



Alle Empfangseinheiten der Dynamic-Serie verfügen über redundante Halbleiterausgänge für die Sicherheitsfunktionen STOPP und UMFS. Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer machen die Halbleitertechnik zur idealen Lösung für mobile Anwendungen. Die Sicherheitsausgänge sind vor Überspannungen und Überstrom geschützt und eignen sich für die Ansteuerung von Lasten bis 30 Volt - 2/7 A.

EMPFANGSEINHEIT CRS: für die Einbindung in ein CAN/CANopen-Netzwerk optimiert. Anzahl der Funktionen: max. 12 Analog- und 64 Digitalfunktionen, über CANopen-Schnittstelle verfügbar. 30-poliger Ausgangsstecker.

EMPFANGSEINHEIT ARS: Verfügbarkeit von Analogausgängen mit Spannungs- und Stromsignalen; Kommunikation über CAN/CANopen-Schnittstelle möglich. Anzahl der Funktionen: max. 8 Analog- und 28 Digitalfunktionen. Digitale und serielle Eingänge verfügbar. 60-poliger Ausgangsstecker.

EMPFANGSEINHEIT ARX: Analogausgänge mit Spannungs- und Stromsignalen verfügbar; je nach Anforderungen der Maschine sind die Sicherheitsausgänge als STOPP- oder UMFS-Funktionen nutzbar. Das Verkabelungssystem ermöglicht eine Direktverbindung mit den Magnetventilen und den anderen Funktionen der Maschine. Anzahl der Funktionen: max. 8 Analog- und 28 Digitalfunktionen. Es stehen Digital-, Analog- und serielle Eingänge sowie ein CANopen-Ausgang zur Verfügung. 32-, 40- oder 72-poliger Ausgangsstecker, Verbinder oder Mehrfachkabelverschraubungen.

EMPFANGSEINHEIT ARM: Analogausgänge mit Spannungs- und Stromsignalen verfügbar; Kommunikation über CAN/CANopen-Schnittstelle möglich. Anzahl der Funktionen: max. 12 Analog- und 64 Digitalfunktionen. Digital-, Analog- und Serieneingänge stehen zur Verfügung. 32-, 50- oder 72-poliger Ausgangsstecker.

EMPFANGSEINHEIT ADD: Diese Einheit besitzt dieselben Eigenschaften der Empfangseinheit ARM. Die Empfangseinheit ADD lässt sich von zwei Sendeeinheiten steuern. Das System ermöglicht eine sichere und abgestimmte Steuerung der Maschine, falls kritische Arbeitsbedingungen den Einsatz eines Überwachers erforderlich machen (z. B. Arbeiten an Hochspannungsleitungen mit Hebebühnen). Ein integrierter Datenlogger ist als Extra verfügbar. 32-, 50- oder 72-poliger Ausgangsstecker.

Sicherheit

Autec-Funkfernsteuerungen erfüllen die strengsten Sicherheitsanforderungen: funktionelle, elektrische, umwelttechnische und funktentechnische Aspekte entsprechen dem neuesten Stand der Funk- und Kommunikationstechnik für sicherheitskritische Anwendungen. Zudem wurden die meisten Produkte der Dynamic-Serie durch das TÜV Süddeutschland (Nr. Z10130620186026) nach EN ISO 13849-1 und EN IEC 62061 zertifiziert:

- PL e, Kat. 4 / SIL (Schutz der Stopp-Schaltung)
 - PL d, Kat. 3 / SIL 2 (Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung der Bedienelemente aus der Ruheposition).
- Eine Zertifizierung durch eine dritte, anerkannte und unabhängige Stelle gewährleistet eine hohe Produktsicherheit, -qualität und -zuverlässigkeit.

Die Kommunikation zwischen Sende- und Empfangseinheiten erfolgt anhand eines einzigartigen, eindeutigen und nicht reproduzierbaren Codes über ein für sicherheitskritische Anwendungen geeignetes und zertifiziertes proprietäres Autec-System.

Zuverlässigkeit

Alle elektronischen und mechanischen Teile sind für erschwerte Einsätze unter Extrembedingungen ausgelegt, gebaut und getestet: Temperaturen zwischen -25 °C bis +70 °C, Stöße und Schwingungen unterschiedlicher Art, chemische Wirkstoffe wie Öle, Lacke und Verdünnungsmittel, elektromagnetische Störungen, Staub und Wasser (IP65). Mit Prüfgeräten in Klimakammern durchgeführte Funktionstests gewährleisten die Einhaltung der Bauspezifikationen sämtlicher Produkte.

Technische Daten

ALLGEMEINES	
Frequenzband	863-870 MHz (256 Kanäle) / 915 MHz (260 Kanäle) / 447 MHz (32 Kanäle) / 434 MHz (64 Kanäle) / 429 MHz (40 Kanäle)
Hamming-Distanz	≥ 15
Typische Reichweite	100 m
Versorgung Empfangseinheit	8-30 Vdc
Schutz des Stops (EN ISO 13849-1 / EN IEC 62061)	PL e, Kat. 4 / SIL 3
Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung der Bedienelemente aus der Ruheposition (EN ISO 13849-1 / EN IEC 62061)	PL d, Kat. 3 / SIL 2
Funkkommunikation	bidirektional, mit automatischer und dynamischer Auswahl der freien Frequenz
Typische Reaktionszeit des STOP-Befehls und der Steuerbefehle	< 80 ms
IP-Schutzgrad	IP65
CAN-Schnittstelle	CAN/CANopen
SENDEEINHEIT	
Speisung	7,2 Vdc (NiMH) 7,4 Vdc (Li-Ion)
Betriebsdauer mit voll aufgeladener Batterie (Dauerbetrieb bei 20°C) mit Data Feedback	11 Stunden (NiMH) - 18,5 Stunden (Li-Ion) / 9,5 Stunden (NiMH) - 16 Stunden (Li-Ion) /
Betriebs- und Lagertemperatur	(-25°C)-(+55°C) / (-40°C)-(+85°C)
Vorwarnzeit "Batterie leer"	3,5 Minuten
EMPFANGSEINHEITEN	
Betriebs- und Lagertemperatur	
CRS, ARS, ARX, ARM, ADD	(-25°C)-(+70°C) / (-40°C)-(+85°C)
Anzahl der Funktionen	
CRS	max. 12 Analogfunktionen; max. 64 digitale Steuerungen (über CANopen-Schnittstelle)
ARS	max. 8 Analogfunktionen; max. 28 digitale Steuerungen
ARX	max. 8 Analogfunktionen; max. 28 digitale Steuerungen
ARM	max. 12 Analogfunktionen; max. 64 digitale Steuerungen
ADD	max. 12 Analogfunktionen; max. 64 digitale Steuerungen

Die Produkte entsprechen der R&TTE Richtlinie (99/05/EG), der LVD Richtlinie (2006/95/EG) und der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), sofern anwendbar.



Neben der Sicherheitsanforderungen für Funkanlagen und jenen der elektromagnetischen und elektrischen Verträglichkeit erfüllt die Dynamic-Serie auch die folgenden Normen:

- elektromagnetische Verträglichkeit im Kraftfahrzeugsektor: ISO 7637-2, ISO 7637-3 und ISO 10605
- Sinus-, Rausch- oder Schocktests: IEC 60068-2-6, -2-27, -2-64
- Stoßfestigkeit/versehentliches Herunterfallen: IEC 60068-2-31

PROVEN PROTECTION



Via Pomaroli, 65 - 36030 Caldogno (VI) - ITALY
Telefon +39.0444.901000 - Fax +39.0444.901011
info@autecsafety.com - www.autecsafety.com

Zert. UNI EN ISO 9001:2008 Nr 50 100 2877
Planung, Erzeugung und Kundenbetreuung von
Fernsteuerungen für industrielle Sicherheitsanwendungen

AUTEC arbeitet ständig an der Verbesserung seiner Produkte und behält sich daher das Recht vor, den Inhalt der vorliegenden Broschüre ohne vorherige Bekanntgabe abzuändern. Alle Rechte vorbehalten.

SERIE DYNAMIC LÖSUNGEN FÜR MOBILHYDRAULIK



PROVEN PROTECTION



Eine neue Generation von Funkfernsteuerungen

Funkfernsteuerungen mit Meisterschalter FJS, FJL, FJM und FJR wurden für den Einsatz im Mobilhydrauliksektor entwickelt und verfügen über proportionale und digitale Steuerungen. Ferner eine Data-Feedback-Funktion mit grafischer Darstellung der Informationen auf einem Display erhältlich. Die Standardausführung sieht 8 Analog- und Digitalbefehle vor, die hohe Vielseitigkeit des Systems erlaubt eine Leistungserweiterung komplexer Anlagen auf bis zu 12 proportionalen und 64 digitalen Steuerungen. Es ist möglich, die Befehle zu programmieren, um kundenspezifische und anwendungspassende Betriebslogik zu erhalten. Alle Modelle entsprechen den strengsten Sicherheitsbestimmungen: Die Funktion zum sicheren Stopp erfüllt die Anforderungen nach PL e, Kat. 4 / SIL 3 (nach EN ISO 13849-1 und EN IEC 62061) und die Schutzfunktion gegen unbeabsichtigte Bewegung der Bedienelemente aus der Ruhestellung (UMFS) erfüllt die Anforderungen nach PL d, Kat. 3 / SIL 2 (nach EN ISO 13849-1 und EN IEC 62061).

FSA-Technologie (Flex Safe Architecture)

Die ganze Dynamic-Serie wurde mit der neuartigen FSA-Technik entwickelt: bidirektionale Kommunikation und dynamische Suche nach dem freien Kanal auf einem breiten Frequenzspektrum. Dank der neuen Funkmodulen tastet die Funkfernsteuerung die verwandte Frequenzband stetig ab und schaltet ganz automatisch auf eine freie Arbeitsfrequenz um, viele Male pro Sekunde, ohne dass die Maschine unterbrochen wird. Die neuen Kommunikationsprotokolle gewährleisten höchste Störfestigkeit, auch bei sehr starken Störungen durch andere Radiogeräte. Die ganze Serie wurde entworfen, um die reichste Vielfältigkeit kundenspezifischer Ausführungen der Sende- und Empfangseinheiten zu bieten, so dass die Bedürfnisse zahlloser Anwendungen erfüllt werden können.

FJM, Maßgeschneiderte Lösungen

Die ganze Serie Dynamic bietet zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten, aber diese Eigenschaft ist zweifellos einer der Stärken der Sendeinheit FJM. Sie ist nämlich das Modell mit der größten Verfügbarkeit von Steuerbefehlen und ist deshalb geeignet für vielseitige Anwendungen und Spezialmaschinen mit zahlreichen Funktionen (z. B. Hebebühne, Hafenmobilkräne und maritime Kräne, Bohrer etc., Maschinen für Materialverwertung...). Es ist außerdem möglich, ein breites graphisches Display aufzubauen, das viele von der Maschine herkommenden Icons, Abmessungen oder Beschreibungen anzeigt.

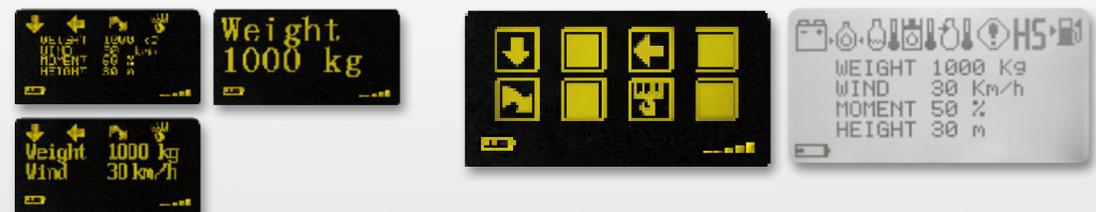
Display

Dank der bidirektionalen Übertragung können alle Informationen, die von der Maschine kommen, am Display und/oder durch leistungsfähige LED auf allen Sendeinheiten der Serie Dynamic angezeigt werden.

Ein 1,54" Display wird auf Sendeinheiten FJS und FJL aufgebaut; ein 2,7" Display kann auf Einheiten FJR und FJM aufgebaut werden. Letztere ist sowohl für den Innen- als auch für den Außeneinsatz verfügbar. In beiden Fällen werden die Meldungen nach gewünschten Einstellungen als Icons, Beschreibungen oder Abmessungen angezeigt.

Alle Dynamic-Modelle mit Display sind auch mit Lithium-Ionen-Akkus erhältlich, für längere Betriebsautonomie (ca. 80% mehr als NiMH-Akkus), kürzere Ladezeiten und bessere Leistungen auch bei niedrigen Temperaturen. Außerdem sind Li-Ion-Akkus nicht vom Memory-Effekt betroffen.

Beispiele Anzeigenmöglichkeiten:



1,54"-Display

2,7"-Display, sowohl mit OLED als mit Transflectivtechnik verfügbar

Konfigurationen

Sendeinheiten FJS: Kundenspezifische Ausführungen mit zwei Meisterschaltern in einfacher oder zweiachsiger Ausführung und bis 7 zusätzlichen Bedienelementen, plus Start und Stopp.

Sendeinheiten FJL: Kundenspezifische Ausführungen mit bis zu 6 Proportionalhebeln und bis zu 6 zusätzlichen Bedienelementen, plus Start und Stopp.

Sendeinheiten FJR: Kundenspezifische Ausführungen mit bis zu 6 Meisterschaltern und zahlreichen Bedienelementen.

Sendeinheiten FJM: Kundenspezifische Ausführungen mit bis zu 8 Meisterschaltern und zahlreichen Bedienelementen.

FJS



2 zweiachsige Meisterschalter / 5 Schalter



2 einzelachsige Meisterschalter / 5 Schalter

ABMESSUNGEN: 258x170x126 mm
GEWICHT (mit Batterie): ~ 1,3 kg



2 zweiachsige Meisterschalter / 4 Schalter
Data Feedback



2 einzelachsige Meisterschalter / 4 Schalter
Data Feedback

FJL



4 einzelachsige Meisterschalter / 6 Schalter



6 einzelachsige Meisterschalter / 6 Schalter

ABMESSUNGEN: 221x170x134 mm
GEWICHT (mit Batterie): ~ 1,4 kg



4 einzelachsige Meisterschalter / 4 Schalter / Data Feedback



6 einzelachsige Meisterschalter / 4 Schalter / Data Feedback

FJR



3 zweiachsige Meisterschalter / 6 Schalter



2 dreiachsige Meisterschalter / 6 Schalter

ABMESSUNGEN: 260x200x190 mm
GEWICHT (mit Batterie): ~ 2 kg



2 zweiachsige Meisterschalter / 10 Schalter
Data Feedback



6 einzelachsige Meisterschalter / 6 Schalter
Data Feedback

FJM



4 zweiachsige Meisterschalter / 8 Schalter



8 einzelachsige Meisterschalter / 8 Schalter

ABMESSUNGEN: 310x210x190 mm
GEWICHT (mit Batterie): ~ 2,5 kg



2 zweiachsige Meisterschalter + 11 Schalter + 1 Drehschalter + 5 Potentiometer / Data Feedback



2 zweiachsige Meisterschalter + 12 Schalter + 1 Drehschalter / Data Feedback

Für spezielle oder besonders kritische Anwendungen ist ein Totmannschalter am Meisterschalter verfügbar, mit dem der Bediener bestimmte Bewegungen entsperren kann.

Dreiachsige Meisterschalter, die eine gleichzeitige Kontrolle von bis zu 6 Proportionalfunktionen durch den Bediener erlauben, sind für Maschinen mit erhöhtem Funktionsumfang verfügbar.*

Auf Anfrage sind Extras wie Kabelsteuerung, IR (Start über Infrarotsteuerung) und externer Summer erhältlich.*

*Nur für FJS, FJR und FJM verfügbar.