RSS (Kanada), C-Tick (Australien), GOST (Russland), ANATEL (Brasilien), SRRC (China), CE (Europa)
Umgebungstemperatur des Gerätes	Lagerung:	°C	- 40...+ 70
	Betrieb:	°C	- 25...+ 55
Zulässige relative Feuchtigkeit			+ 90 % rF bei + 55 °C (ohne Kondensatbildung)
Vibrationsfestigkeit Gemäß IEC 60068-2-6	Frequenz: 5...8,14 Hz	mm	± 7,5
	Frequenz: 8,14...150 Hz	g	2
Schockbeanspruchung Gemäß IEC 60068-2-27	Halbsinus, Beschleunigung: 11 ms	g	30
Schockfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-27	g	10 (Dauer: 16 ms - 6.000 Stöße)
Schutzart	Gemäß IEC 60529		IP 20
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC 60664-1		2
Gehäusewerkstoff			Kunststoff, selbstverlöschend
Einbaulage ohne Leistungsreduzierung (Temperatur)			Beliebig
Montage	Montage auf Profilschiene \perp gemäß EN/IEC 60715		
	Auf Montageplatte		

Elektrische Kenndaten

Überspannungskategorie	Gemäß IEC 60664-1		II (Empfänger AC/DC), III (Empfänger DC)
Isolationswiderstand	Gemäß NFC 20030		> 500 M Ω , \leq 500 V
Bemessungsisolationsspannung	Gemäß IEC 60664-1	V	250 (Empfänger mit Relaisausgängen), < 60 (Empfänger mit PNP-Ausgängen)
Prüfspannung für die Isolationsprüfungen gemäß EN/IEC 60947-5-1	Dielektrische Festigkeit	Hz/KV	Empfänger AC/DC: 50 / 1,5 (1 Minute)
			Empfänger DC: 50 / 1 (1 Minute)
	Stoßspannung	kV	Empfänger DC: U _{imp} = 0,8 (1,2 / 50 μ s) Empfänger AC/DC: U _{imp} = 4 (1,2 / 50 μ s)
Schaltpläne Maximaler Querschnitt gemäß EN/IEC 60947-1	Feindrähtig, ohne Aderendhülse	mm ²	1 Leiter: 0,14...2,5 (AWG 26...AWG 14) 2 Leiter: 0,14...1,5 (AWG 26...AWG 16)
	Feindrähtig, mit Aderendhülse	mm ²	1 Leiter: 0,14...4 (AWG 26...AWG 12) 2 Leiter: 0,14...1,5 (AWG 26...AWG 16)
Anzugsmoment	Gemäß EN/IEC 60947-1		0,5 Nm/4,43 Lbf.In
Spannungsversorgungsanzeige			Grüne LED
Status der Ausgänge			Grüne LED (Relais- und PNP-Ausgänge)
Empfangssignalstärke			Grüne LED: Optimaler Empfang Gelbe LED: Empfangen in Ordnung

Kenndaten der Spannungsversorgung

Empfängertyp	ZBR RC	Empfänger der Kombi-Pakete XB4 RFB01, XB5 RFB01 und XB5 RMB03	ZBR RA
Betriebsspannung U _e	V	\leq 24 (+ 20/- 15 %)	\sim / \leq 24...240 (+/- 10 %)
Frequenz	Versorgungskreis	Hz	50/60 \pm 10 %
Galvanische Trennung	Stromversorgung/Ausgang		Ja
Max. Leistungsaufnahme		W	0,5 0,8 3
Kurzschlusschutz			Flinke Sicherung 125 mA Flinke Sicherung 400 mA
Kurzzeitige Spannungsunterbrechungen		ms	7 (Ges.strom Ausg. 800 mA) 10 (Ges.strom Ausg. 500 mA)

Störfestigkeit und elektromagnetische Aussendung

Elektrostatistische Entladungsfestigkeit	Gemäß IEC 61000-4-2	kV	8: an elektrisch isolierten Teilen (Luft) 6: an Metallteilen (Berührung)
Störfestigkeit gegen gestrahlte elektromagnetische Felder	Gemäß EN/IEC 60947-5-1 und IEC 61000-4-3	V/m	10: zwischen 80 ... 2.000 MHz
	Gemäß IEC 61000-4-3, EN 301-489-3 und EN 301-489-1	V/m	3: bei 80 ... 2.700 MHz und Abstand = 20 m
Störfestigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)	Gemäß IEC 61000-4-4	kV	1 (Leiter PNP-Ausgänge) 2 (Versorgungsspannungs- und Relaisleiter)
Störfestigkeit gegenüber Schockwellen Gemäß IEC 61000-4-5	Gegentaktmodus	kV	0,5
	Gleichtaktmodus	kV	1
Störfestigkeit gegenüber leitungsgeführten Störaussendungen	Gemäß IEC 61000-4-6	V	10
Störaussendungen	Leitungsgeführte Störaussendung EN 300-489-3, EN 300-489-1		Entsprechend Klasse B Verfahren CISPR22
	Abgestrahlte Störaussendung EN 300-440-1, EN 300-440-2		Konform

Kenndaten des Empfängers für Funktasten ohne Batterie (Forts.)				
Funkübertragungskenndaten				
Empfängertyp		ZBR RC	ZBR RA	Empfänger der Kombi-Pakete XB4 RFB01, XB5 RFB01 und XB5 RMB03
Frequenz	GHz	2,4		
Protokoll		Mit ZigBee-Standard kompatibel (Sender / Empfänger / Antenne funktionieren im Verbund mit anderen ZigBee-Standardgeräten)		
Reichweite	m	Ca. 100 (Sender und Empfänger im freien Feld)		
		Ca. 25 (Sender im Kunststoffgehäuse XAL D und Montage des Empfängers in einem Stahlschrank)		
		Ca. 40 (Sender im Kunststoffgehäuse XALD, Montage des Empfängers in einem Stahlschrank und Einsatz einer Relais-Antenne)		
Repeaterantenne		Zur Erhöhung der Reichweite oder Umgehung von Hindernissen		
Ansprechzeit	ms	< 30 nach dem Schalten des Sensors		
Speicherplätze für Sender-IDCodes		Max. 32 pro Empfänger oder Ausgang (Beispiel bei Empfänger mit 2 Ausgängen: 32/0, 16/16..)		
Ausführung	Gemäß EN 301-489-3 § 4.1 - Ausstattung	Typ III		
Klasse	Gemäß EN 301-489-3 § 6.1 - Ausstattung	Klasse 2		
Zuverlässigkeit	Gemäß EN 300 440-1 § 4.1.1 - Zuverlässigkeit	Kategorie 2		
Temperatur	Gemäß EN 300 440-1 § 5.4.1.2 - Temperatur	°C	Kategorie I: - 20...+ 55	
Kenndaten der Ausgänge				
Ausführung		4 PNP-Ausgänge 200 mA / 24 V	2 Relais RT 3A	1 Relais RT 3A
Ausgangsfunktion		Monoflop (500 ms ± 15 %)	Monoflop (500 ms ± 15%). Programmierbar als bistabiler Ausgang oder als Ein/Aus.	Monoflop (500 ms ± 15%)
Bemessungsstrom I _e gemäß EN/IEC 60947-5-1 und UL 508 / CSA C22-2 Nr.14	Bei Gleichstrombetrieb gemäß EN/IEC 60947-5-1	A	2	0,3 / 48 V DC
	Bei Gleichstrombetrieb gemäß UL 508 / CSA C22-2 Nr.14	A	–	3 / 24 V DC
	Bei Wechselstrombetrieb gemäß EN/IEC 60947-5-1	A	–	1,5 / 240 V AC 3 / 120 V AC
	Bei Wechselstrombetrieb gemäß UL 508 / CSA C22-2 Nr.14	A	–	3 / 240 V AC
Spannungsfall		V	< 2	–
Maximale Ausschaltspannung		V	–	~/∞ 250
Bemessungsausschaltvermögen			4,8 W (0,2 A x 24 V DC) pro Ausgang	750 VA (3 A x 250 V AC) 15 W (0,3 A x 48 V DC)
Minimaler Strom I _{th}	Gemäß EN/IEC 60947-5-1	mA	10 / ∞ 5 V	
Maximaler Strom		A	–	5
Elektrische Lebensdauer			–	1 x 10 ⁵ Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer			–	10 x 10 ⁵ Schaltspiele
Max. Schalzhäufigkeit		Hz	2	
Gebrauchskategorie	Gemäß EN/IEC 60947-5-1		DC13	AC15: B300
				DC12

Kenndaten der Repeaterantenne für Funktasten ohne Batterie - Betrieb mit Sender und Empfänger

Allgemeine Kenndaten

Übereinstimmung mit den Normen	Antenne		EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11
	Gesamtsystem (Sender/Antenne/Empfänger)		CE: R&TTE 1999/5/EC, BT 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC
	Funkfrequenz		EN300-440-1, EN300-440-2, FCC part. 15, RSS210, ANATEL (Auflösung 506), SRRC, EMC: EN301-489-1, EN301-489-3
Produktzulassungen und Funkübertragungszertifizierungen			UL, FCC (USA), CSA, RSS (Kanada), C-Tick (Australien), GOST (Russland), ANATEL (Brasilien), SRRC (China), CE (Europa)
Umgebungstemperatur des Gerätes	Lagerung:	°C	- 40... + 70
	Betrieb:	°C	- 25... + 55
Berührungsschutz	Gemäß IEC 61140		Klasse II
Zulässige relative Feuchtigkeit			+ 90 % rF bei + 55 °C (ohne Kondensatbildung)
Vibrationsfestigkeit Gemäß IEC 60068-2-6	Frequenz: 10...55 Hz	mm	± 0,5
	Frequenz: 55...150 Hz	g	6
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27		Halbsinus, Beschleunigung: 11 ms / 15 g
Schockfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-27	g	25 (Dauer: 6 ms - 6.000 Stöße)
Schutzart	Gemäß IEC 60529, UL/CSA		IP 65 - Typ 12
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC 60664-1		3
Überspannungskategorie	Gemäß IEC 60664-1		III
Isolationswiderstand	Gemäß NFC 20030		> 500 MΩ, ∓ 500 V
Bem.isolationsspannung	Gemäß IEC 60664-1	V	250
Prüfspannung für die Isolationsprüfungen Gemäß EN/IEC 60947-5-1	Dielektrische Festigkeit	Hz/KV	50 / 4 (1 Minute)
	Stoßspannung	kV	U _{imp} = 4 (1,2 / 50 µs)
Schaltpläne (feindrätig)	Gemäß EN/IEC 60947-1	m	5 (2 x 0,34 mm ²)
Schraubenanzugsmoment	Gemäß EN/IEC 60947-1		0,6 ± 0,1 Nm / 5,3 ± 0,9 Lb.-In
Gehäusewerkstoff	Spannungsversorgung		1 grüne LED
	Sende-/Empfangsbetrieb		2 grüne LEDs, 180° versetzt
Einbaulage			Siehe Montageanleitung

Kenndaten der Spannungsversorgung

Betriebsspannung U _e	V	~/∓ 24...240 (± 10 %)
Frequenz	Hz	50/60 ± 10 %
Max. Leistungsaufnahme	W	2,6
Kurzschlusschutz	mA	400 mit Flinker Sicherung 400 mA
Kurzzeitige Spannungsunterbrechungen		Gemäß IEC 61000-4-11

Störfestigkeit und elektromagnetische Aussendung

Elektrostatische Entladungsfestigkeit	Gemäß IEC 61000-4-2	kV	8: an elektrisch isolierten Teilen (Luft) 6: an Metallteilen (Berührung)
		V/m	10: zwischen 80 ... 2.000 MHz
Störfestigkeit gegen gestrahlte elektromagnetische Felder	Gemäß EN/IEC 60947-5-1 und IEC 61000-4-3 Gemäß IEC 61000-4-3, EN 301-489-3 und EN 301-489-1	V/m	3: bei 80 ... 2.700 MHz und Abstand = 20 m
		kV	2
Störfestigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)	Gemäß IEC 61000-4-4	kV	2
Störfestigkeit gegenüber Schockwellen gemäß IEC 61000-4-5	Gegentaktmodus Gleichtaktmodus	kV	1
		kV	2
Störfest. gegenü. leitungsgef. Störaussendungen	Gemäß IEC 61000-4-6	V	10
Störaussendungen	Leitungsgeführte Störaussendung EN 300-489-3, EN 300-489-1		Entsprechend Klasse B Verfahren CISPR22
	Abgestrahlte Störaussendung EN 300-440-1, EN 300-440-2		Konform

Funkübertragungskenndaten

Frequenz	GHz	2,4
Protokoll		Mit ZigBee-Standard kompatibel (Sender / Empfänger / Antenne funktionieren im Verbund mit anderen ZigBee-Standardgeräten)
Reichweite	m	Ca. 40 m (Empfänger im Kunststoffgehäuse XALD, Montage des Empfängers in einem Stahlschrank und Einsatz einer Relais-Antenne)
Sendeleistung	mW	< 3
Ausführung	Gemäß EN 301-489-3 § 4.1 - Ausstattung	Typ III
Klasse	Gemäß EN 301-489-3 § 6.1 - Ausstattung	Klasse 2
Zuverlässigkeit	Gemäß EN 300-440-1 § 4.1.1 - Zuverlässigkeit	Kategorie 2
Temperatur	Gemäß EN 300-440-1 § 5.4.1.2 - Temperatur	°C Kategorie I: - 20... + 55

Befehls- und Meldegeräte Ø 22

Harmony XB5 Kunststoff und XB4 Metall

Funktasten ohne Batterie



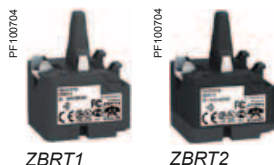
Einsatzfertige Kombi-Pakete (1)

Beschreibung	Sender	Betriebs- spannung Empfänger V	Empfängertyp	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kombi-Paket bestehend aus: - 1 Funktaste ohne Batterie am Befestigungsadapter montiert, - 1 Empfänger Taster und Empfänger werkseitig vormontiert.	Funktaste ohne Batterie + Ø 22 mm Kunststoff -Frontelement + 1 Satz Tastenschilder 10 Stk. in versch. Farben (1 Tastenschild auswählen und montieren)	≈ 24...240	Programmierbarer Empfänger ZBRRRA, ausgestattet mit: - möglichen 3 Aus- gangsfunktionen (Monostabil, bistabil, Ein/Aus) - 2 Relaisausgänge Typ RT 3A (2), - 2 Tasten (Teach-in, Parametrierung) - 6 Anzeige-LEDs (Spannungsanzeige, Funktion, Ausgänge, Signalstärke)	XB5 RFA02	0,230
	Funktaste ohne Batterie + Ø 22 mm Metall -Frontelement + Satz Tastenschilder 10 Stk. in versch. Farben (1 Tastenschild auswählen und montieren)			Typ RT 3A (2), Parametrierung) - 6 Anzeige-LEDs (Spannungsanzeige, Funktion, Ausgänge, Signalstärke)	XB4RFA02
	Funktaste ohne Batterie + Ø 22 mm Kunststoff -Frontelement + 1 Satz Tastenschilder 10 Stk. in versch. Farben (1 Tastenschild auswählen und montieren)	≈ 24	Nicht programmier- barer Empfänger, ausgestattet mit monostabiler Aus- gangsfunktion: - 1 Relaisausgang Typ RT 3A - ohne Taste - ohne Anzeige-LED	XB5RFB01	0,230
	Funktaste ohne Batterie + Ø 22 mm Metall -Frontelement + 1 Satz Tastenschilder 10 Stk. in versch. Farben (1 Tastenschild auswählen und montieren)			Typ RT 3A - ohne Taste - ohne Anzeige-LED	XB4RFB01
Kombi-Paket bestehend aus: - 1 Funktaste ohne Batterie am Befestigungsadapter montiert, im ergonomischen Gehäuse (3), - 1 Empfänger Taster und Empfänger werkseitig vormontiert.	Funktaste ohne Batterie + Ø 22 mm Kunststoff -Frontelement im ergonomischen Gehäuse + Satz Tastenschilder 10 Stk. in versch. Farben (1 Tastenschild auswählen und montieren)	≈ 24...240	Programmierbarer Empfänger ZBRRRA ausgestattet mit: - möglichen 3 Aus- gangsfunktionen (Monostabil, bistabil, Ein/Aus) - 2 Relaisausgänge Typ RT 3A (2), - 2 Tasten (Teach-in, Parametrierung) - 6 Anzeige-LEDs (Spannungsanzeige, Funktion, Ausgänge, Signalstärke)	XB5RMA04	0,250
	Funktaste ohne Batterie + Ø 22 mm Kunststoff -Frontelement im ergonomischen Gehäuse + 1 Satz Tastenschilder 10 Stk. in versch. Farben (1 Tastenschild auswählen und montieren)			Nicht programmier- barer Empfänger, ausgestattet mit monostabiler Aus- gangsfunktion: - mit 1 Relaisausgang Typ RT 3A - ohne Taste - ohne Anzeige-LED	XB5RMB03

(1) Funktasten ohne Batterie und Empfänger sind werkseitig aufeinander abgestimmt.

(2) Empfänger wird mit monostabiler Ausgangsfunktion geliefert. Programmierung als bistabiler Ausgang oder als Ein/Aus möglich.

(3) Magnet im Lieferumfang enthalten (Montage durch den Anwender)



ZBRT1

ZBRT2



ZB4 RZA0



ZB5 RTA4



ZB5RZC2



ZB5RTC2



ZBRP1

Sender für Funktasten ohne Batterie, Einzelkomponenten

Beschreibung	Frontelement-Ausführung	Farbe	Bestell-Nr.	Gew. kg	
Sender für Funktaste ohne Batterie (1) (2)	1 Signaleinheit wird bei Drücken des Tasters gesendet	–	ZBRT1	0,025	
	1 Signaleinheit wird bei Drücken des Tasters gesendet 1 Signaleinheit wird bei Loslassen des Tasters gesendet		ZBRT2 (5)	0,025	
Drucktasten-Frontelemente für Sender ZBRT1	Kunststoff	Ohne Tastenschild (3)	ZB5RZA0	0,015	
	Metall	Ohne Tastenschild (3)	ZB4RZA0	0,030	
Pilzdrucktaster für Sender ZBRT1	Pilzdrucktaster 40 mm (Kunststoff)	Schwarz	ZB5RZC2	0,025	
Funktaste ohne Batterie mit folgender Ausstattung: - 1 Sender mit fertig montiertem Befestigungsadapter - 1 Pilzdrucktaster	Pilzdrucktaster 40 mm (Kunststoff)	Schwarz	ZB5RTC2	0,055	
Funktasten ohne Batterie mit folgender Ausstattung: - 1 Sender mit fertig montiertem Befestigungsadapter - 1 Drucktasten-Frontelement mit aufgerastetem Tastenschild (4)	Bündig (Kunststoff)	Weiß	ZB5RTA1	0,045	
		Schwarz	ZB5RTA2	0,045	
		Grün	ZB5RTA3	0,045	
		I in weißer Schrift auf grünem Grund	ZB5RTA331	0,045	
		Rot	ZB5RTA4	0,045	
		O in weißer Schrift auf rotem Grund	ZB5RTA432	0,045	
		Gelb	ZB5RTA5	0,045	
		Blau	ZB5RTA6	0,045	
		Bündig (Metall)	Weiß	ZB4RTA1	0,085
			Schwarz	ZB4RTA2	0,085
			Grün	ZB4RTA3	0,085
			I in weißer Schrift auf grünem Grund	ZB4RTA331	0,085
			Rot	ZB4RTA4	0,085
O in weißer Schrift auf rotem Grund	ZB4RTA432		0,085		
Gelb	ZB4RTA5	0,085			
Blau	ZB4RTA6	0,085			

Sender für drahtlose und batterie lose Seilzugschalter, Einzelkomponenten

Beschreibung	Anwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Seilzugschalter mit drahtlosem und batterie loseem Sender	Für automatische Tore: Der Seilzugschalter sendet Funktsignale zum Empfänger im Schaltschrank, um das Tor zu öffnen oder zu schließen.	ZBRP1	0,150

(1) Befestigungsadapter ZB5AZ009 (Kunststoff) oder ZB4BZ009 (Metallausführung) sind separat zu bestellen.

(2) Mechanisch kompatibel sind ausschließlich die Frontelemente ZB4RZA0 und ZB5RZA0.

(3) Separat zu bestellendes Schild: siehe „Zubehör“ auf der gegenüberliegenden Seite.

(4) Die Schildmontage erfolgt durch Schneider Electric; eine Demontage ist nicht möglich (Gefahr der Beschädigung).

(5) Dieser Sender ist nur kompatibel mit Empfänger ZBRR● Version ≥ 2.0, Repeaterantenne ZBRA1 Version ≥ 2.0 und Zugangspunkt ZBRN● Version > 1.2.



ZBRRC



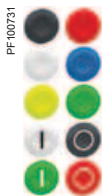
ZBA7235



ZBA7331



ZBA7432



ZBA79



ZBRM22



ZBRACS



ZBRM01



XALD02



ZBRA1

Konfigurierbare Empfänger

Beschreibung	Ausgangsfunktion	Ausgangstyp	Betriebsspannung Empfänger V	Bestell-Nr.	Gew. kg
Konfigurierbare Empfänger (1) ausgestattet mit:					
- 2 Tasten (Teach-in, Parametrierung) (8)	Monostabil	4 PNP-Ausgänge, 200 mA / 24 V	~ 24	ZBRRC	0,130
- 6 Anzeige-LEDs (Spannungsanzeige, Funktion, Ausgänge, Signalstärke)	Monostabil, bistabil	2 Relaisausgänge Typ RT 3A (2)	~ 24...240	ZBRRD	0,130
	Monostabil, bistabil, Ein/Aus	2 Relaisausgänge Typ RT 3A (2)	~ 24...240	ZBRRA	0,130

Zubehör

Tastenschilder für Frontelemente der Tasten Harmony ZB5RZA0 und ZB4RZA0

Beschreibung	Farbe Grund	Schilderbeschriftung	Verp.- Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
10er Satz Tastenschilder, Farbe und Beschriftung identisch (3)	Weiß	Ohne	10	ZBA71	0,010
		„I“ (schwarz)	10	ZBA7131	0,010
		„↑“ (schwarz)	10	ZBA7134	0,010
		„+“ (schwarz)	10	ZBA7138	0,010
		Ohne	10	ZBA72	0,010
		„O“ (Weiß)	10	ZBA7232	0,010
	Schwarz	„+“ (Weiß)	10	ZBA7233	0,010
		„B“ (Weiß)	10	ZBA7235	0,010
		„I“ (Weiß)	10	ZBA7237	0,010
		Ohne	10	ZBA73	0,010
		„I“ (Weiß)	10	ZBA7331	0,010
		„+“ (Weiß)	10	ZBA7333	0,010
Grün	„↑“ Weiß	10	ZBA7335	0,010	
	„II“ (Weiß)	10	ZBA7336	0,010	
	Ohne	10	ZBA74	0,010	
	„O“ (Weiß)	10	ZBA7432	0,010	
Rot	Ohne	10	ZBA75	0,010	
	Ohne	10	ZBA76	0,010	
Gelb	Ohne	10	ZBA77	0,010	
	Ohne	10	ZBA79	0,010	
10er Satz Tastenschilder, Farbe und Beschriftung verschieden (3)	Weiß, schwarz, grün, red, gelb, blau,	I weiß auf grünem Grund, I schwarz auf weißem Grund,	1	ZBA80	0,010
		O weiß auf rotem Grund, O weiß auf schwarze Grund			

6er Satz verschiedenfarbiger Tastenschilder

Gehäuse für Funktasten ohne Batterie

Gerät	Anwendung	Beschreibung	Verp.- Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Mobiles Leergehäuse, Kunststoff (4) (8)	Für mobile und ortsfeste Anwendungen mit batterielosen Funktasten	1 Bohrung	1	ZBRM21	0,109
		2 Bohrungen	1	ZBRM22	0,110
	Halterung für Rohr- oder Wandbefestigung, speziell für ZBRM21 und ZBRM22	-	1	ZBRACS	0,064
	Haken für ZBRM21 und ZBRM22	-	1	ZBRACH (9)	0,023

Ergonomisches Leergehäuse, Kunststoff (4) (5)	Für mobile Funktasten ohne Batterie	1 Bohrung	1	ZBRM01	0,040
--	-------------------------------------	-----------	---	--------	-------

Leergehäuse aus Kunststoff für Funktasten ohne Batterie (6)	Für ortsfest installierte Funktasten ohne Batterie oder an Bord von Fahrzeugen.	1 Bohrung	1	XALD01	0,136
		2 Bohrungen	1	XALD02	0,193

Zubehör

Repeaterantenne (7)	Zwischen Sender und Empfänger Zur Erhöhung der Reichweite und/oder Umgehung von Hindernissen	~ 24...240 V - 5 m Kabel - 1 Spannungsanzeige-LED - LEDs Empfang-/Sendebetrieb	1	ZBRA1	0,200
----------------------------	---	---	---	-------	-------

Befestigungsadapter	-	Kunststoffausführung	10	ZB5AZ009	0,038
		Metallausführung	10	ZB4BZ009	0,038

Tastenschild, 27 x 8 mm gravierbar	Zum Aufkleben auf ergonomisches Gehäuse ZBRM01	Selbstklebend, unbeschriftet, schwarzer Grund	10	ZBY0101T	0,005
---	--	---	----	----------	-------

- (1) Ein einzelner Empfänger kann auch von bis zu 32 verschiedenen Sendern angesteuert werden.
- (2) Empfänger wird mit monostabiler Ausgangsfunktion geliefert. Programmierung als bistabiler Ausgang oder als Ein/Aus möglich.
- (3) Das Tastenschild kann in 4 Positionen um je 90° versetzt montiert werden.
- (4) Für Hilfsschalter mit Kabeln nicht geeignet (kein Ausgang mit Kabelverschraubung).
- (5) Magnet im Lieferumfang enthalten (Montage durch den Anwender).
- (6) Gehäuse mit Kabelverschraubungsausgängen, kompatibel mit den Frontelementen der Drucktaster Harmony ZB5.
- (7) Kein Anschluss am Empfänger.
- (8) Für drahtlosen und batterielosen Seilzugschalter.
- (9) Dieses Gerät darf nur mit ZBRM21 oder ZBRM22 verwendet werden.

Befehls- und Meldegeräte Ø 22

Harmony XB5 Kunststoff und XB4 Metall
für explosionsfähige Atmosphären
Funkasten ohne Batterie



Allgemeines

Die Baureihe Harmony ATEX Funkasten ohne Batterie wurde für Industriebereiche mit potenziellen explosionsfähigen Atmosphären entwickelt. Diese Baureihe lässt sich vor allem in Umgebungen nutzen, in denen die Entwicklung potenzieller Explosionsquellen verhindert und kontrolliert werden kann.

XB5R IECEx ist zugelassen für:

- Staubumgebung (Gruppe III, D) für Zone 21 und Zone 22
- Gasumgebung (Gruppe II, G) für Zone 1 und Zone 2
- Bergbau-Umgebung (Gruppe I) für Ausrüstungen der Kategorie Mb

Explosionsfähige Atmosphären und Explosionsquellen

Entsprechend der ATEX-Richtlinie ist eine potenzielle explosionsfähige Atmosphäre eine Mischung aus Luft und entzündlichen Substanzen in Form von Gas, Dampf und/oder Staub, welche, wenn sie unter normalen atmosphärischen Bedingungen in den Bereich einer Explosionsquelle gerät, vollständig oder teilweise Feuer fangen und explodieren kann.

Folgende Arten von Explosionsquellen können explosionsfähige Atmosphären schaffen:

- Heiße Oberflächen
- Flammen und heiße Gase
- Mechanisch ausgelöster Funkenflug
- Elektrische Ausrüstungen
- Transiente Ströme
- Statische Elektrizität
- Blitzschlag
- Elektromagnetische Wellen
- Optische Strahlung
- Ultraschall
- Chemische Reaktionen
- Menschen (indirekt)

Explosionsfähige Atmosphären sind beispielsweise in folgenden Bereichen zu finden:

- Abschleifen metallischer Oberflächen, insbesondere Aluminiumstaub und -partikel
- Öl-Raffinerien, -Bohrtürmen und -Aufbereitungsanlagen
- Gas-Pipelines und -Verteilzentren
- Druckindustrien, Papier und Textilien
- Flugzeugbetankung und Hangars
- Chemieverarbeitungsanlagen
- Getreideverarbeitung und -speicherung
- Abwasseraufbereitungsanlagen
- Oberflächenbeschichtungsindustrien
- Untertage-Kohlebergwerke
- Holzverarbeitende Bereiche
- Zucker-Raffinerien
- Fischerei/Schiffe
- Kraftwerke

ATEX-Kategorien und -Zonen

Je nach Vorhandensein entzündlicher Materialien werden explosionsfähige Atmosphären in folgende Kategorien und Zonen unterteilt:

Verwendung	Gruppe	Schutz-niveau	Zonen	Gefährliche Mengen	Umfang an Schutzmaßnahmen (Risiko)
Bergbau	Ma	I	Sehr hoch	N/A	Ohne spezifische Methan-Konzentration
	Mb		Hoch		Mit spezifischer Methan-Konzentration
Gas	II	Ga	Sehr hoch	0	Oft/längere Perioden
		Gb	Hoch	1	Gelegentlich
		Gc	Erhöht	2	Höchstwahrscheinlich nie
Nebel	III	Da	Sehr hoch	20	Oft/längere Perioden
		Db	Hoch	21	Gelegentlich
		Dc	Erhöht	22	Höchstwahrscheinlich nie

Hinweis: Die in der Tabelle grün markierten Zeilen sind die Zielbereiche für die Geräte XB5R ATEX.

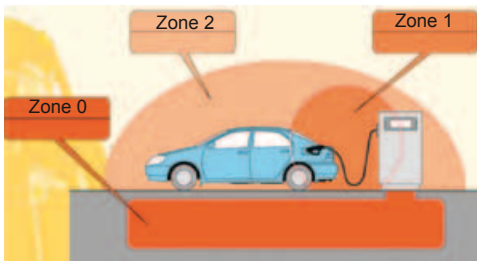


Abb. A: Beispiel für Zone mit gefährlichem Gas und Dampf

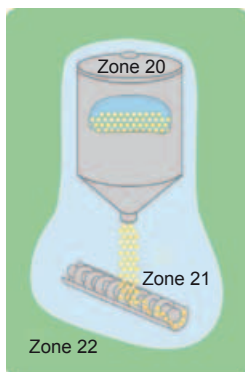


Abb. B: Beispiel für Zone mit gefährlichem Dampf

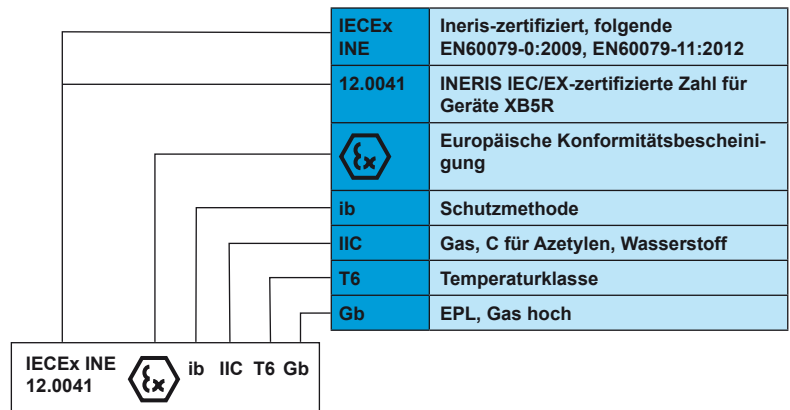
Befehls- und Meldegeräte Ø 22

Harmony XB5 Kunststoff und XB4 Metall
für explosionsfähige Atmosphären
Funkasten ohne Batterie

Allgemeines (Forts.)**ATEX-Zulassung**

Die ATEX IECEX-Zulassung unterliegt einem detaillierten Ablauf im Hinblick auf Test und Untersuchung der Ausrüstung für den Einsatz in potenziell gefährlichen Umgebungen. Das nach dem Ablauf erzielte Resultat erlaubt die Ausstellung einer ATEX-Zulassung, im Zusammenhang mit einem Bericht, der bestätigt und zeigt, dass das Produkt in potenziell explosionsfähigen Atmosphären sicher genutzt werden kann (in Übereinstimmung mit vorgegebenen Parametern).

- Auf der Grundlage des Zulassungsablaufs sind die Funkasten ohne Batterie XB5R mit folgenden Normen ATEX-zertifiziert:
 - EN 60079-0: 2009
 - EN 60079-11: 2012
- Zertifizierte Zahlen sind:
 - IECEX INE 12.0041 für Sender ZBRM01EX, ZBRM01BEX, XAWGR100EX, XAWGR200EX, XAWGR300EX, ZB5RTA0EX und ZBRP1EX
 - IECEX INE 12.0054 für Repeaterantenne ZBRA1DEX

Beispiel der Kennzeichnung am Sender für Gas-Zone**Umgebung**

Die Leistungsmerkmale der Baureihe XB5R entsprechen ebenfalls den folgenden Zulassungen:

- ATEX-zertifiziert für IECEX
- Internationale Normen und Zulassungen:
 - Funkasten ohne Batterie: EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14
 - Sender/Empfänger-System: BT 2006/95/EC, CE: R&TTE 1999/5/EC, EMC 2004/108/EC
- Internationale Zulassungen: UL, CSA, C-Tick, GOST, CCC
- Übereinstimmung mit Funkfrequenzen: ANATEL (Brasilien), SRRC (China), FCC (USA), RSS (Kanada), ICASA (Süd-Afrika), ARIB T66 (Japan)

Befehls- und Meldegeräte Ø 22

Harmony XB5 Kunststoff und XB4 Metall
für explosionsfähige Atmosphären
Funkasten ohne Batterie

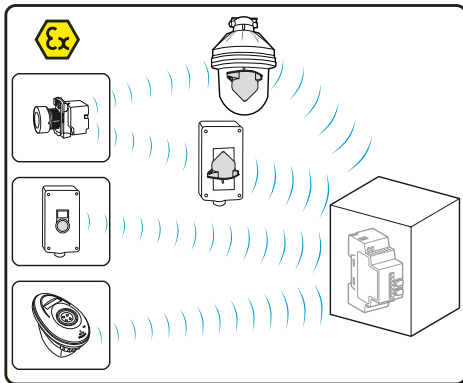


Abb. C: Empfänger in einem ATEX-zertifizierten Gehäuse innerhalb einer Staub-Zone

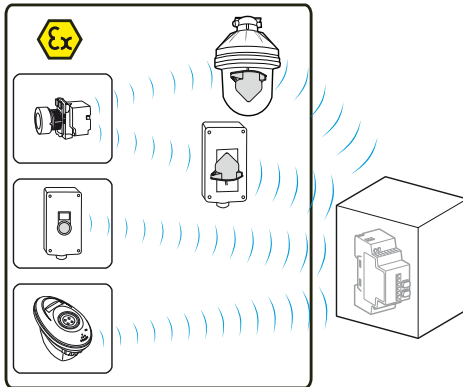


Abb. D: Empfänger in einem Standard-Gehäuse außerhalb der Staub-Zone

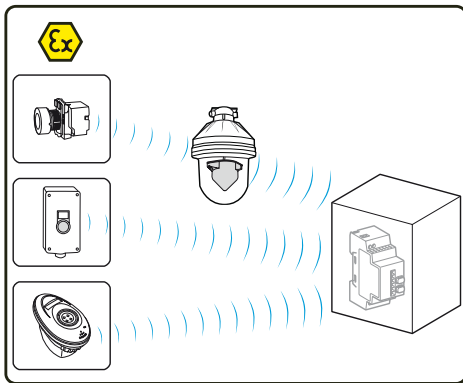


Abb. E: Empfänger in einem ATEX-zertifizierten Metallgehäuse innerhalb einer Gas-Zone

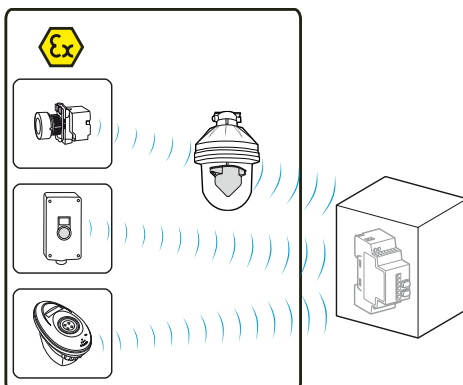


Abb. F: Empfänger in einem Standard-Gehäuse außerhalb einer Gas-Zone

Beschreibung

ATEX-Sender und -Empfänger in Staub-Zone (Gruppe III, D)

In der Staub-Zone (Zone 21 und Zone 22) kann der Empfänger innerhalb oder außerhalb der Zone gemäß der Anforderung platziert werden. Jede der beiden verfügbaren Antennen (ZBRA1EX und ZBRA1DEX) kann zur Verbesserung der Funkübertragung zum Empfänger verwendet werden, der in einem Kunststoff- oder Metallgehäuse untergebracht ist.

In Abb. C sind Sender, Repeaterantennen und Empfänger gemeinsam in der Staub-Zone platziert. Der Empfänger muss in einem ATEX-zertifizierten Kunststoff- oder Metallgehäuse untergebracht werden, das Explosionsschutz bietet.

In Abb. D sind Sender und Repeaterantennen in der Staub-Zone platziert. Der Empfänger ist außerhalb der Staub-Zone in einem Standard-Kunststoff- oder Metallgehäuse untergebracht.

ATEX-Sender und -Empfänger in Gas-Zone (Gruppe II, G)

In der Gas-Zone (Zone 1 und Zone 2) kann der Empfänger innerhalb oder außerhalb der Zone gemäß der Anforderung platziert werden. Nur die Repeaterantenne ZBRA1EX darf zur Verbesserung der Funkübertragung zum Empfänger verwendet werden, der in einem Kunststoff- oder Metallgehäuse untergebracht ist.

In Abb. E sind Sender, Repeaterantenne und Empfänger gemeinsam in der Gas-Zone platziert. Der Empfänger muss in einem ATEX-zertifizierten Metallgehäuse untergebracht werden, das Explosionsschutz bietet.

In Abb. F sind Sender und Repeaterantenne in der Gas-Zone platziert. Der Empfänger ist außerhalb der Gas-Zone in einem Standard-Kunststoff- oder Metallgehäuse untergebracht.



ZB5RTA0EX



ZBRP1EX



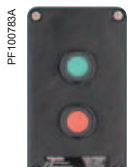
ZBRM01EX



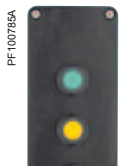
ZBRM01BEX



XAWGR100EX



XAWGR200EX



XAWGR300EX



ZBRA1EX



ZBRA1DEX

Sender für Funktafeln ohne Batterie, Einzelkomponenten

Beschreibung	Zone	Typ Taster	Tastenschild	Bestell-Nr. (1) (2)	Gew. kg
Drucktaste mit Sender und Befestigungsadapter für gefährliche Orte	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	Bündig (Kunststoff)	Ohne Tastenschild	ZB5RTA0EX	0,043
	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	Bündig (Metall)	Ohne Tastenschild	ZB4RTA0EX	0083

Sender für drahtlose und batteriefreie Seilzugschalter, Einzelkomponenten

Beschreibung	Zone	Typ Taster	Tastenschild	Bestell-Nr. (1) (2)	Gew. kg
Seilzugschalter für gefährliche Orte.	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	Kunststoff	-	ZBRP1EX	0,140

Ergonomische Gehäuse für Funktafeln ohne Batterie

Beschreibung	Zone	Drucktaste/Schutz	Bestell-Nr.	Gew. kg
Ergonomisches Gehäuse mit mobiler Funktaste ohne Batterie, Befestigungsadapter und 1 Satz mit sechs verschiedenfarbigen Tastenschildern.	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	1 Drucktaste mit Lederschutz	ZBRM01EX	0,150
	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIB T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	1 Drucktaste	ZBRM01BEX	0,100

Gehäuse aus Kunststoff für Funktafeln ohne Batterie

Beschreibung	Zone	Drucktaste	Bestell-Nr.	Gew. kg
Gehäuse aus Kunststoff mit Funktaste ohne Batterie und 1 Satz mit sechs verschiedenfarbigen Tastenschildern. Verwendet für ortsfest installierte Funktaste ohne Batterie oder an Bord von Fahrzeugen.	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	1 Drucktaste (Kunststoff)	XAWGR100EX	0,500
	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	2 Drucktaste (Kunststoff)	XAWGR200EX	0,550
	Bergbau Ex ib I Mb Gas Ex ib IIC T6 Gb Staub Ex ib IIIC T85°C Db IP 65	3 Drucktaste (Kunststoff)	XAWGR300EX	0,700

Zubehör

Beschreibung	Zone	Anwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Repeaterantenne mit ~/24...240 V-Stecker, 1 Spannungsanzeige-LED und 2 LEDs Empfang-/Sendebetrieb	Gas Ex d IIC T6 Gb Staub Ex tb IIIC T85°C Db IP 65	Zwischen Sender u. Empfänger Zur Erhöhung der Reichweite und/oder Umgehung von Hindernissen	ZBRA1EX (3)	3,100
	Staub Ex tb IIIC T85°C Db IP 65	Zwischen Sender u. Empfänger Zur Erhöhung der Reichweite und/oder Umgehung von Hindernissen	ZBRA1DEX	1,000

(1) Die Liste der Empfänger, die mit dem Sender verwendet werden können: siehe „Konfigurierbare Empfänger“ auf Seite 23.
(2) Die Liste der Zugangspunkte, die mit dem Sender verwendet werden können: siehe „Programmierbare Zugangspunkte“ auf Seite 29.
(3) ZBRA1EX ist IECEx-zertifiziert.

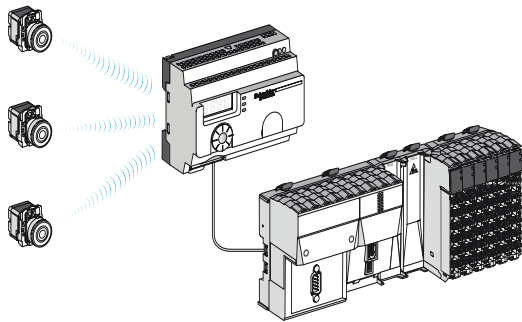


Abb. A: Funkübertragung zwischen 3 Sendern und 1 Zugangspunkt

Allgemeines

Der Zugangspunkt der Baureihe Harmony Funktasten ohne Batterie ermöglicht die offene Netzwerk-Konnektivität, indem er als Gerät zwischen Sender und SPS (Programmable Logic Controller) arbeitet. Der Zugangspunkt empfängt Funksignale vom Sender und wandelt diese in Kommunikationsprotokolle um. Je nach Gerät erfolgt der Anschluss an die SPS entweder über den seriellen Anschluss RS485 oder Modbus/TCP-Protokoll.

Der Zugangspunkt kann mit Sendern wie z.B. Funktasten ohne Batterie XB4R und XB5R, Seilzugschalter, Pilzdrucktaster und allen SPS verwendet werden, die den seriellen Modbus-Anschluss über RS485 oder Modbus/TCP-Protokolle unterstützen.

Je nach Applikationen empfiehlt sich der Einsatz einer externen oder Repeaterantenne zur Verbesserung des Signalempfangs. Ein Zugangspunkt kann bis zu 60 Sender unterstützen.

Der Zugangspunkt kann programmiert werden über:

- jog dial und 7-Segment-Display (im Konfigurations- und Diagnosemodus),
- Web-Seiten für ZBRN1 (Modbus/TCP-Kommunikationsmodul),
- SoMachine, Software Unity Pro, oder FDT-Container von Fremdanbietern, die DTM-Dateien (Device Type Manager) verwenden (1), (2),
- SD-Karte und csv-Dateien für die Kommunikation und Programmierung per Funk.

Der mögliche Abstand (3) zwischen Sender und Zugangspunkt beträgt:

- 100 m im freien Feld,
- 25 m bei Einbau des Zugangspunktes in einem Stahlgehäuse oder einem geschlossenen Schrank,
- 300 m bei Einsatz einer Repeaterantenne zwischen Sender und dem Zugangspunkt (in einem Stahlgehäuse oder einem geschlossenen Schrank)
- 60 m bei Anschluss einer externen Antenne an den Zugangspunkt

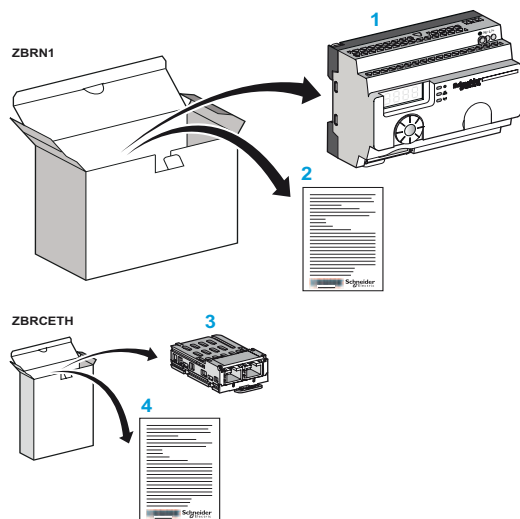


Abb. B: Standard-Zugangspunkt mit Kommunikationsmodul

Beschreibung

Standard-Zugangspunkt mit Kommunikationsmodul (siehe Abb. B)

Der Zugangspunkt ZBRN1 verfügt über einen freien Steckplatz für das Kommunikationsmodul ZBRCETH, um das Modbus/TCP-Protokoll zu unterstützen. Dieses Kommunikationsmodul verfügt über 2 Standard-Ethernet RJ45-Stecker, die die Konnektivität für Daisy chain- und Daisy chain loop-Operation ermöglichen (wenn sie mit Schneider Electric ConneXium Ethernet-Switches verwendet werden) und somit den Einsatz eines externen Switch oder Hubs verhindern.

- 1 ZBRN1 Standard-Zugangspunkt (4)
- 2 ZBRN1 Bedienungsanleitung
- 3 ZBRCETH Modbus/TCP-Netzwerk-Kommunikationsmodul
- 4 ZBRCETH Bedienungsanleitung

(1) Weiterführende Informationen zu SoMachine und zur Software Unity Pro finden Sie auf unserer Homepage www.schneider-electric.com.

(2) DTM ist eine Softwarekomponentendatei, die es SoMachine oder der Software Unity Pro ermöglicht, mit dem angeschlossenen System zu kommunizieren.

(3) Typische Werte; Abweichungen je nach Applikationsumgebung vorbehalten.

(4) ZBRN1 muss mit einem Kommunikationsmodul verbunden sein (Bestell-Nr. ZBRCETH für Modbus/TCP-Protokoll).

Befehls- und Meldegeräte Ø 22

Harmony XB5 Kunststoff und XB4 Metall
Zugangspunkte ZBRN1 und ZBRN2 für Funktasten
ohne Batterie

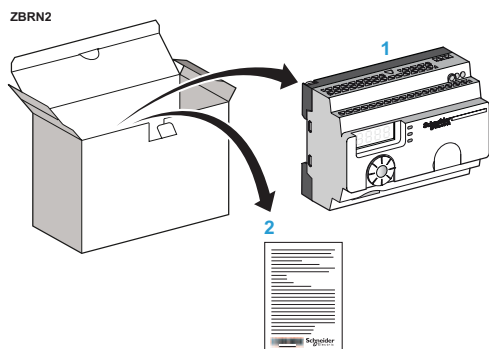


Abb. C: Zugangspunkt für seriellen Anschluss Modbus

Beschreibung

Zugangspunkt für serielles Modbus-Protokoll (siehe Abb. C)

Der Zugangspunkt ZBRN2 verfügt über 2 embedded RS485-Stecker, die die Verwendung eines externen Hubs für den seriellen Anschluss RS485 verhindern. Die unterstützten Baut-Raten betragen 1200 Bit/s, 2400 Bit/s, 4800 Bit/s, 9200 Bit/s, 9600 Bit/s, 38,400 Bit/s, and 115,200 Bit/s.

- 1 ZBRN2 Zugangspunkt
- 2 ZBRN2 Bedienungsanleitung



ZBRN2



ZBRN1



ZBRCETH



ZBRA2

Programmierbare Zugangspunkte

Beschreibung	Datenfunktion	Ausgangstyp	Betriebsspannung Empfänger V	Bestell-Nr.	Gew. kg
Programmierbare Zugangspunkte, ausgestattet mit: - 7-Segment-Display - jog dial - 8 Anzeige-LEDs (Spannungsanzeige, Funktion, Kommunikation, Signalstärke) - Anschluss für externe Antenne und Schutzabdeckung	Monostabil (einstellb. von 100 ms bis 1 s)	2 RS485-Stecker für die Konnektivität des seriellen Anschlusses Modbus RS485	≈ 24...240	ZBRN2	0,270
	Monostabil (einstellb. von 100 ms bis 1 s)	1 Steckplatz für Kommunikationsmodul ZBRCETH (separat zu bestellen)	≈ 24...240	ZBRN1	0,263

Kommunikationsmodul

Beschreibung	Technische Daten	Kommunikations-Port	Bestell-Nr.	Gew. kg
Modbus/TCP-Netzwerk-Kommunikationsmodul	Modbus/TCP-Protokoll mit embedded Web-Seiten in 5 Sprachen für Programmierung, Überwachung und Diagnose	2 RJ45-Stecker zur Konnektivität für Daisy chain- und Daisy chain loop-Operation	ZBRCETH	0,044

Zubehör

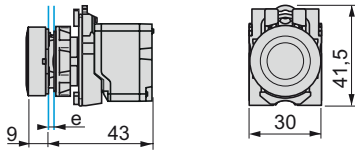
Gerät	Anwendung	Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Externe Antenne	Anschluss an den Zugangspunkt (ZBRN1 oder ZBRN2) zur Vergrößerung der Reichweite	2 m Kabel 1 RF-Stecker	ZBRA2	0,040

Anmerkung: Der ZBRN2 verfügt über einen embedded Kommunikations-Port für seriellen Modbus-Anschluss, wo der ZBRN1 an das Kommunikationsmodul angeschlossen werden muss, um verschiedene Protokolle zu unterstützen.

Abmessungen

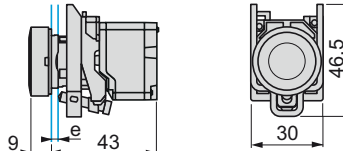
Funkasten ohne Batterie – Sender

ZB5 RTA●●●, mit Kunststoff-Drucktaste und Tastenschild



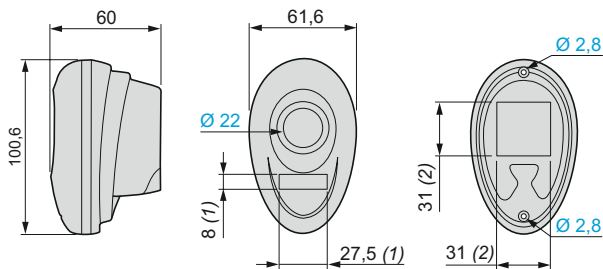
e: Grundplattenstärke 1 ... 6 mm

ZB4 RTA●●●, mit Metall-Drucktaste und Tastenschild

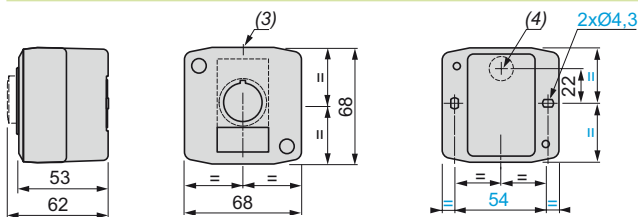


e: Grundplattenstärke 1 ... 6 mm

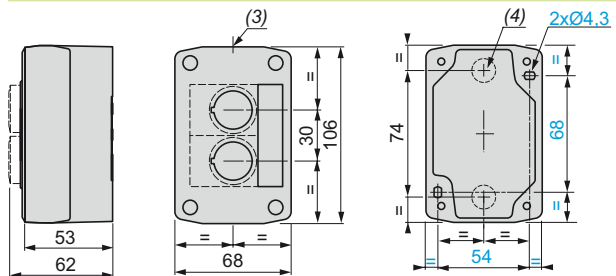
ZBR M01, ergonomisches Kunststoffgehäuse für den mobilen Einsatz



XAL D01, Kunststoffgehäuse mit 1 Bohrung für ortsfeste Geräte oder an Bord von Fahrzeugen



XAL D02, Kunststoffgehäuse mit 2 Bohrungen für ortsfeste Geräte oder an Bord von Fahrzeugen.



(1) Anbringungsstelle für Schild ZBY 0101T.

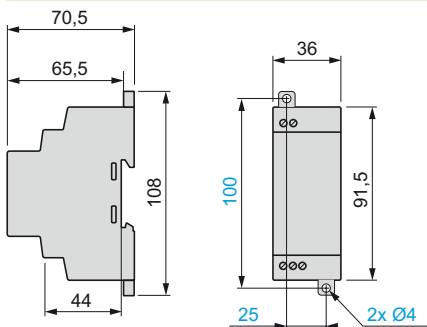
(2) Anbringungsstelle für kundenseitig aufzuklebenden Magneten.

(3) 2 Vorstanzungen für Kabelverschraubung Pg 13,5, max. Leiterquerschnitt 12 mm.

(4) Vorstanzung für Kabeldurchführungsöffnung, max. Leiterquerschnitt 14 mm.

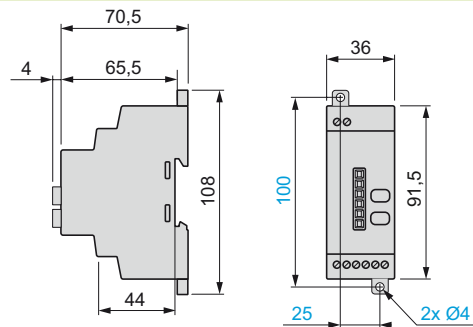
Nicht programmierbare Empfänger

Empfänger aus Kombi-Paketen XB4 RFB01, XB5 RFB01 und XB5 RMB03



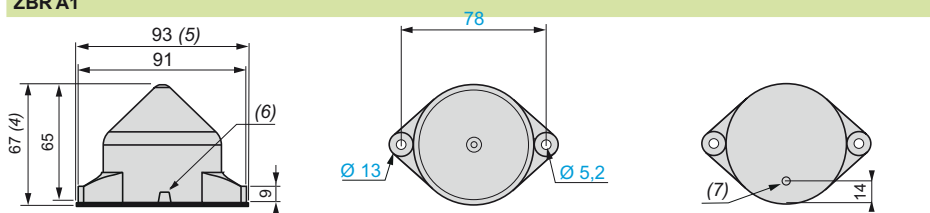
Programmierbare Empfänger

Empfänger ZBR R● (in Kombi-Paketen XB4 RFA02, XB5 RFA02 und XB5 RMA04 enthalten)



Repeaterantenne

ZBRA1



(5) Einschl. Dichtung.

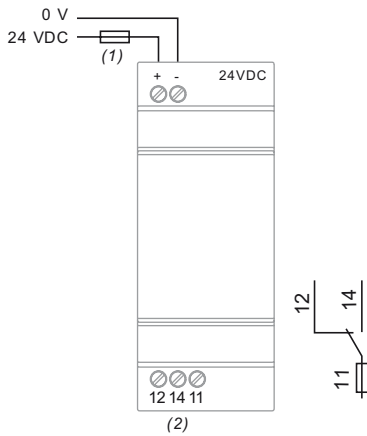
(6) Radiale Kabeldurchführung.

(7) Axiale Kabeldurchführung.

Schaltpläne

Nicht programmierbare Empfänger

Empfänger der Kombi-Pakete XB5 RFB01 und XB5 RMB03

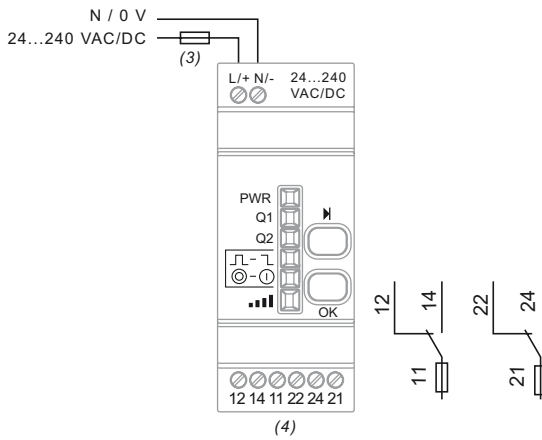


(1) Feinsicherung 125 mA.

(2) $I_{max} = 3 A$.

Programmierbare Empfänger

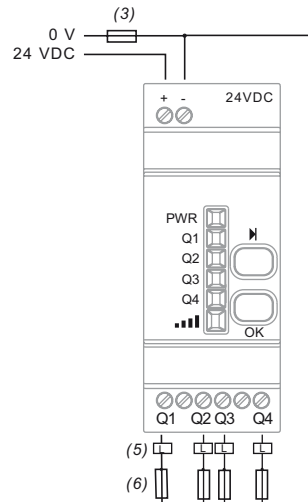
Empfänger ZBR RA (in den Kombi-Paketen XB4 RFA02, XB5 RFA02 und XB5 RMA04 enthalten)



(3) Flinke Sicherung 400 mA.

(4) $I_{max} = 3 A$.

Empfänger ZBR RC



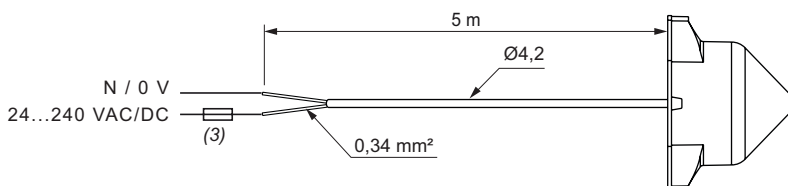
(3) Flinke Sicherung 400 mA.

(5) $I_{max} = 200 mA$

(6) $I_{max} = 300 mA$.

Repeaterantenne

ZBR A1



(3) Flinke Sicherung 400 mA.

X	
XALD01	23
XALD02	23
XAWGR100EX	27
XAWGR200EX	27
XAWGR300EX	27
XB4RFA02	21
XB4RFB01	21
XB5RFA02	21
XB5RFB01	21
XB5RMA04	21
XB5RMB03	21
Z	
ZB4BZ009	23
ZB4RTA0EX	27
ZB4RTA1	22
ZB4RTA2	22
ZB4RTA3	22
ZB4RTA331	22
ZB4RTA4	22
ZB4RTA432	22
ZB4RTA5	22
ZB4RTA6	22
ZB4RZA0	22
ZB5AZ009	23
ZB5RTA0EX	27
ZB5RTA1	22
ZB5RTA2	22
ZB5RTA3	22
ZB5RTA331	22
ZB5RTA4	22
ZB5RTA432	22
ZB5RTA5	22
ZB5RTA6	22
ZB5RTC2	22
ZB5RZA0	22
ZB5RZC2	22
ZBA79	23
ZBA80	23
ZBRA1	23
ZBRA1DEX	27
ZBRA1EX	27
ZBRA2	29
ZBRACH	23
ZBRACS	23
ZBRCETH	29
ZBRM01	23
ZBRM01BEX	27
ZBRM01EX	27
ZBRM21	23
ZBRM22	23
ZBRN1	29
ZBRN2	29
ZBRP1	22
ZBRP1EX	27
ZBRRA	23
ZBRRC	23
ZBRRD	23
ZBRT1	22
ZBRT2	22
ZBY0101T	23