



Instrukcja obsługi

Oryginalna instrukcja obsługi

spectrum 1

YOS00090



Spis treści

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji i eksploatacji	4
Wypożyczenie nadajnika	5
Obsługa	6
Włączanie nadajnika	6
Wyłączanie nadajnika	7
Automatyczne wyłączenie nadajnika (funkcja APO)	7
Automatic Movement Off (funkcja AMO)	8
Akumulator i ładowarka	8
Ładowanie akumulatora	10
Zarządzanie pasmem	11
Częstotliwość stała	11
Manualne ustawianie częstotliwości	11
radiomatic® AFS	11
DECT	11
Adaptive Frequency Hopping (AFH)	11
Zaawansowane funkcje ochrony dla operatora (opcja)	12
Ochrona przed niezamierzonym uruchomieniem maszyny	12
radiomatic® infrakey	12
Przycisk zatwierdzający	12
radiomatic® touch-to-activate	13
Wyłączenie w przypadku niezrozumiałych dyspozycji sterowniczych	13
radiomatic® shock-off / zero-g / inclination switch	14
Ochrona przed nieprawidłową obsługą	15
Przejazd micro	15
Przejazd prostokątny (elektroniczne jarzmo krzyżowe)	15
Dodatkowe bezpieczeństwo pracy	15
Zintegrowana latarka LED	15
Oświetlenie płyty czołowej	15
Zaawansowane koncepcje sterowania (opcja)	16
Przejęcie-zwolnienie	16
Jazda tandemowa	17
Jazda tandemowa – przejęcie-zwolnienie	17
Preselekcja wozaka lub mechanizmu podnoszenia	18
Opcja sterowania kablowego	18
Wydajność i dostępność (opcja)	19
Przełączanie banków	19
Reporting (opcja)	19
radiomatic® report – identyfikator użytkownika z merlin® TUC	19
Komunikacja zwrotna z operatorem	19
Potwierdzenie odbioru za pomocą diody LED	19
Alarm wibracyjny	19
Dane techniczne	20
Wymiary	20
Usuwanie błędów	21
Konserwacja	22

Suplement: Lista częstotliwości dla członów UE, państwa EFTA oraz Turcji, deklaracja zgodności UE, specyficzne dla urządzenia poglądy, schematy połączeń i/lub okablowania wyjściowe.

Objaśnienia symboli



Niebezpieczeństwo spowodowane napięciem elektrycznym. Dotykane przewodzących napięcie elementów wewnątrz urządzenia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa pracy. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do wypadków, które powodują szkody materialem lub poważne obrażenia lub śmierć.



Ważne informacje dotyczące eksploatacji systemu radiowego.

Producent:

HBC-radiomatic GmbH • Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany • Tel. +49 7951 393-0 • info@radiomatic.com.
Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w druku i pomyłki!

© *radiomatic* i *radiobus* są zarejestrowanymi znakami towarowymi.

© 51 / 2020, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Przedruk i powielanie (również fragmentaryczne) tylko z wyraźną pisemną zgodą firmy HBC-radiomatic GmbH.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do pracy z systemem radiowym należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję eksploatacji. Dotyczy to w szczególności instalacji, uruchomienia i konserwacji systemu radiowego.

Instrukcja eksploatacji jest częścią systemu radiowego i w każdej chwili musi być w zasięgu ręki obsługującego personelu.

W instrukcji obsługi pojęcie "maszyna" używane jest dla różnych możliwości zastosowania systemu radiowego.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

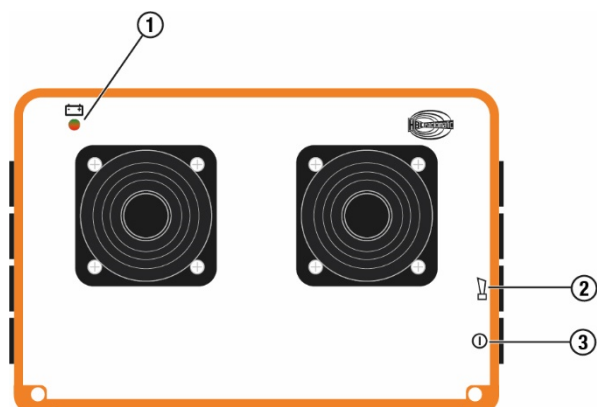
- System radiowy służy do sterowania maszynami i transmisji danych. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących dla danego zastosowania przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.
- Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przeczytanie instrukcji obsługi i przestrzeganie wszystkich zawartych w niej przepisów dotyczących bezpieczeństwa.
- Systemu radiowego nie można używać w miejscach zagrożonych wybuchem lub do sterowania maszynami transportującymi ludzi, chyba że zostanie to wyraźnie dopuszczone przez producenta.
- System radiowy może modyfikować wyłącznie personel specjalistyczny, przeszkolony i upoważniony przez HBC-radiomatic. Wszystkie zmiany muszą być udokumentowane przez producenta systemu radiowego.
- Nie wolno modyfikować, usuwać ani obchodzić urządzeń zabezpieczających systemu radiowego. W szczególności niedopuszczalne są modyfikacje całego systemu wyłączania awaryjnego systemu radiowego.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji i eksploatacji

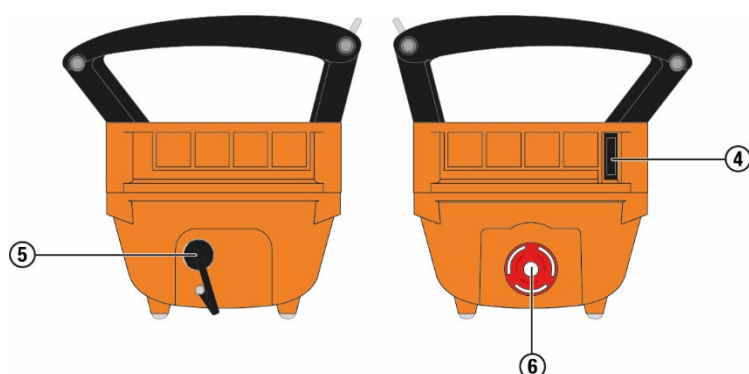
- Przyłącze elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, zgodnie z dołączonym schematem okablowania.
- Odbiornik może otwierać wyłącznie przeszkolony personel. Elementy we wnętrzu odbiornika mogą znajdować się pod niebezpiecznym dla życia napięciem elektrycznym. Przed otwarciem odbiornika należy wyłączyć napięcie zasilające maszyny.
- Podczas sterowania radiowego w strefie zagrożenia, a w szczególności pod ładunkiem (dźwigi!), nie mogą się znajdować żadne osoby.
- Do sterowania radiowego należy wybrać bezpieczne stanowisko, z którego można obserwować wszystkie ruchy robocze maszyny, ruchy ładunku i otoczenie.
- Nie wolno odkładać bez nadzoru włączonego nadajnika radiowego. Jeśli nie używa się nadajnika radiowego, należy go zawsze wyłączać. Obowiązuje to w szczególności w przypadku zmiany stanowiska, podczas prac bez sterowania radiowego, przerw w pracy i po zakończeniu pracy. Należy zawsze zabezpieczać nadajnik radiowy przed użyciem go przez osoby nieupoważnione, na przykład zamykając go na klucz.
- W sytuacji awaryjnej i w przypadku jakichkolwiek usterek należy natychmiast wyłączyć nadajnik radiowy, naciskając wyłącznik STOP.
- Aby móc pracować z systemem radiowym, musi być on w technicznie nienagannym stanie. Przed ponownym uruchomieniem specjaliści przeszkoleni i upoważnieni przez HBC-radiomatic muszą usunąć usterki i wady, które mogą zmniejszać bezpieczeństwo.
- Należy uwzględnić, że w zależności od stanowiska i kąta patrzenia na maszynę, kierunki ruchu elementów obsługowych mogą się zmieniać. Dotyczy to w szczególności żurawi obrotowych, jeśli zmienia się stanowisko od wewnątrz na zewnątrz okręgu obrotowego. Przed rozpoczęciem pracy użytkownik musi się zaznajomić z oznaczeniami kierunku na maszynie.
- Naprawy zlecać wyłącznie specjalistycznemu personelowi, przeszkolonemu i upoważnionemu przez HBC-radiomatic. Można używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i osprzętu (np. akumulatorów), ponieważ w przeciwnym razie może dojść do utraty bezpieczeństwa urządzenia i wygaśnięcia prawa do naszej rozszerzonej gwarancji.
- Należy się zapoznać z funkcjami systemu radiowego i pracować z nim bardzo ostrożnie. Obowiązuje to w szczególności wtedy, gdy po raz pierwszy pracujesz z systemem radiowym lub używasz go bardzo rzadko.

- Przed każdym rozpoczęciem pracy i przynajmniej raz dziennie należy sprawdzić wyłącznik STOP pod kątem swobody ruchu i funkcji elektrycznej:
Po wciśnięciu wyłącznika STOP przy włączonym nadajniku, zgasnąć musi dioda statusu LED w nadajniku. Jeśli dioda statusu LED nie zgaśnie, to należy niezwłocznie wyłączyć system radiowy. Usunąć akumulator i radiomatic® iLOG z nadajnika i skontaktować się z serwisantem.
- Wyłączać nadajnik co najmniej raz dziennie w dniu roboczym i uruchomić go ponownie.

Wyposażenie nadajnika



- ① Dioda statusu LED
- ② Przycisk sygnału (opcja)
- ③ Przycisk Start
- ④ radiomatic® iLOG
- ⑤ Połączenie do sterowania kablem (opcja)
- ⑥ Wyłącznik STOP



Ilustracje są przykładowe i mogą różnić się od dostarczonego produktu. Wyposażenie nadajnika radiowego jest opisane w dołączonym układzie nadajnika i schemacie połączeń.

Obsługa

Nadajnik jest wyposażony w elektryczny klucz radiomatic® iLOG. Klucz radiomatic® iLOG zawiera wszystkie dane wymagane do użytkowania nadajnika. Bez klucza radiomatic® iLOG korzystanie z nadajnika nie jest możliwe!

radiomatic® iLOG, w zależności od wersji, można stosować również w eksploatacji konstrukcyjnie podobnych nadajników zastępczych.

Podczas włączania oraz w przypadku przerwania radiokomunikacji (np. zerwanie połączenia radiowego lub przekroczenie zasięgu) system radiowy reaguje tzw. przymusową pozycją zerową.

Należy zwolnić elementy obsługi, by mogły przejść do pozycji 0 i nacisnąć przycisk Start. Dopiero po tym urządzenie będzie reagować na polecenia wysyłane drogą radiową. Dzięki temu zapobiega się niekontrolowanym ruchom maszyny po przerwaniu połączenia radiowego.

Włączanie nadajnika



Wskazówka:

Przy każdym uruchomieniu systemu radiowego upewnić się, że odbiornik zostanie aktywowany przed włączeniem nadajnika.

Z sekwencji włączania

Kroki 3 i 4 należy wykonać w ciągu 5 sekund.

1. Należy włożyć naładowany akumulator do schowka na akumulator.
2. Odblokować wyłącznik STOP przekręcając go.
3. Nacisnąć krótko przycisk Start i ponownie go zwolnić. Jeżeli przycisk będzie naciskany dłużej niż pół sekundy, nadajnik wyłączy się!
4. Nacisnąć ponownie przycisk Start, aż na wyświetlaczu wyświetlona zostanie strona startowa klienta a wskaźnik stanu miga na zielono. Zwolnić ponownie przycisk. Teraz nadajnik jest gotowy do pracy.
5. W zależności od rodzaju aplikacji trzeba ponownie nacisnąć przycisk Start zanim zostaną użyte funkcje ruchowe.



Wskazówka:

Nadajnik wyłącza się gdy

- przycisk Start w kroku 3 sekwencji włączania jest naciskany dłużej niż pół sekundy.
- sekwencja włączania (kroki 3 i 4) trwa dłużej niż 5 sekundy.
- podczas sekwencji włączania zostanie naciśnięty inny przycisk.


W takiej sytuacji należy powtórzyć kroki 3 i 4 albo 3 do 5.



Uwaga:

Przed rozpoczęciem pracy powinno się zawsze włączyć sygnał akustyczny. Poprzez to zwraca się uwagę współpracowników na to, że muszą się teraz liczyć z ruchami maszyny.

Z merlin® TUC

1. Należy włożyć naładowany akumulator do schowka na akumulator.
2. Odblokuj przełącznik STOP, obracając go. Dioda stanu miga dwa razy na sekundę raz zielony i czerwony.
3. Przytrzymać merlin® TUC przy nadajniku w miejscu oznaczonym symbolem  (patrz rysunek). Nadajnik wibruje i pojawia się sygnał akustyczny. Jeżeli wskaźnik stanu miga na zielono, nadajnik jest gotowy do pracy.
4. W zależności od rodzaju aplikacji trzeba ponownie nacisnąć przycisk Start zanim zostaną użyte funkcje ruchowe.



Wskazówka:

Nadajnik można włączyć jedynie za pomocą ważnej merlin® TUC. Jeżeli używana jest karta, która nie pasuje do danego nadajnika lub nie jest dopuszczona do zastosowania w tej kombinacji, nadajnik zawibruje 3-razy. Jednocześnie pojawi się sygnał akustyczny. Po 2 sekundach nastąpi automatyczne wyłączenie nadajnika. W takim przypadku należy zwrócić się do przełożonego, technika serwisowego w swojej firmie lub konsultanta z firmy HBC.

Poza tym nadajnik wyłącza się automatycznie, jeżeli proces włączania trwa dłużej niż 10 sekundy. W takich przypadkach nacisnąć przycisk Start i powtórzyć procedurę!



Uwaga:

Przed rozpoczęciem pracy powinno się zawsze włączyć sygnał akustyczny. Poprzez to zwraca się uwagę współpracowników na to, że muszą się teraz liczyć z ruchami maszyny.

Wyłączanie nadajnika

Przycisnąć wyłącznik STOP.



Wskazówka:

Jeżeli na dioda statusu LED w nadajniku miga na czerwono, słychać sygnał akustyczny i a nadajnik wibruje, należy wymienić akumulator. W przeciwnym razie nadajnik wyłączy się za parę minut. Akumulator należy ładować wyłącznie na przynależnej do niego ładowarce.

Automatyczne wyłączenie nadajnika (funkcja APO)

Nadajnik jest wyposażony w funkcję automatycznego wyłączenia (funkcja APO) i wyłącza się samoczynnie po zdefiniowanym czasie od wprowadzenia ostatniej komendy ruchu.

Funkcja automatycznego wyłączenia nadajnika służy bezpieczeństwu i wydłuża czas naładowania akumulatora.



Wskazówka:

Fabrycznie ustawiony czas wyłączenia wynosi 15 minut. Aby dopasować czas wyłączenia lub wyłączyć funkcję APO, skontaktuj się z właściwym partnerem serwisowym HBC.

Po automatycznym wyłączeniu, nadajnik należy ponownie włączyć zgodnie z opisem zawartym w rozdziale „Obsługa”.



Uwaga:

Automatyczne wyłączenie nadajnika nie zwalnia operatora w żadnym wypadku z obowiązku wyłączenia nadajnika za pomocą wyłącznika STOP, kiedy ten nie jest już potrzebny.

Automatic Movement Off (funkcja AMO)

Po zdefiniowanym czasie od wydania ostatniej komendy ruchu nadajnik przejdzie w tryb roboczy AMO i wykonywanie komend ruchu nie będzie już możliwe. Komendy, takie jak np. alarm dźwiękowy, są nadal wykonywane.

Możesz ponownie wyjść z trybu roboczego AMO, naciskając i przytrzymując przez 1 sekundę przycisk Start. Wszystkie elementy obsługowe odpowiedzialne za wykonywanie komend ruchu muszą znajdować się przy tym w pozycji zerowej. Pozwoli to uniknąć sytuacji, w której podczas wychodzenia z trybu roboczego AMO dojdzie do niezamierzonych ruchów maszyny.



Wskazówka:

Fabrycznie ustawiony czas wyłączenia wynosi 5 minut. Aby dopasować czas wyłączenia lub wyłączyć funkcję AMO, skontaktuj się z właściwym partnerem serwisowym HBC.

Akumulator i ładowarka

Akumulatorów litowo-jonowych

Pojemność akumulatora (=kwota chowanym elektrycznego ładowania) oraz ładowania akumulatorów (= rzeczywiste zapisane ładowanie elektryczne) są uzależnione od jego wieku i temperatury otoczenia. Przy temperaturach poniżej 0 °C i powyżej 40 °C pobieranie ładunku jest mniej skuteczne.

Bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa. W przypadku nieprawidłowego stosowania akumulatorów litowo-jonowych występuje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru. Może ono prowadzić do obrażeń zagrażających życiu, które w pewnych okolicznościach mogą być śmiertelne.



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

- Akumulatorów używać wyłącznie w połączeniu z przewidzianymi do tego urządzeniami.
- Nigdy nie należy używać uszkodzonych lub wadliwych akumulator lub ładunków.
- Nie wrzucać akumulatorów do ognia, nie zwierać, nie uszkadzać, ani nie otwierać.
- Akumulator należy ładować wyłącznie przynależną do niego ładowarką HBC.
- Akumulator ładować przy temperaturze otoczenia od 0 – 45 °C.
- Nie wystawiać akumulatorów na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Akumulatory należy oddać do recyklingu i zutylizować w przepisowy sposób.



Wskazówka:

- Zasadniczo przed uruchomieniem należy całkowicie naładować akumulatory. W ten sposób gwarantuje się, że akumulatory będą posiadały pełną pojemność podczas uruchomienia.
- Podczas przechowywania akumulatorów litowo-jonowych idealne jest naładowanie akumulatora wynoszące 30–50%. Przy pustym akumulatorze taki poziom naładowania można osiągnąć po czasie ładowania wynoszącym ok. 1 godz.
- Przechowywać akumulatory w temperaturze od -15 do +35 °C.
- W przypadku dłuższego okresu przechowywania akumulatory litowo-jonowe tracą swoją pojemność. Dlatego najpóźniej po 3 miesiącach przechowywania naładować akumulatory litowo-jonowe i odpowiednio dostosować czas ładowania.

W przypadku stosowania zgodnego z przeznaczeniem, akumulatory litowo-jonowe firmy HBC-radiomatic mogą osiągnąć 500 cykli ładowania. Również potem można z reguły jeszcze przez dłuższy czas stosować akumulatory z nieco mniejszą pojemnością.

Ładowarka DC

W zestawie z ładowarką dostarczany jest kabel przyłączeniowy DC z odpowiednią wtyczką sieciową i zasilaczem wtyczkowym AC.

Bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa. W przypadku nieprawidłowego stosowania ładowarki występuje niebezpieczeństwo pożaru i porażenia prądem. Może ono prowadzić do obrażeń zagrażających życiu, które w pewnych okolicznościach mogą być śmiertelne.



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

- Za pomocą ładowarki należy ładować wyłącznie akumulatory podane na tabliczce znamionowej.
- Nie eksploatować ładowarki w strefach zagrożenia wybuchem ani w pobliżu materiałów palnych.
- Podłączać do ładowarki wyłącznie napięcie sieciowe podane na jej spodniej stronie.
- Ładowarkę eksploatować wyłącznie w pojazdach lub w zamkniętych, wyschnięcia pomieszczeniach.
- Ładowarkę eksploatować wyłącznie w podanym zakresie temperatur od 0 – 45 °C.
- Ładowarkę chronić przed przegrzaniem, kurzem i wilgocią.
- Nie zakrywać ładowarki podczas eksploatacji, zwracać uwagę na dostateczną wentylację w fazie eksploatacji.
- Należy odciąć zasilanie ładowarki, kiedy nie jest używana.
- Jeśli wystąpi uszkodzenie urządzenia lub kabla instalacyjnego, należy natychmiast wyłączyć urządzenie.
- Nie należy przeprowadzać żadnych zmian technicznych w ładowarce ani w kablu instalacyjnym.







Konserwacja i pielęgnacja:

- Przed przystąpieniem do czyszczenia ładowarki wyjąć wtyczkę sieciową.
- W celu zapewnienia prawidłowego działania ładowarki, styki ładowarki i zestawu akumulatorów utrzymywać w stanie wolnym od zanieczyszczeń.

Ładowanie akumulatora

1. Podłączyć ładowarkę do zasilania elektrycznego za pomocą kabla przyłączeniowego lub zasilacza wtyczkowego.
2. Włożyć akumulator do przegrody ładowania.
Ładowanie rozpoczyna się automatycznie.

Aktualny status pracy sygnalizowany jest za pomocą podwójnej diody LED:

-  Akumulator jest naładowany
-  Akumulator jest w trakcie ładowania
-  Akumulator jest uszkodzony
-  Temperatura akumulatora wynosi poniżej 0° C lub powyżej 45° C.

Dane techniczne QD405000	
Napięcie robocze	10 – 30 V DC
Czas ładowania	6 – 8 godziny
Temperatura robocza	0 – 45 °C
Materiał obudowy	PC-ABS
Klasa ochrony urządzenia	III
Metoda ładowania	CC-CV
Napięcia końca ładowania	4,2 V

Dane techniczne Zasilacz wtykowy AC	
Napięcie robocze	100 – 240 V AC
Prąd wejściowy	≤ 1 A
Napięcie wyjściowe	12 V DC
Prąd wyjściowy	3 A

Zarządzanie pasmem

Częstotliwość stała

Jeśli na tabliczce znamionowej w schowku na akumulator nadajnika wpisana jest częstotliwość (np. 433,500 MHz), to nadajnik wyposażony jest w częstotliwość stałą.

Jeśli trzeba zmienić częstotliwość, ponieważ kanał radiowy zajęty jest przez innego użytkownika, należy skontaktować się z działem serwisowym.

Manualne ustawianie częstotliwości

Jeśli tabliczka znamionowa w schowku na akumulator zawiera oznaczenie **man**, to nadajnik wyposażony jest w funkcję **Manualne ustawianie częstotliwości**.

Za pomocą tej funkcji można zmieniać kanał radiowy podczas eksploatacji radiowej.

W tym celu należy przycisnąć przycisk Start, aż usłyszysz sygnał akustyczny. Następnie należy puścić znowu przycisk.

Jeśli wszystkie dostępne częstotliwości są zajęte, należy skontaktować się z działem serwisowym.

radiomatic® AFS

Jeśli tabliczka znamionowa w schowku na akumulator nadajnika zawiera oznaczenie AFS, to nadajnik wyposażony jest w radiomatic® AFS (Automatic Frequency Selection).

Przy włączaniu nadajnika radiomatic® AFS sprawdza, czy ostatnio używany kanał radiowy jest wolny. Jeśli częstotliwość jest zajęta, system automatycznie znajduje wolny kanał radiowy i zapamiętuje go.

Gdy aktualnie używany kanał radiowy jest zajęty przez inny system radiowy, należy wyłączyć i włączyć ponownie nadajnik, aby radiomatic® AFS mógł przełączyć się na wolny kanał radiowy.

Opcja radiomatic® AFS zawiera też funkcję Manualne ustawianie częstotliwości.



Wskazówka:

Dla optymalnej wydajności radiomatic® AFS, przed pierwszym uruchomieniem sterowania radiowego należy uruchomić wszystkie inne systemy radiowe znajdujące się w bezpośrednim obszarze pracy (np. na hali zakładowej lub na placu budowy). W ten sposób radiomatic® AFS może automatycznie rozpoznać, które kanały radiowe w trybie pracy są aktualnie zajęte przez inne systemy i może wybrać odpowiedni, wolny kanał radiowy dla własnego systemu.

Ponadto, podczas pierwszego uruchomienia sterowania operator powinien zwrócić uwagę, by odstęp do odbiornika radiowego oraz do maszyny odpowiadał realistycznej sytuacji roboczej.

DECT

Technologia DECT to szczególnie komfortowy wariant radiowego sterowania bez konfliktu w zakresie częstotliwości. Operator zawsze pracuje na wolnym kanale radiowym. Nie jest potrzebna ręczna koordynacja częstotliwości.

Adaptive Frequency Hopping (AFH)

Jeżeli tabliczka w miejscu na akumulator nadajnika zawiera oznaczenie **AFH**, nadajnik jest wyposażony w technologię Adaptive Frequency Hopping.

Technologia AFH (Adaptive Frequency Hopping) działa z automatyczną koordynacją częstotliwości w paśmie częstotliwości 2,4 GHz, dzięki czemu zapewnia bezawaryjną pracę również w obszarach roboczych z wieloma użytkownikami częstotliwości radiowych. Nie jest potrzebna ręczna koordynacja częstotliwości. Międzynarodowe pasmo częstotliwości 2,4 GHz pozwala na zastosowanie AFH w każdym zakątku świata.

Zaawansowane funkcje ochrony dla operatora (opcja)

Dostępność następujących opcji zależy od wersji oraz konfiguracji Państwa systemu radiowego.

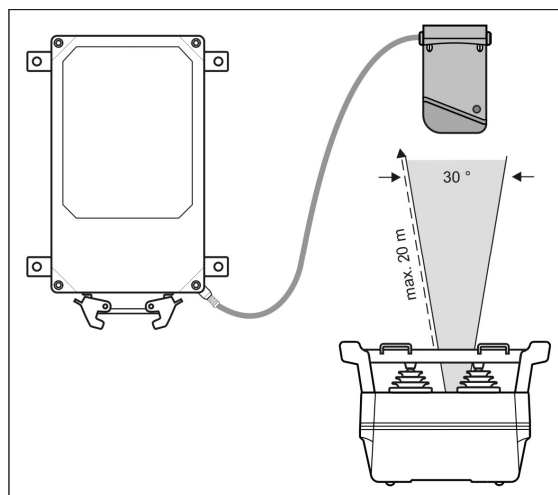
Ochrona przed niezamierzonym uruchomieniem maszyny

radiomatic® infrakey

W celu aktywacji systemu radiowego, niezbędne jest połączenie podczerwieni pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem. Zwiększa to bezpieczeństwo obsługi, tzn. pozwala to zapobiec nieumyślnemu włączeniu maszyny.

radiomatic® infrakey jest realizowany albo przez moduł podczerwieni znajdujący się w obudowie odbiornika (radiomatic® infrakey wewnętrzny) albo przez mobilną antenę podczerwieni focus I (radiomatic® infrakey zewnętrzny).

W celu aktywacji radiomatic® infrakey na nadajniku należy wcisnąć przycisk Start.



Sposób działania radiomatic® infrakey z focus I



Wskazówki:

- Zasięg podczerwieni wynosi maks. 20 m.
- Kąt promieniowania podczerwieni wynosi 30°.
- Musi istnieć kontakt wzrokowy z przednią stroną nadajnika (tylko radiomatic® infrakey wewnętrzny).

Przycisk zatwierdzający

Dwustopniowy przycisk zatwierdzający zapewnia większe bezpieczeństwo podczas prac konserwacyjnych i serwisowych na lub w maszynie oraz podczas jednoczesnej pracy kilku operatorów. By móc przekazywać dyspozycje sterownicze do maszyny, operator musi przytrzymać wciśnięty przycisk w pierwszym stopniu. Dopiero wtedy uaktywnią się inne elementy obsługi. Jeżeli operator puści przycisk lub jeśli naciśnie go niechcący w sytuacji wystąpienia paniki w drugim stopniu, wszystkie funkcje maszyny zostaną zatrzymane. W ten sposób operator jest chroniony przed niebezpiecznymi, niezamierzonymi ruchami maszyny, jeżeli straci przytomność lub utraci kontrolę nad systemem sterowania.

W przypadku pracy kilku operatorów jednocześnie, ruchy jezdne mogą być wykonywane tylko jeśli wszyscy operatorzy przytrzymają wciśnięty przycisk zatwierdzający w pierwszym stopniu.

Sterownik z funkcją czuwakową

By móc wydawać polecenia sterownicze, należy wcisnąć przycisk zintegrowany ze sterownikiem, zanim sterownik zostanie przesunięty. Wtedy funkcja przechodzi w stan samopodtrzymania i zostaje podtrzymana tak długo, aż sterownik znajdzie się ponownie w położeniu zerowym. W ten sposób można uniknąć możliwych niebezpieczeństw powstałych wskutek uruchomienia sterownika.

radiomatic® touch-to-activate

radiomatic® touch-to-activate umożliwia załączenie komend ruchu lub elementów obsługowych poprzez dotknięcie (= touch-to-activate) przycisku sterownika lub pałaka ochronnego. Konfiguracja elementów obsługowych i funkcji sterowania, które są załączane przez radiomatic® touch-to-activate, zależy od preferencji klienta.

Załączenie za pomocą przycisku sterownika

- Dotknąć przycisku sterownika od góry.
Sterownik krótko zawibruje.
- Chwycić przycisk sterownika dwoma lub kilkoma palcami z boku.
Wychylając sterownik można teraz wykonywać komendy ruchu.

W zależności od konfiguracji nadajnika radiowego można włączyć jedną lub kilka komend ruchu.

Załączenie za pomocą pałaka ochronnego

W zależności od konfiguracji nadajnika radiowego:

- rękę należy przyłożyć do lewego pałaka ochronnego.
- rękę należy przyłożyć do prawego pałaka ochronnego.
- rękę należy przyłożyć do obydwu pałaków ochronnych.

Można włączyć jedną lub kilka komend ruchu.

Załączenie jest wyświetlane przez

- diody LED na odpowiednim sterowniku lub
- wskazówkę na kolorowym wyświetlaczu (w przypadku systemów radiowych z odpowiednim wyposażeniem).

Wyłączenie w przypadku niezrozumiałych dyspozycji sterowniczych

Automatyczne wyłączenie aktywuje się po sekwencji kilku niezrozumiałych dyspozycji sterowniczych, np. gdy operator gwałtownie i beładnie kilkakrotnie poruszy sterownikiem lub dźwignią linearną w różnych kierunkach.

Ta funkcja ochronia operatora oraz cały obszar pracy przed możliwymi niebezpieczeństwami i jednocześnie chroni maszynę, ponieważ nagłe i gwałtowne ruchy zostają zatrzymane.

W zależności od zamówionej wersji funkcja ta może aktywować się na trzy różne sposoby:

- Całkowicie wyłączyć system sterowania radiowego.
- Wyłączyć funkcje istotne dla bezpieczeństwa.
- Aktywować wcześniej wybraną przez klienta funkcję (np. sygnał dźwiękowy).

W celu ponownej dezaktywacji funkcji należy wcisnąć przycisk Start i przytrzymać do momentu, aż dioda statusu LED będzie migać na zielono. Wtedy nadajnik jest ponownie gotowy do pracy.

radiomatic® shock-off / zero-g / inclination switch

Funkcje bezpieczeństwa w sytuacjach awaryjnych zapobiegają niekontrolowanemu wydawaniu dyspozycji sterowniczych i chronią w ten sposób operatora i osoby znajdujące się w obrębie strefy pracy przed niebezpiecznymi ruchami maszyny.

radiomatic® shock-off może się aktywować przy silnym uderzeniu w nadajnik.

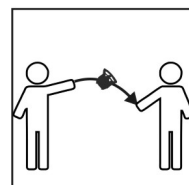
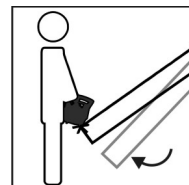
radiomatic® zero-g może rozpoznać upadek lub wyrzucenie nadajnika i wtedy zareagować.

radiomatic® inclination switch może się aktywować, gdy nadajnik na pewien czas przekroczy kąt nachylenia równy ok. 45° i/lub gdy skierowany jest przednią stroną do dołu.

W zależności od zamówionej wersji funkcje te mogą aktywować się na trzy różne sposoby:

- Całkowicie wyłączyć system sterowania radiowego.
- Wyłączyć funkcje istotne dla bezpieczeństwa.
- Aktywować wcześniej wybraną przez klienta funkcję (np. sygnał dźwiękowy).

W celu ponownej dezaktywacji funkcji należy wcisnąć przycisk Start i przytrzymać do momentu, aż dioda statusu LED będzie migać na zielono.



Funkcje bezpieczeństwa nie zwalniają operatora w żadnym wypadku z jego obowiązku wyłączenia nadajnika poprzez wyłącznik STOP, kiedy nie jest on używany.

Ochrona przed nieprawidłową obsługą

Przejazd micro

Przy pomocy funkcji przejazdu micro, prędkość jazdy maszyny zostaje ograniczona do wcześniej ustawionej wartości. Również w przypadku całkowicie przesuniętego sterownika/dźwigni linearnej ta prędkość nie zostanie przekroczona. W ten sposób mogą zostać rozwiązane ciężkie sytuacje manewrowe, a niedoświadczeni operatorzy są chronieni przed możliwymi niebezpieczeństwami ze strony zbyt dużej prędkości jazdy.

Przejazd prostokątny (elektroniczne jarzmo krzyżowe)

Funkcja przejazdu prostokątnego zapobiega niebezpieczeństwom, które mogą powstać wskutek przesunięcia skośnego sterownika. Jeśli użytkownik chce zmienić kierunek jazdy, musi najpierw ustawić sterownik w położeniu zerowym. Funkcja ta jest przydatna w sytuacjach, w których użytkownik dzięki wąskim, prostym drogom przejazdu musi manewrować. Przejazdy skośne nie są możliwe.

Dodatkowe bezpieczeństwo pracy

Zintegrowana latarka LED


Zintegrowana latarka LED  jest włączana i wyłączana przez przycisk na nadajniku.



Uwaga:

Aby uniknąć oślepienia, nigdy nie patrzeć bezpośrednio w strumień światła i nie świecić w oczy ludziom ani zwierzętom. Oślepienie może powodować zagrożenia, np. skutkować przeoczeniem przeszkody lub innych niebezpiecznych miejsc.

Oświetlenie płyty czołowej

Do włączania i wyłączania oświetlenia płyty czołowej  służy przycisk na nadajniku.

Zaawansowane koncepcje sterowania (opcja)

Dostępność następujących opcji zależna jest od wersji oraz konfiguracji Państwa systemu radiowego.

Przejęcie-zwolnienie

Za pomocą opcji przejęcie-zwolnienie, dwa lub więcej nadajników mogą sterować na zmianę jedną maszyną.

Po włączeniu odbiornika, maszyna może być przejęta przez każdy przynależny nadajnik. Jeśli odbiornik został przejęty przez jeden z nadajników, inne nadajniki nie mają dostępu do niego.

Przejmowanie maszyny

1. Włączyć nadajnik.
2. Na nadajniku wydać polecenie "Przejęcie" i wcisnąć przycisk Start. Prawa dostępu do maszyny pozostają przy nadajniku przejmującym, aż nie zostanie mu wydane polecenie "Zwolnienie".

Zwolnienie maszyny

1. Na nadajniku wydać polecenie "Zwolnienie".
2. Wyłączyć nadajnik.

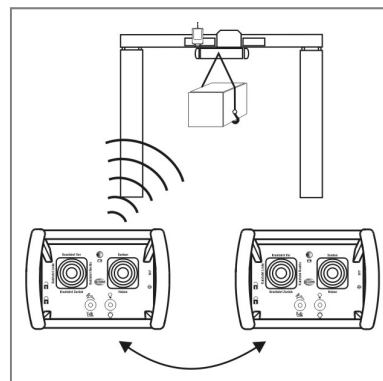
Prawa dostępu do maszyny zostaną usunięte. Maszyna może zostać przejęta przez inny nadajnik.

Przykład obsługi:

Nadajnik 1 przejął maszynę. Maszyna ma być teraz przekazana nadajnikowi 2.

1. Na nadajniku 1 wydać polecenie "Zwolnienie".
2. Wyłączyć nadajnik 1.
3. Włączyć nadajnik 2.
4. Na nadajniku 2 wydać polecenie "Przejęcie" i wcisnąć przycisk Start.

Wszystkie funkcje maszyny dostępne są teraz dla nadajnika 2.



Wskazówki:

- Czy odbiornik został przejęty przez jakiś nadajnik, może być wskazane lampką na maszynie.
- W przypadku zaniku napięcia roboczego odbiornika, odbiornik musi zostać przejęty ponownie.
- Jeśli wyłączy się nadajnik bez polecenia "Zwolnienie", to inne nadajniki nie mają możliwości dostępu. W takim przypadku wyłączyć wszystkie powiązane nadajniki radiowe i odłączyć odbiornik na chwilę od napięcia roboczego. W ten sposób zostanie ponownie przywrócony opisany powyżej warunek uruchomienia.
- Po zerwaniu połączenia radiowego aktywować koniecznie polecenie "Przejęcie", by zachować istniejące połączenie własnego nadajnika radiowego z wybranym(-ymi) nadajnikami(-ami).

Jazda tandemowa



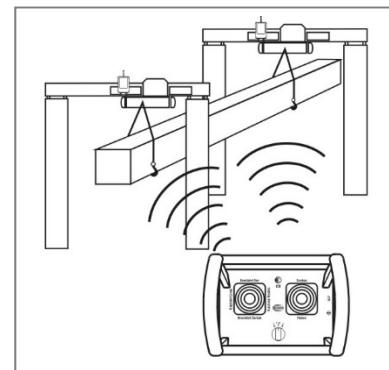
Wskazówka:

Jeżeli Twój system radiowy jest przystosowany do pracy w układzie tandemowym, musi zawsze występować połączenie radiowe z obydwooma odbiornikami, by możliwe było wydawanie dyspozycji sterowniczych. Powyższe dotyczy również sytuacji, gdy chcesz pojedynczo sterować maszynami.

System radiowy składa się z 1 nadajnika i 2 odbiorników dla 2 maszyn. Za pomocą nadajnika można sterować maszynami pojedynczo lub równolegle.

Maszyny wybiera się na nadajniku przełącznikiem obrotowym:

- A** tylko maszyna A
- A+B** maszyna A + maszyna B
- B** tylko maszyna B



Jazda tandemowa – przejęcie-zwolnienie



Wskazówka:

Jeżeli Twój system radiowy jest przystosowany do pracy w układzie tandemowym, musi zawsze występować połączenie radiowe z obydwooma odbiornikami, by możliwe było wydawanie dyspozycji sterowniczych. Powyższe dotyczy również sytuacji, gdy chcesz pojedynczo sterować maszynami.

Za pomocą opcji przejęcie-zwolnienie jazdy tandemowej, dwa lub więcej nadajników mogą sterować większą ilością maszyn na zmianę.

Każda maszyna ma odbiornik, który odbiera i nadzoruje częstotliwości nadawania.

Po włączeniu odbiornika, początkowo wszystkie nadajniki mają takie samo prawo dostępu.

Przejmowanie maszyny

1. Włączyć nadajnik.
2. Przełącznik obrotowy przełączyć na odpowiednią pozycję.
3. Na nadajniku wydać polecenie "Przejęcie" i wcisnąć przycisk Start.

Prawa dostępu do maszyny/maszyn pozostają przy nadajniku przejmującym, aż nie zostanie mu wydane polecenie "Zwolnienie".

Zwolnienie maszyny

1. Na nadajniku wydać polecenie "Zwolnienie".
2. Wyłączyć nadajnik.

Prawa dostępu do maszyny/maszyn zostaną usunięte. Maszyna może zostać przejęta przez inny nadajnik.

Przykład obsługi:

Nadajnik 1 przejął maszynę A. Maszyna A+B ma zostać przekazana nadajnikowi 2.

1. Na nadajniku 1 wydać polecenie "Zwolnienie".
2. Wyłączyć nadajnik 1.
3. Włączyć nadajnik 2.
4. Przełącznik obrotowy ustawić z nadajnika 2 na A+B.
5. Na nadajniku 2 wydać polecenie "Przejęcie" i wcisnąć przycisk Start.

Wszystkie funkcje maszyny dostępne są teraz dla nadajnika 2.

i Wskazówki:

- Czy odbiornik został przejęty przez jakiś nadajnik, może być wskazane lampką na maszynie.
- W przypadku zaniku napięcia roboczego odbiornika, odbiornik musi zostać przejęty ponownie.
- Jeśli wyłączy się nadajnik bez polecenia "Zwolnienie", to inne nadajniki nie mają możliwości dostępu. W takim przypadku wyłączyć wszystkie powiązane nadajniki radiowe i odłączyć odbiornik na chwilę od napięcia roboczego. W ten sposób zostanie ponownie przywrócony opisany powyżej warunek uruchomienia.
- Po zerwaniu połączenia radiowego aktywować koniecznie polecenie "Przejęcie", by zachować istniejące połączenie własnego nadajnika radiowego z wybranym(-ymi) nadajnikiem(-ami).

Preselekcja wozzaka lub mechanizmu podnoszenia

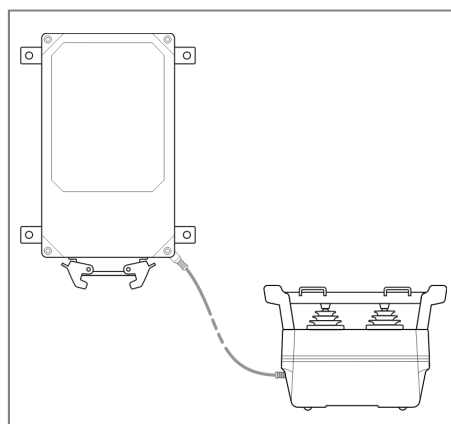
Użytkownik może wybrać, który wozzak wzgl. mechanizm podnoszenia ma być sterowany. Możliwe jest również jednoczesne sterowanie obu wozzaków/mechanizmów podnoszenia, np. w przypadku transportu wyjątkowo długich lub szerokich ładunków.

Opcja sterowania kablowego

Bezpośrednie połączenie danych pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem realizowane jest za pomocą kabla. Łącze radiowe zostaje przy tym wyłączone. Jednocześnie nadajnik zasilany jest przez kabel.

Podłączanie kabla łączącego

1. Wyłączyć nadajnik wyłącznikiem kluczykowym.
2. Ściągnąć osłonę wtyczki/gniazda na nadajniku i odbiorniku.
3. Połączyć kabel sterowania z nadajnikiem i odbiornikiem. Zabezpieczyć połączenie wtykowe śrubami.
4. Włączyć nadajnik wyłącznikiem kluczykowym.



i Wskazówki:

- Jeśli podłączy się kabel łączący do włączonego nadajnika, to automatycznie się on wyłączy. Ponownie włączyć nadajnik w sposób opisany w rozdziale „Obsługa”, aby przełączyć się na pracę z przewodem.
- Jeśli system połączony jest kablem, to nadajnik zasilany jest napięciem z odbiornika i nadajnik może być eksploatowany bez akumulatora.
- Jeśli usunie się kabel łączący pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem, system radiowy wyłączy się automatycznie. Ponownie włączyć nadajnik w sposób opisany w rozdziale „Obsługa”, aby przełączyć się na pracę ze sterowaniem radiowym.

Wydajność i dostępność (opcja)

Dostępność następujących opcji zależna jest od wersji oraz konfiguracji Państwa systemu radiowego.

Przełączanie banków

Poprzez zmianę poziomu za pomocą przycisku obrotowego lub sterowniczego użytkownik może wybierać różne poziomy użytkownika. Liczbę dostępnych dyspozycji można dzięki temu pomnożyć w przypadku mniejszych nadajników.

Reporting (opcja)

Dostępność następujących opcji zależna jest od wersji oraz konfiguracji Państwa systemu radiowego.

radiomatic® report – identyfikator użytkownika z merlin® TUC

Identyfikator użytkownika reguluje prawa dostępu do maszyn i chroni przed niepowołanym użyciem. Karta logowania merlin® TUC (Transmitter User Card) pełni rolę klucza do włączania układu sterowania (patrz opis w rozdziale „Włączanie za pomocą merlin® TUC“). Dodatkowo karta jest indywidualnie konfigurowalna. Dzięki temu można dokładnie zdefiniować, który operator ma mieć dostęp do których funkcji. W połączeniu z rejestratorem danych HBC, podłączonym do odbiornika radiowego, możliwa jest ponadto rejestracja danych operatora i przejrzysta analiza danych eksploatacyjnych systemu radiowego.

Komunikacja zwrotna z operatorem

Potwierdzenie odbioru za pomocą diody LED

Funkcja ta pozwala na prezentację na nadajniku danych systemowych lub danych maszyny za pomocą diod LED.

Alarm wibracyjny

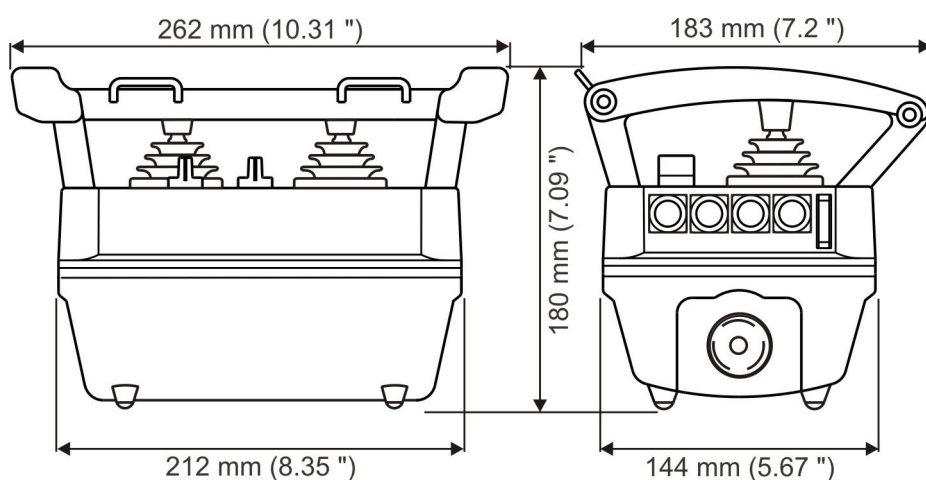
Przy pomocy alarmu wibracyjnego, operator jest informowany dzięki odczuwalnemu wibrowaniu nadajnika o konieczności wymiany akumulatora i/lub usterce oraz możliwych niebezpieczeństwach na maszynie. Mogą to być wstępne ostrzeżenia przy zbyt wysokiej prędkości wiatru lub grożącym przeciążeniu żurawia.

Dane techniczne

Maks. ilość poleceń sterowniczych	Do 32 poleceń sterowniczych (włączanie/wyłączanie); do 8 poleceń bezstopniowych dla sterowników / dźwigni linearnych, do 4 dalszych poleceń bezstopniowych, np. dla potencjometru; możliwość rozszerzenia funkcji sterowania za pomocą modułów radiobus®.
Ekсклюzywne adresy systemowe	Ponad 1.000.000 możliwości
Napięcie zasilania	3,6 V
Funkcja zabezpieczająca	Wyłącznik awaryjny: Poziom wydajności d, kategoria 3 zgodnie z normą EN ISO 13849-1:2015
Zakres częstotliwości	Narrow band: 405 – 475 MHz ¹ , 865 – 870 MHz, 902 – 928 MHz 2.4 GHz: 2402 – 2480 MHz DECT: 1790 – 1930 MHz
Raster kanałowy	12,5 / 25 kHz 2,4 GHz: 1 MHz DECT: 1,728 MHz
Antena nadajnika	Wewnętrzna
Akumulator typ	BA405___ (Li-Ion)
Pojemność akumulatora	6,4 Ah
Czas działania przy eksploatacji ciągłej	Ok. 40 h
Zakres temperatury roboczej	-20 °C ... +70 °C
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym / PA6 GF30
Wymiary	262 x 183 x 180 mm
Waga (w tym akumulatora)	Ok. 2,0 kg
Rodzaj ochrony	IP65

¹ Nie wszystkie zakresy częstotliwości są dostępne.

Wymiary



Usuwanie błędów



Wskazówka:

Należy sprawdzić funkcje najpierw ze sterowaniem kabiny albo sieciowym!

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki
Brak reakcji przy włączaniu nadajnika.	<ul style="list-style-type: none"> - Brak napięcia roboczego. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić kontakty akumulatora pod kątem uszkodzeń lub zabrudzeń. - Włożyć naładowany akumulator do schowka na akumulator. - Naładować całkowicie akumulator.
Brak połączenia radiowego.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedura włączenia nie została wykonana prawidłowo. - Odbiornik znajduje się poza zasięgiem radiowym nadajnika (za duża odległość pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem). - Połączenie radiowe zakłócone przez przeszkodę (np. budynek). - Zakłócenie kanału radiowego (tylko w systemach radiowych bez automatycznego zarządzania częstotliwością). - Źródło zakłóceń (np. radiotelefon przenośny) w bezpośrednim otoczeniu nadajnika lub odbiornika. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aktywować odbiornik przed włączeniem nadajnika. - Zmienić lokalizację lub odległość między nadajnikiem i odbiornikiem. - Zmienić kanał radiowy (w przypadku systemów radiowych z ręcznym / częściowo automatycznym zarządzaniem częstotliwością). - Jeżeli to możliwe, usunąć źródło zakłócenia z bezpośredniego otoczenia.
Sygnalizacja rozładowania akumulatora już po krótkim czasie użytkowania.	<ul style="list-style-type: none"> - Kontakty akumulatora są zabrudzone lub uszkodzone. - Akumulator nie jest naładowany. - Uszkodzony akumulator. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić kontakty akumulatora pod kątem uszkodzeń lub zabrudzeń. - Naładować całkowicie akumulator. - Należy sprawdzić, czy ładowanie przebiega poprawnie. - Należy sprawdzić działanie nadajnika naładowanym lub zastępczym akumulatorem.
Dioda statusu LED w nadajniku miga na zielono, ale nie można wykonać żadnych poleceń sterowniczych.	<ul style="list-style-type: none"> - Odbiornik nie ma napięcia roboczego - Brak połączenia radiowego. - Polecenie "żuraw wł." nie zostało wydane. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić kabel łączący z odbiornikiem. - Sprawdzić funkcje za pomocą diod LED znajdujących się w polu lampek kontrolnych odbiornika.
Pojedyncze polecenia nie są wypełniane.	<ul style="list-style-type: none"> - Uszkodzony odbiornik. - Przerwany przewód łączący maszyny. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić osadzenie kabla łączącego odbiornik.

Jeśli żadne z podanych czynności nie prowadzą do usunięcia problemu, to należy się skontaktować z serwisantem, dystrybutorem lub producenta.

Konserwacja

Instalacja radiowa w dużej mierze nie wymaga konserwacji. Mimo to należy uwzględnić następujące punkty:

- Należy regularnie sprawdzać sprawność działania wyłącznika STOP. Osady brudu na wyłączniku mogą przeszkadzać mechanizmowi i negatywnie wpłynąć na działanie.
- Należy sprawdzać regularnie mieszki sprężyste elementów obsługi pod kątem szczelności. Uszkodzone mieszki sprężyste należy niezwłocznie wymienić, ponieważ wnikająca wilgoć i brud mogą negatywnie wpłynąć na działanie elementów obsługi.
- Nigdy nie należy czyścić odbiornika oczyszczaczem wysokociśnieniowym ani ostrymi i spiczastymi przedmiotami.
- Akumulatory nadajników należy regularnie ładować i rozładowywać.

W przypadku defektu



Uwaga:

Nie wolno pracować z uszkodzonym systemem radiowym!

- Nie wolno samemu ingerować w elektronikę systemu radiowego. W przeciwnym wypadku musimy odrzucić ewentualne żądania gwarancji.
 - Należy przysłać uszkodzone urządzenie do dystrybutora albo producenta. Oni są najlepiej obeznani z systemem i dysponują niezbędnymi oryginalnymi częściami zamiennymi.
 - Proszę wysłać kompletny system radiowy (nadajnik, odbiornik, akumulatory, ładowarkę, kabel przyłączeniowy i pozostały osprzęt) oraz dołączyć szczegółowy opis usterki.
 - Proszę nie zapomnieć o podaniu swojego numeru telefonu obok adresu.
- Aby zapobiec uszkodzeniom wynikającym z transportu proszę używać wymiarowych opakowań wielokrotnego użytku, które otrzymali Państwo przy pierwszej dostawie systemu radiowego i należy opakować system zabezpieczając go przed wstrząsami. Dostawę należy przesłać do dystrybutora lub na następujący adres:
 - HBC-radiomatic GmbH
 - Haller Str. 45 – 53
 - 74564 Crailsheim, Germany
 - Tel.: +49 7951 393-0
 - Fax: +49 7951 393-50
 - E-Mail: info@radiomatic.com
- W przypadku dostarczenia uszkodzonego systemu radiowego we własnym zakresie do sprzedawcy lub zakładu w celu naprawy, prosimy o wcześniejsze uzgodnienie terminu.

Wykaz naszych punktów serwisowych oraz dystrybutorów na całym świecie znajdują Państwo na naszej stronie internetowej www.hbc-radiomatic.com w zakładce menu "Kontakt".



Instrukcja obsługi

Oryginalna instrukcja obsługi

FSE 507

YO510091



Spis treści

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	3
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji i eksploatacji	3
Montaż	5
Montaż z mocowaniem ściennym Snap-in	5
Montaż z łącznikami mocującymi	5
Elektryczne połączenie	6
Pole lampek kontrolnych	7
Dane techniczne	8
Wymiary	9
Obudowa odbiornika HR165 z łącznik gumowo-metalowy	9
Obudowa odbiornika HR165 i mocowaniem ściennym Snap-in	10
Możliwości podłączenia	11
Usuwanie błędów	12
Konserwacja	13

Suplement: Lista częstotliwości dla członów UE, państwa EFTA oraz Turcji, deklaracja zgodności UE, specyficzne dla urządzenia poglądy, schematy połączeń i/ lub okablowania wyjściowe.

Objaśnienia symboli



Niebezpieczeństwo spowodowane napięciem elektrycznym. Dotykание przewodzących napięcie elementów wewnątrz urządzenia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa pracy. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do wypadków, które powodują szkody materiale lub poważne obrażenia lub śmierć.



Ważne informacje dotyczące eksploatacji systemu radiowego.

Producent:

HBC-radiomatic GmbH • Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany • Tel. +49 7951 393-0 • info@radiomatic.com.

Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w druku i pomyłki! – Prawo do zmian technicznych zastrzeżone.

® *radiomatic* i *radiobus* są zarejestrowanymi znakami towarowymi.

© 05 / 2024, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Przedruk i powielanie (również fragmentaryczne) tylko z wyraźną pisemną zgodą firmy HBC -radiomatic GmbH.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do pracy z systemem radiowym należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję eksploatacji. Dotyczy to w szczególności instalacji, uruchomienia i konserwacji systemu radiowego.

Instrukcja eksploatacji jest częścią systemu radiowego i w każdej chwili musi być w zasięgu ręki obsługującego personelu.

W instrukcji obsługi pojęcie "maszyna" używane jest dla różnych możliwości zastosowania systemu radiowego.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- System radiowy służy do sterowania maszynami i transmisji danych. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących dla danego zastosowania przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.
- Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przeczytanie instrukcji obsługi i przestrzeganie wszystkich zawartych w niej przepisów dotyczących bezpieczeństwa.
- Systemu radiowego nie można używać w miejscach zagrożonych wybuchem lub do sterowania maszynami transportującymi ludzi, chyba że zostanie to wyraźnie dopuszczone przez producenta.
- System radiowy może modyfikować wyłącznie personel specjalistyczny, przeszkolony i upoważniony przez HBC-radiomatic. Wszystkie zmiany muszą być udokumentowane przez producenta systemu radiowego.
- Nie wolno modyfikować, usuwać ani obchodzić urządzeń zabezpieczających systemu radiowego. W szczególności niedopuszczalne są modyfikacje całego systemu wyłączania awaryjnego systemu radiowego.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji i eksploatacji

- Przyłącze elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, zgodnie z dołączonym schematem okablowania.
- Odbiornik może otwierać wyłącznie przeszkolony personel. Elementy we wnętrzu odbiornika mogą znajdować się pod niebezpiecznym dla życia napięciem elektrycznym. Przed otwarciem odbiornika należy wyłączyć napięcie zasilające maszyny.
- Zasilanie elektryczne układu sterowania maszyny oraz styki służące do zewnętrznego przełączania mogą być podłączane wyłącznie do obwodów prądowych, które posiadają zewnętrzne, wielobiegunowe urządzenie rozłączające. (Jedno urządzenie rozłączające dla zasilania elektrycznego i przynajmniej jedno urządzenie rozłączające dla przełączania zewnętrznego.)
- W przypadku systemów magistralnych, za pomocą wyjścia sprzętowego Si-2 po stronie radiowej, boczny układ elektroniczny maszyny musi kontrolować wszystkie polecenia przełączania, które podlegają pod obwód bezpieczeństwa 2 pod kątem spójności. W przypadku stwierdzenia niespójności układ elektroniczny musi natychmiast przełączyć na tryb bezpieczny.
- Podczas sterowania radiowego w strefie zagrożenia, a w szczególności pod ładunkiem (dźwigi!), nie mogą się znajdować żadne osoby.
- Do sterowania radiowego należy wybrać bezpieczne stanowisko, z którego można obserwować wszystkie ruchy robocze maszyny, ruchy ładunku i otoczenie.
- Nie wolno odkładać bez nadzoru włączonego nadajnika radiowego. Jeśli nie używa się nadajnika radiowego, należy go zawsze wyłączać. Obowiązuje to w szczególności w przypadku zmiany stanowiska, podczas prac bez sterowania radiowego, przerw w pracy i po zakończeniu pracy. Należy zawsze zabezpieczać nadajnik radiowy przed użyciem go przez osoby nieupoważnione, na przykład zamykając go na klucz.
- W sytuacji awaryjnej i w przypadku jakichkolwiek usterek należy natychmiast wyłączyć nadajnik radiowy, naciskając wyłącznik STOP.
- Aby móc pracować z systemem radiowym, musi być on w technicznie nienagannym stanie. Przed ponownym uruchomieniem specjaliści przeszkoleni i upoważnieni przez HBC-radiomatic muszą usunąć usterki i wady, które mogą zmniejszać bezpieczeństwo.



-
- Należy uwzględnić, że w zależności od stanowiska i kąta patrzenia na maszynę, kierunki ruchu elementów obsługowych mogą się zmieniać. Dotyczy to w szczególności żurawi obrotowych, jeśli zmienia się stanowisko od wewnątrz na zewnątrz okręgu obrotowego. Przed rozpoczęciem pracy użytkownik musi się zaznajomić z oznaczeniami kierunku na maszynie.
 - Naprawy zlecać wyłącznie specjalistycznemu personelowi, przeszkolonemu i upoważnionemu przez HBC-radiomatic. Można używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i osprzętu (np. akumulatorów), ponieważ w przeciwnym razie może dojść do utraty bezpieczeństwa urządzenia i wygaśnięcia prawa do naszej rozszerzonej gwarancji.
 - Należy się zapoznać z funkcjami systemu radiowego i pracować z nim bardzo ostrożnie. Obowiązuje to w szczególności wtedy, gdy po raz pierwszy pracujesz z systemem radiowym lub używasz go bardzo rzadko.

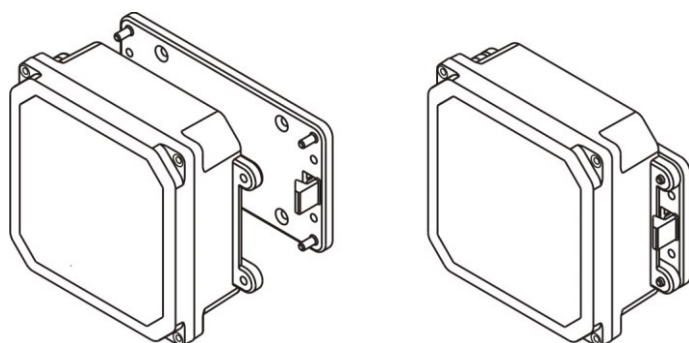
Montaż

- Odbiornik należy montować prostopadle z wyjściem kabla w dół.
- Należy uważać na to, żeby powyżej odbiornika w promieniu 1 m nie znajdowały się żadne elementy metalowe.
- Gdy już odbiornik zamontowany jest w szafie rozdzielczej, należy zamontować ściąganą antenę.
- Odbiornik z anteną zewnętrzną musi być tak zamontowany, żeby antena stała swobodnie i nie dotykała ścian ani elementów metalowych. Należy używać mobilnej anteny, którą możemy w razie potrzeby dostarczyć.
- Odbiorniki posiadające obudowę z tworzywa sztucznego należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym (promieniowanie UV), podejmując odpowiednie czynności.

Montaż z mocowaniem ściennym Snap-in

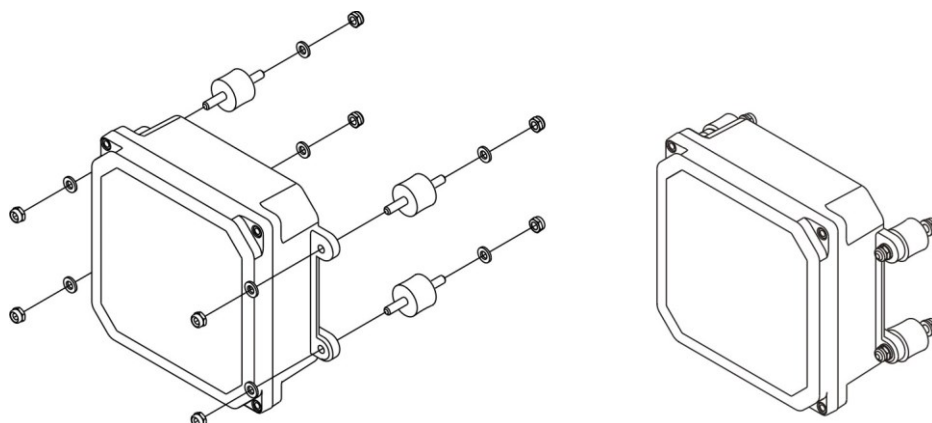
Odbiornik montuje się z dostarczonym mocowaniem ściennym Snap-in. Mocowanie ścienne należy zamocować w przewidzianych do tego celu otworach. Należy stosować wyłącznie śruby (maks. M6), które są przeznaczone do tego miejsca montażu.

Następnie należy położyć odbiornik uchwytami na trzpień mocowania ściennego i wciśnąć go aż wskoczy. W celu zdjęcia odbiornika z mocowania ściennego noski zatrzasku należy odciągnąć na zewnątrz np. przy pomocy dużego śrubokręta. W ten sposób odbiornik zostanie zwolniony z mocowania ściennego i można go wyjąć w kierunku do siebie



Montaż z łącznikami mocującymi

Odbiornik radiowy montuje się nad łącznikami mocującymi zintegrowanymi po bokach odbiornika. Do montażu należy używać dostarczonych amortyzatorów metalowych-gumowych, aby tłumić występujące wibracje



Elektryczne połączenie



Przeestroga!

Należy upewnić się, że elektronika maszyny jest podłączona do ujemnego bieguna akumulatora w określony sposób (połączenie za pomocą kabla elektrycznego).

Odbiornik podłączony są do elektryki maszyny w zależności od wersji albo połączeniem gwintowanym kabla, albo złączem wtykowym Harting.

Należy uwzględnić, że odbiornik może być podłączony tylko do podanego na tabliczce znamionowej napięcia zasilania!



Uwaga:

W celu podłączenia do zacisków obwodu drukowanego płyty głównej odbiornika użyć przewodów o następującej specyfikacji:

	Min. Ø	Maks. Ø
Bez końcówki żyły	0,2 mm	1,5 mm
Z końcówką żyły	0,25 mm	1,5 mm
Z końcówką żyły z kołnierzem	0,25 mm	0,75 mm








Uwaga – napięcie elektryczne






- Elektryczne prace przyłączeniowe mogą przeprowadzać tylko specjaliści.
- Połączenie elektryczne musi być podjęte zgodnie z okablowaniem wyjściowym.
- Przed otwarciem odbiornika należy odłączyć napięcie zasilania. Kontakt fizyczny z elementami pod napięciem może być niebezpieczny dla zdrowia i życia.

Pole lampek kontrolnych

W górnej części obudowy znajduje się pole lampek kontrolnych z diodami LED wskazującymi stan roboczy systemu radiowego.

LEDy mają następujące znaczenie:

Pole lampek kontrolnych		Procedura Simplex (Dane są przesyłane tylko od nadajnika do odbiornika.)
Znaczenie	Barwa	Odbiornik
On	 żółte	Świeci się, gdy na odbiorniku występuje napięcie robocze.
RF	 czerwone	Świeci się, gdy połączenie radiowe zostanie przerwane.
Si1	 zielone	Świeci się, gdy przekaźniki wyłączenia awaryjnego są zamknięte.
Si2	 zielone	Świeci się, gdy zostanie wydane polecenie jazdy.
Feedback	 żółte	Nie świeci (nie dostępne w przypadku FSE 308 / 312 / 508 / 509 / 512)

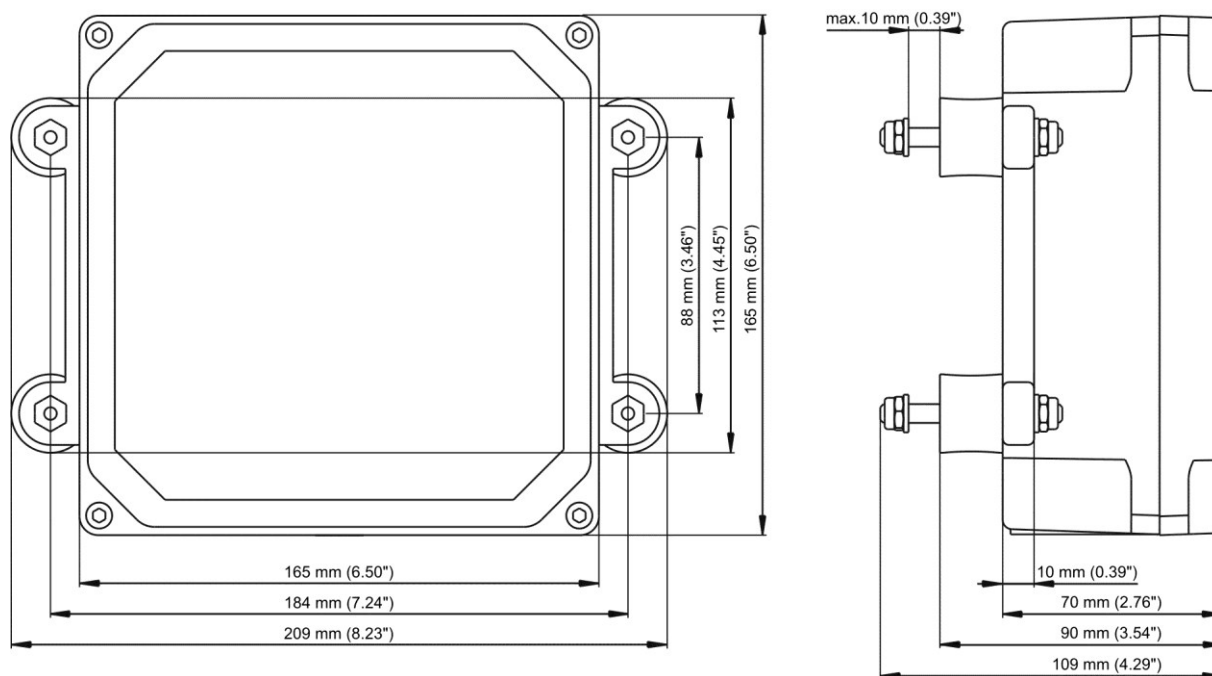
Pole lampek kontrolnych		Procedura Duplex (Dane są przesyłane w obu kierunkach. W komunikacie zwrotnym przesyłane są dane nieistotne dla bezpieczeństwa.)
Znaczenie	Barwa	Odbiornik
On	 żółte	Świeci się, gdy na odbiorniku występuje napięcie robocze.
RF	 czerwone	Świeci się, gdy połączenie radiowe zostanie przerwane.
Si1	 zielone	Świeci się, gdy przekaźniki wyłączenia awaryjnego są zamknięte.
Si2	 zielone	Świeci się, gdy zostanie wydane polecenie jazdy.
Feedback	 żółte	Świeci się, gdy zostanie przesłany telegram zwrotny. (nie dostępne w przypadku FSE 308 / 312 / 508 / 509 / 512)

Dane techniczne

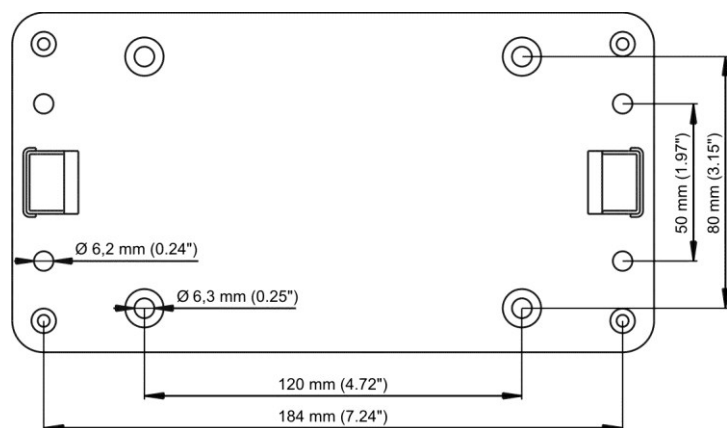
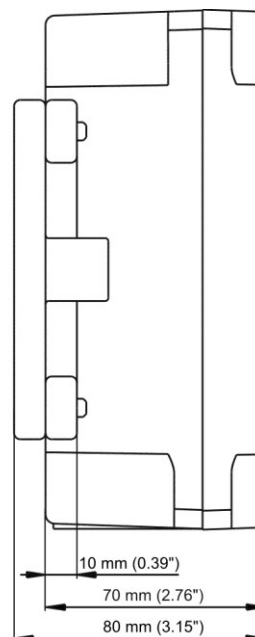
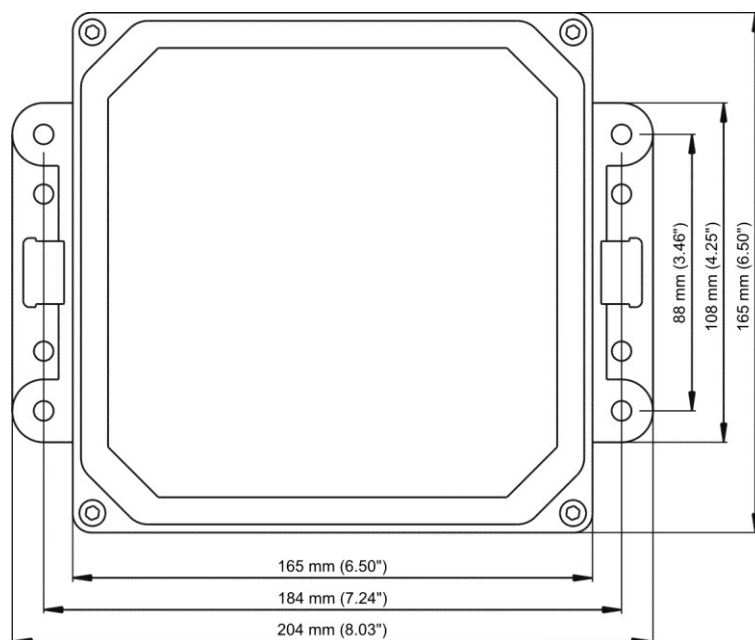
Maks. ilość poleceń sterowniczych	10 cyfrowe + 6 analogowe + wyłącznik awaryjny + zawór pilotowy
Ekskluzywne adresy systemowe	Ponad 1.000.000 możliwości
Napięcie zasilania	10 – 30 V DC
Pobór mocy	Maks. 6 W
Wejścia	2 x transoptor
Wyjścia	6 x PWM
Interfejsy	Sterowanie kablowe
Wyłącznik awaryjny lub nadzór Si 1, Si 2	1 x wyjście wyłączenia awaryjnego, high-side switch 10 A
Funkcja zabezpieczająca	Wyłącznik awaryjny: Poziom wydajności d, kategoria 3 zgodnie z normą EN ISO 13849-1:2015
Zakres częstotliwości	2,4 GHz: 2402 – 2480 MHz DECT: 1790 – 1930 MHz
Raster kanałowy	2,4 GHz: 1 MHz DECT: 1,728 MHz
Podłączenia	Złącze śrubowe kabla (metryczne M20/25) Opcja: Harting Han 25D, złącze śrubowe kabla (metryczne M25/20/20 z uszczelką wielootworową)
Antena	Wewnętrzna Opcja: zdjęta antena
Zakres temperatury roboczej	-25 °C ... +70 °C
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne
Wymiary	165 x 165 x 70 mm
Waga	Ca. 1 kg
Rodzaj ochrony	IP65

Wymiary

Obudowa odbiornika HR165 z łącznik gumowo-metalowy

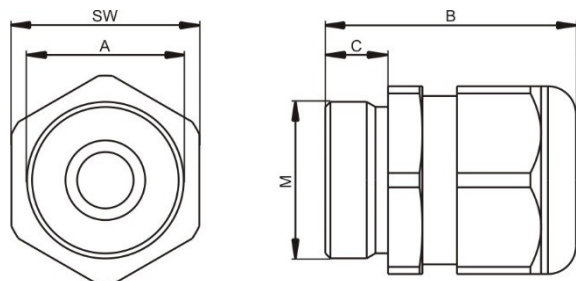


Obudowa odbiornika HR165 i mocowaniem ściennym Snap-in



Możliwości podłączenia

Metryczne połączenie gwintowane kabla M20/25

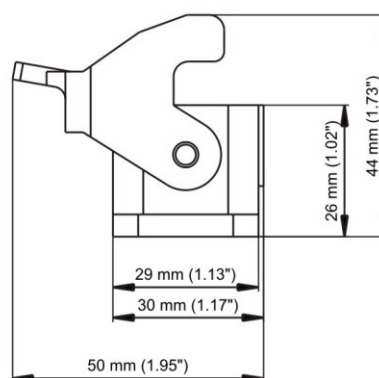
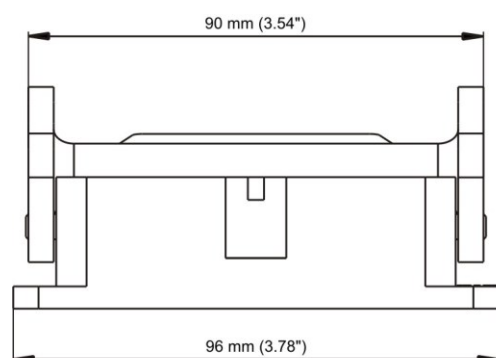


M	SW	A	B	C
M20	24 mm	5-9 mm*	36 mm	9 mm
M25	33 mm	9-16 mm**	42 mm	11 mm

* W przypadku opcji z uszczelką wielootworową: 4 lub 6 x Ø 5,5 mm

** W przypadku opcji z uszczelką wielootworową: 2 x Ø 8,5 mm + 1 x Ø 5,5 mm

Złącze wtykowe Harting Han 25



Usuwanie błędów

**Wskazówka:**

Należy sprawdzić funkcje najpierw ze sterowaniem kabiny albo sieciowym!

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki
Brak reakcji przy włączeniu nadajnika.	<ul style="list-style-type: none">– Brak napięcia roboczego.	<ul style="list-style-type: none">– Sprawdzić kontakty akumulatora pod kątem uszkodzeń lub zabrudzeń.– Włożyć naładowany akumulator do schowka na akumulator.– Naładować całkowicie akumulator.
Sygnalizacja rozładowania akumulatora już po krótkim czasie użytkowania.	<ul style="list-style-type: none">– Kontakty akumulatora są zabrudzone lub uszkodzone.– Akumulator nie jest naładowany.– Uszkodzony akumulator.	<ul style="list-style-type: none">– Sprawdzić kontakty akumulatora pod kątem uszkodzeń lub zabrudzeń.– Naładować całkowicie akumulator.– Należy sprawdzić, czy ładowanie przebiega poprawnie.– Należy sprawdzić działanie nadajnika naładowanym lub zastępczym akumulatorem.
Pojedyncze polecenia nie są wypełniane.	<ul style="list-style-type: none">– Uszkodzony odbiornik.– Przerwany przewód łączący maszyny.	<ul style="list-style-type: none">– Sprawdzić osadzenie kabla łączącego odbiornik.

Jeśli żadne z podanych czynności nie prowadzą do usunięcia problemu, to należy się skontaktować z serwisantem, dystrybutorem lub firmą HBC-radiomatic GmbH.

Konserwacja

System radiowy w dużej mierze nie wymaga konserwacji. Mimo to należy uwzględnić następujące punkty:

- Nigdy nie należy czyścić odbiornika czyszczaczem wysokociśnieniowym ani ostrymi i spiczastymi przedmiotami.
 - Jeśli trzeba spawać elektrycznie przy maszynie:
 - Należy wyłączyć system radiowy.
 - Należy wyłączyć maszynę.
 - Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne do odbiornika.
- W przeciwnym razie, elektronika odbiornika może być zniszczona.

W przypadku defektu



Uwaga:

Nie wolno pracować z uszkodzonym systemem radiowym!

- Nie wolno samemu ingerować w elektronikę systemu radiowego. W przeciwnym wypadku musimy odrzucić ewentualne żądania gwarancji.
 - Należy przysłać uszkodzone urządzenie do dystrybutora albo producenta. Oni są najlepiej obeznani z systemem i dysponują niezbędnymi oryginalnymi częściami zamiennymi.
 - Proszę wysłać kompletny system radiowy (nadajnik, odbiornik, akumulatory, ładowarkę, kabel przyłączeniowy i pozostały osprzęt) oraz dołączyć szczegółowy opis usterki.
 - Proszę nie zapomnieć o podaniu swojego numeru telefonu obok adresu.
- Aby zapobiec uszkodzeniom wynikającym z transportu proszę używać wymiarowych opakowań wielokrotnego użytku, które otrzymali Państwo przy pierwszej dostawie systemu radiowego i należy opakować system zabezpieczając go przed wstrząsami. Dostawę należy przesłać do dystrybutora lub na następujący adres:
 - HBC-radiomatic GmbH
 - Haller Str. 45 – 53
 - 74564 Crailsheim, Germany
 - Tel.: +49 7951 393-0
 - Fax: +49 7951 393-50
 - E-Mail: info@radiomatic.com
- W przypadku dostarczenia uszkodzonego systemu radiowego we własnym zakresie do sprzedawcy lub zakładu w celu naprawy, prosimy o wcześniejsze uzgodnienie terminu.

Wykaz naszych punktów serwisowych oraz dystrybutorów na całym świecie znajdują Państwo na naszej stronie internetowej www.hbc-radiomatic.com w zakładce menu "Kontakt".