

FSC/SII
FSC/S
FSC/H
FSC/M
FSC/L



FASSI STABILITY CONTROL



www.fassi.com

FASSI, LEADER IN INNOVATION

FASSI STABILITY CONTROL

MASSIMO CONTROLLO DELLE CONDIZIONI DI STABILITA'

Fassi ha sviluppato i sistemi di controllo FSC "Fassi Stability Control", proposti in una gamma di esecuzioni studiate per ciascuna tipologia di gru per soddisfare al meglio la Direttiva Macchine 2006/42/CE e l'applicazione della norma tecnica armonizzata EN 12999:2011 che richiede per le gru aventi una capacità di almeno 1000 kg o un momento di sollevamento uguale e superiore a 40000 Nm, e l'integrazione del controllo della stabilità del veicolo nella funzione di gestione delle condizioni di sollevamento svolta dal limitatore di momento.

Tali sistemi si diversificano in base ai modelli di gru e relativi allestimenti sui quali sono installati.

In particolare, le versioni S ed SII, a gestione completamente automatica, installabili esclusivamente su gru dotate di dispositivo elettronico FX500 o FX900, radiocomando RCH, RCS o V7 RRC, e stabilizzatori allargabili idraulicamente, risultano essere un prodotto all'avanguardia dal punto di vista impiantistico e pienamente funzionale.

Nuove opportunità tecnologiche, spirito innovativo e spinta normativa sono i fattori salienti alla base del sistema Fassi di controllo della stabilità.

Per questo la proposta Fassi oltre a soddisfare la nuova direttiva dell'ente normativo europeo (CEN), considera le diverse peculiarità della gamma offrendo un sistema con una varietà di esecuzioni a seconda dei modelli di gru.

Questi sistemi elettronici garantiscono migliori condizioni di controllo della gru facilitandone l'utilizzo, si combinano perfettamente con le versatilità e le performance di sollevamento delle gru Fassi.



FASSI, LEADER IN INNOVATION

Il sistema FSC, intervenendo in modo automatico limita necessariamente il funzionamento della gru nel caso in cui non vi siano tutte le condizioni idonee a garantire la stabilità del mezzo: interagendo con l'estensione dei supporti di allargamento laterale e nel posizionamento dei martinetti stabilizzatori.

Ciò avviene mediante due dispositivi: il sensore di prossimità per la verifica dell'appoggio sul terreno dei martinetti stabilizzatori, lo svolgitore a micro/encoder che rileva la fuoriuscita del supporto allargamento laterale.

L'operatore è messo nelle condizioni di monitorare istantaneamente ogni passaggio. Le informazioni relative allo stato della gru e l'autorizzazione all'utilizzo al momento dell'avvenuta stabilizzazione vengono visualizzate sul display del radiocomando o del pannello utente sulla gru.



VERSATILITA'

Per le versioni FSC/S ed FSC/SII, a seconda delle posizioni di lavoro dei supporti allargamento laterale degli stabilizzatori ed all'inclinazione che assume il basamento della gru, si verificano un declassamento automatico delle prestazioni della gru, dell'attivazione del limitatore di momento e delle velocità di utilizzo.

NON SOLO CONTROLLO, MA MIGLIOR EFFICIENZA

Rispetto ad altri sistemi, con le versioni FSC/S ed FSC/SII Fassi introduce una gestione più sofisticata del controllo eseguendo un doppio controllo della stabilizzazione tramite la verifica della posizione dei supporti allargamento laterale stabilizzatori e dell'inclinazione del basamento grazie a dei sensori d'inclinazione a doppio asse XY. Nella sua completezza il sistema risulta altamente versatile privilegiando e garantendo sempre le massime prestazioni della macchina in completo controllo.



Dispositivo elettronico. Gestisce il momento di sollevamento dando la possibilità di attivare diverse zone di lavoro rispetto alle condizioni di stabilità dell'unità veicolo/gru. Inoltre, trasmette e registra i dati di lavoro.



Radiocomando digitale di nuova generazione esclusivamente abbinabile al prodotto Fassi, con ampio display grafico, per il controllo a distanza delle funzioni della gru.



Sensore di prossimità. Verifica dell'appoggio sul terreno dei martinetti stabilizzatori.

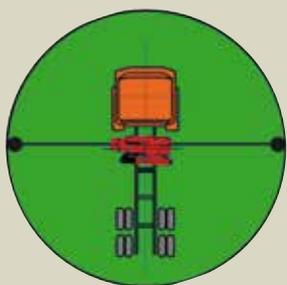


Svolgitore a micro/encoder rileva la fuoriuscita del supporto allargamento laterale.



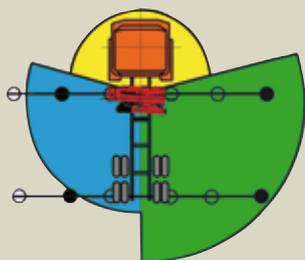
Sensori d'inclinazione. Garantiscono una gestione più sofisticata del controllo.





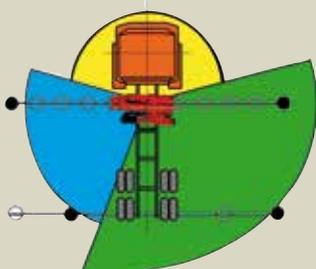
FSC / L

Il sistema FSC/L è installabile a scelta sulle gru dalla gamma Micro al modello F275A e-active. Può essere abbinato sia su modelli dotati di limitatore di momento idraulico HO che elettronico FX. Non prevede la gestione dell'area di lavoro differenziata e la distinzione tra area di lavoro destra e sinistra rispetto il veicolo. Il sistema verifica il posizionamento dei supporti allargamento laterale stabilizzatori (della gru ed eventualmente della traversa supplementare) e la messa in posizione di lavoro dei relativi martinetti stabilizzatori dando il consenso all'utilizzo della gru solo se le estensioni laterali sono completamente estese su entrambi i lati ed i martinetti stabilizzatori in opera a terra.



FSC / M

Il sistema FSC/M è installabile sui modelli di gru a partire dalla F50A active/e-active fino alla F275A e-active. Questo sistema può essere installato solo su gru dotate di dispositivo elettronico FX500. Il sistema gestisce il riconoscimento dell'area di lavoro destra e sinistra del veicolo, include la gestione del limitatore di momento per due zone di lavoro (limitatore differenziato: sopra cassone a portata massima e sopra cabina a portata ridotta) e due (versione M1) o tre (versione M2) diverse attivazioni dell'intervento del limitatore di momento in relazione al posizionamento dei supporti allargamento laterale stabilizzatori.



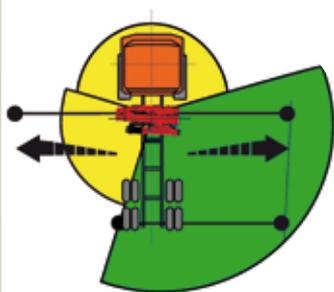
FSC / H

Il sistema di controllo stabilità FSC/H, aggiunge alle già ottime caratteristiche del controllo stabilità FSC/M maggiori possibilità operative. Dalle 3 posizioni di lettura del sistema M2 si passa alla lettura di 5 posizioni per la traversa gru e fino a 3 per la traversa supplementare abbinata per un massimo di 10 diversi livelli di prestazione della gru, ottimizzando la capacità di sollevamento in funzione della stabilità in essere. Per comprendere la capacità di lavoro della macchina dipendente dalla configurazione di stabilità assunta, il livello di prestazione della gru rispetto al valore di targa viene espressa in %, dando così all'utente un'informazione diretta della capacità di sollevamento in essere.



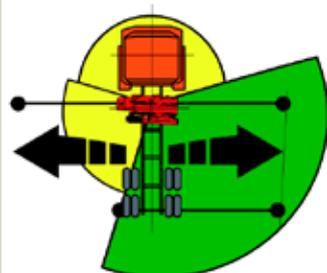
FASSI STABILITY CONTROL

I SISTEMI DI CONTROLLO STABILITA'



FSC / S

Il sistema FSC/S è previsto di serie per la gamma di gru dal modello F245A dynamic/e-dynamic fino al modello F2150RAL xhe-dynamic. È installabile, in opzione, per tutti gli altri modelli di gru purché dotati di FX500 o FX900, radiocomando RCH/RCS o V7RRC e stabilizzatori allargabili idraulicamente. Il sistema gestisce il riconoscimento dell'area di lavoro destra e sinistra del veicolo ed include la gestione automatica del limitatore di momento per due zone di lavoro: sopra cabina e sopra cassone compatibilmente alla stabilità in essere sui due settori. In entrambi i settori il sistema limitatore interviene autonomamente basandosi sulla posizione dei supporti allargamento laterale stabilizzatori (chiusi, parzialmente o totalmente estesi) verificata attraverso degli encoder lineari. Inoltre la presenza di un sensore d'inclinazione che misura la posizione orizzontale della gru facendo riferimento all'inclinazione della traversa di guida del basamento, il tutto gestito da un software dinamico, limita le prestazioni della gru e protegge le diverse configurazioni di lavoro rispetto al settore in cui essa si trova, alla posizione/estensione degli stabilizzatori ed all'inclinazione che assume il basamento della gru. Quando gli stabilizzatori non sono completamente estesi, la pressione di intervento del limitatore di momento viene ricalcolata e ridotta ed in base alla posizione dei bracci della gru si potrà avere una riduzione delle velocità di lavoro. La traversa supplementare invece è gestita per allargamenti stabilizzatori completamente estesi o rientrati o parzialmente estesi se la traversa supplementare ha doppi supporti d'estensione laterale. Il sistema è in grado inoltre di leggere automaticamente l'effetto di un eventuale contrappeso e la presenza di ulteriori stabilizzatori oltre a quelli già previsti.



FSC / SII

Il sistema FSC/SII è pensato di serie per la gamma delle gru oltre 50 t/m nelle versioni xhe-dynamic ed su richiesta nelle versioni he-dynamic. Funzionalmente è simile al sistema FSC/S, si differenzia per la riduzione dell'area di stabilità minima grazie ad un particolare sensore di inclinazione evoluto (la gru lavora a piena portata dal momento in cui la traversa supplementare raggiunge il 25% della corsa totale) e per l'incremento degli angoli massimi di lavoro su piano inclinato.

FASSI, LEADER IN INNOVATION

FASSI STABILITY CONTROL

INTERAZIONE CON L'OPERATORE

I sistemi di controllo FSC:

- 1) calcolano il campo di lavoro consentito per qualsiasi angolo di rotazione dei bracci e per qualsiasi situazione stabilizzazione.
- 2) Permettono di individuare in modo immediato ed esaustivo la stabilità del veicolo o del mezzo su cui la gru è installata, in modo da poter sfruttare al meglio le capacità della gru.
- 3) Visualizzano in tempo reale, tramite display del pannello di controllo touch screen FX901 o sul display dei radiocomandi RCH/RCS o V7RRC, lo stato operativo della gru.

RADIOCOMANDI RCH/RCS INTERFACCIA GRAFICA



Radiocomando digitale di nuova generazione esclusivamente abbinabile al prodotto Fassi, con ampio display grafico, per il controllo a distanza delle funzioni della gru e su richiesta anche delle opzioni sul veicolo e degli stabilizzatori. Ricerca automatica della migliore frequenza disponibile tra quelle selezionabili e comunicazione bidirezionale che permette una continua interazione tra operatore e gru. I radiocomandi RCH/RCS propongono un'interfaccia essenziale.

ASTERISCO (DESTRA O SINISTRA).

INDICA IL LATO IN CUI SI TROVA LA GRU

LIVELLI DI LAVORO O LE
RELATIVE PERCENTUALI DI PRESSIONE

ICONA "L0" LAMPEGGIANTE. ALLARME DI
INADEGUATA STABILIZZAZIONE

"X" "Y": INCLINAZIONE LATERALE E
LONGITUDINALE DELL'AUTOCARRO



FASSI, LEADER IN INNOVATION

DISPLAY FX500 INTERFACCIA GRAFICA



Il sistema elettronico FX500 ha la funzione di fornire all'utilizzatore informazioni sullo stato della macchina e visualizzare tramite il display grafico messaggi, allarmi, percentuale o pressioni ecc.

Menù di stabilizzazione semplice ed essenziale. Compare in automatico durante la fase di stabilizzazione.

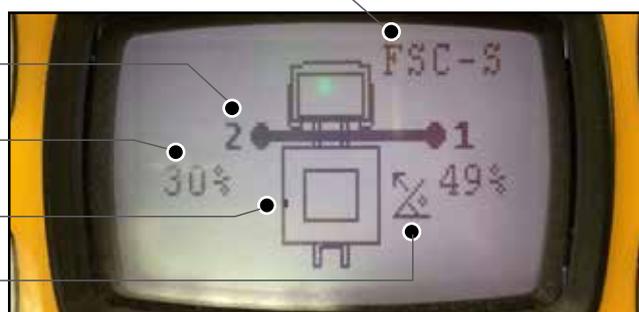
TIPO DI CONTROLLO STABILITA'

MARTINETTI STABILIZZATORI

PRESTAZIONI DELLA GRU: indica i livelli di lavoro o le relative percentuali di pressione.

INCLINAZIONE DELL'AUTOCARRO

ICONA FLAG LAMPEGGIANTE O FISSA. Allarme di limite stabilità (FISSA) o inadeguata stabilizzazione (LAMPEGGIANTE).



FSC - FASSI STABILITY CONTROL

OPERARE SEMPRE IN SICUREZZA

Grazie ai componenti presenti nell'impianto gru per la gestione FSC/L è possibile stabilizzare il veicolo in sicurezza per i modelli di gru fino a 25 t/m non dotati di dispositivo elettronico FX e di radiocomando.

Se la gru è stabilizzata correttamente l'accensione del led sull'elettrovalvola, posta in prossimità del distributore principale, indica che la gru può essere utilizzata. Nel caso di stabilità precaria la gru non può essere utilizzata in quanto questa elettrovalvola non è attiva e quindi viene a mancare la pressione al distributore.

FASSI, LEADER IN INNOVATION

FX901 TOUCH SCREEN DISPLAY

L'EVOLUZIONE DELL'ELETTRONICA

FX901 è l'innovativo pannello utente touchscreen a colori, sviluppato per il sistema elettronico FX900, che permette all'operatore di accedere a tutte le informazioni sullo stato della macchina. L'interfaccia ideale perché consente di visualizzare sull'ampio display grafico a colori di 7" tutto quanto necessario per tenere sotto controllo le funzionalità della gru, inoltre semplifica la navigazione nei menù del programma per la verifica dei componenti o l'attivazione dei dispositivi a bordo macchina. FX901 è montato di serie sulle gru dotate del sistema elettronico FX900 e appartenenti alla gamma XHE, mentre viene proposto come optional sulla gamma HE.

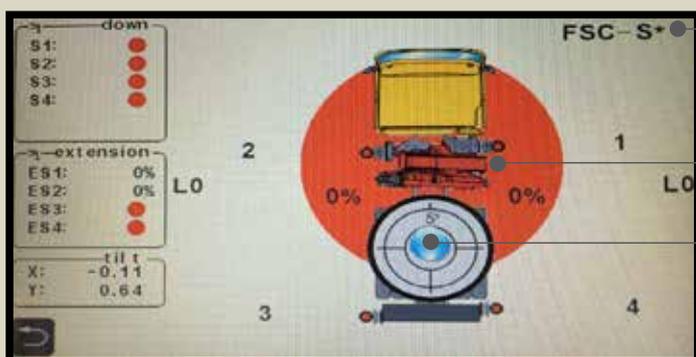
Queste le caratteristiche principali del nuovo pannello utente FX901: display LCD a colori TFT da 7 pollici leggibile anche con la luce diretta del sole, vetro antigraffio sensibile anche con i guanti, porta USB per eseguire eventuali aggiornamenti del firmware e grado di protezione IP67 testato a -40° C.

PANNELLO DI CONTROLLO FX901 TOUCH SCREEN DISPLAY



In fase di stabilizzazione compare in modo automatico una schermata dedicata, sempre consultabile premendo il virtual button stabilizzatori quando si opera attraverso comandi manuali o con radiocomando spento. La configurazione di gru, stabilizzatori e settori rispecchia la realtà. Ogni elemento viene disegnato in funzione dello stato in cui si trova in quell'istante.

MENU' STABILITA' 1

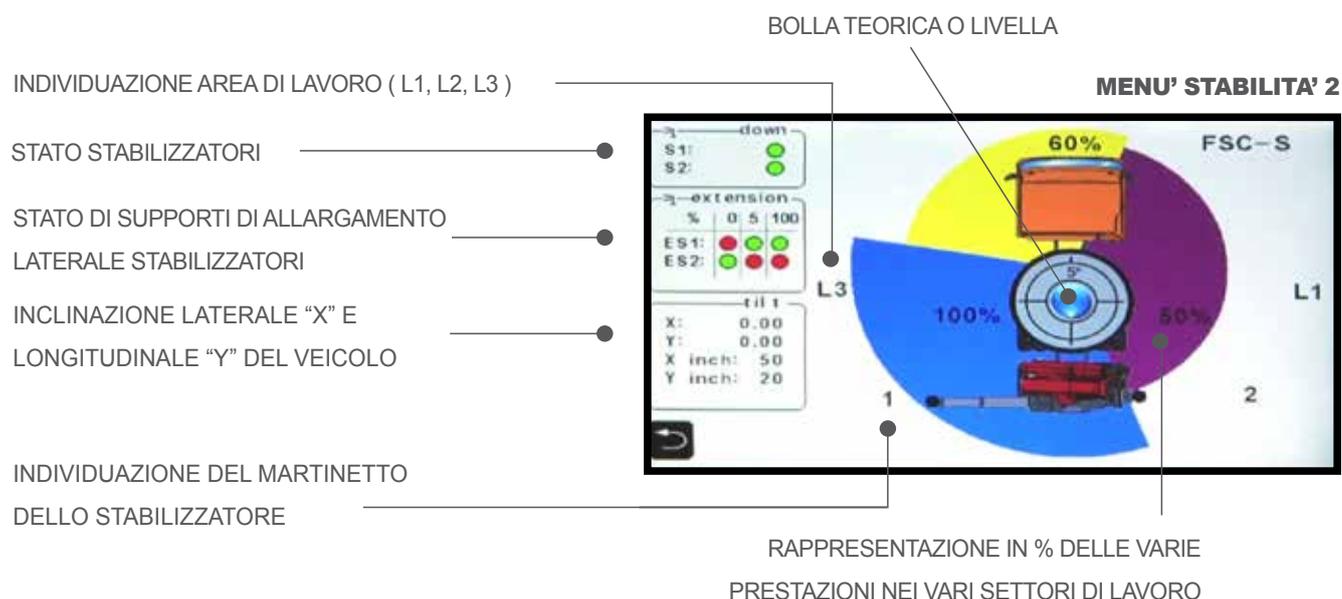


IL SISTEMA DI CONTROLLO DELLA STABILITA' ATTIVO

POSIZIONAMENTO DELL'ALLESTIMENTO DELLA GRU

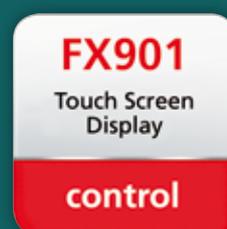
BOLLA TEORICA O LIVELLA

FASSI, LEADER IN INNOVATION



VANTAGGI DEL TOUCH SCREEN DISPLAY PANEL

- Completezza delle informazioni sullo stato di utilizzo della gru grazie ad una rappresentazione grafica dinamica della stabilizzazione con uno stato reale della configurazione di lavoro.
- Comodo touch screen antiriflesso e antigraffio, tecnologia funzionante anche utilizzando i guanti da lavoro.
- Lettura rapida delle informazioni con chiari indicatori che segnalano l'attivazione dei dispositivi.
- Protezione tramite un carter in carbon look ad alta resistenza.



IL PANNELLO TOUCH SCREEN FX901 È DISPONIBILE IN ABBINAMENTO
AI MODELLI DI GRU DOTATI DI SISTEMA FX900



FASSI, LEADER IN INNOVATION

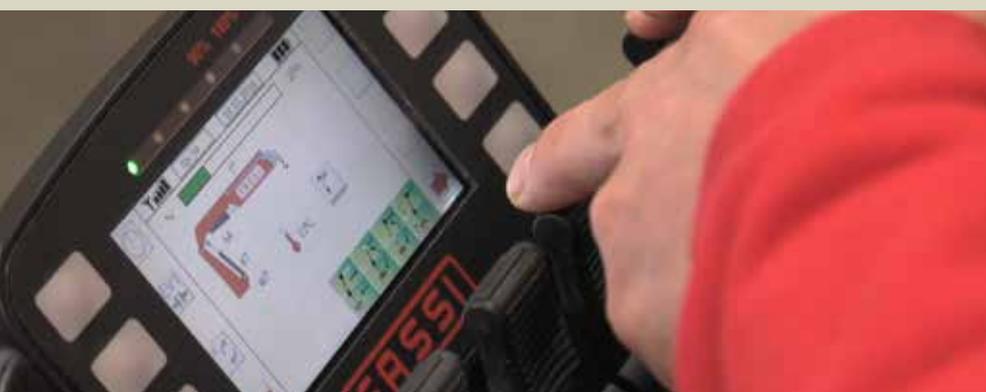
I NUOVI RADIOCOMANDI V7

L'EVOLUZIONE DELL'ELETTRONICA

I nuovi radiocomandi digitali V7RRC, esclusivamente abbinabili al prodotto Fassi, hanno un ampio display grafico per il controllo a distanza delle funzioni della gru e, su richiesta, anche delle opzioni sul veicolo e degli stabilizzatori. L'area ricerca e sviluppo di Fassi ha realizzato un'avanzata interfaccia di controllo e comando che rende ancora più preciso ed efficiente l'utilizzo delle proprie gru. Ciò è reso possibile dallo sviluppo di tecnologie di controllo proprietarie sempre più evolute, che soddisfano la necessità di chiare soluzioni di dialogo con il sistema controllato.

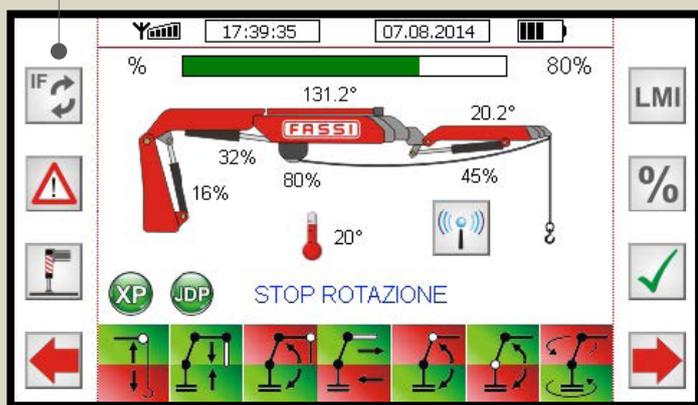
Con l'introduzione dei radiocomandi di ultima generazione V7, Fassi conferma la propria prerogativa di leader in innovazione nel settore del sollevamento.

RADIOCOMANDI V7 INTERFACCIA GRAFICA



Fassi propone nella interfaccia grafica di questi radiocomandi un miglioramento dell'efficienza delle funzioni di dialogo grazie alle quali ora l'operatore può percepire un evento e ottimizzare il proprio lavoro.

MENU' PRINCIPALE



INDICATORE SCORRIMENTO ICONE

CANCELLAZIONE ALLARMI

CAMBIO DELLA MISURAZIONE DELLA PRESIONE

ACCESSO MENU'

VIRTUAL BOTTON

CRUSCOTTO DINAMICO

**COMANDO STABILIZZATORI
(ACCESSO MENU' STABILITA')**

ALLARMI BLOCCHI / ATTIVI

MENU' STABILITA'

TIPO DI CONTROLLO STABILITA' FSC-S

STATO SUPPORTI ESTENSIONI STABILIZZATORI

RITORNO SCHERMATA GRU

VISUALIZZAZIONE GRADI INCLINAZIONE LATERALE E LONGITUDINALE

VISUALIZZAZIONE ICONA WARNING NEI CASI IN CUI VIENE SUPERATA LA SOGLIA INCLINAZIONE AMMESSA IN STABILIZZAZIONE

CAPACITA' DI CARICO E LIVELLI DELLE VARIE AREE

The screenshot shows a digital display with the following information:

- Top status bar: Yassi logo, time 17:39:35, date 07.08.2014, and battery level.
- Stability status: ES1 100%, ES2 100%, ES3 100%, ES4 100%, SF: 100%, SR: 100%.
- Inclination gauge: 5° scale, with X 1.35° and Y -0.50°.
- Crane diagram: Shows a crane with a yellow load. Capacity levels are indicated: 50% at the top, 100% at the base. L1 is at 70% and L2 is at 90%.
- Control type: FSC-S.
- Warning icon: A small icon of a crane with a warning symbol.



VANTAGGI DEI NUOVI RADIOCOMANDI V7



- Display a colori di grandi dimensioni visibile anche con luce diretta del sole e con ampio angolo di visuale.
- Disponibilità di 6/8 tasti funzione ai lati del display in aggiunta ai tasti di selezione rapida.
- Cruscotto digitale dinamico con indicazione immediata della disponibilità delle manovre, visualizzazione anticipata della condizione di inibizione.
- Chiara comprensione dei processi rappresentati con icone e testi informativi sulle condizioni di lavoro della gru, sullo status delle funzioni, relativi alle condizioni di stabilità, alla diagnostica e alla manutenzione, in conformità con gli standard internazionali.
- Massima sicurezza delle impostazioni grazie a informazioni testuali che vengono visualizzati nella lingua dell'operatore.

RADIOCOMANDI FASSI V7 SONO DISPONIBILI IN ABBINAMENTO

AI MODELLI DI GRU DOTATI DI SISTEMA FX900

TABELLA DI ABBINAMENTO FSC

	FSC/SII	FSC/S	FSC/M	FSC/H	FSC/L
Micro					•
F26A active					•
F30CY active					•
F32A active					•
F40B active					•
F50A active / e-active			•		•
F55A e-active			•		•
F65B active / e-active			•		•
F65B dynamic / e-dynamic			•		•
F70B e-active			•		•
F70B e-dynamic			•		•
F85B active / e-active		•^	•	•*	•
F85B dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F90B e-active		•^	•	•*	•
F90B e-dynamic		•^	•	•*	•
F95A active / e-active		•^	•	•*	•
F100B xe-dynamic		•^	•	•*	•
F105A e-active		•^	•	•*	•
F110B active / e-active		•^	•	•*	•
F110B dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F120B e-active		•^	•	•*	•
F120B e-dynamic		•^	•	•*	•
F125A xe-dynamic		•^	•	•*	•
F135A active / e-active		•^	•	•*	•
F135A dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F155A active / e-active		•^	•	•*	•
F155A dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F165A active / e-active		•^	•	•*	•
F165A dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F175A active / e-active		•^	•	•*	•
F175A dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F185A xe-dynamic		•^	•	•*	•
F195A active / e-active		•^	•	•*	•
F195A dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F215A active / e-active		•^	•	•*	•
F215A dynamic / e-dynamic		•^	•	•*	•
F235A e-active		•^	•	•*	•
F235A e-dynamic		•^	•	•*	•
F245A active / e-active		•^	•	•*	•
F245A e-dynamic		•		•*	
F255A xe-dynamic		•^	•	•*	•
F275A e-active		•^	•	•*	•

	FSC/SII	FSC/S	FSC/M	FSC/H	FSC/L
F275A e-dynamic		•		•*	
F295A e-dynamic		•		•*	
F295RA e-dynamic		•		•*	
F305RA xe-dynamic		•		•*	
F315A e-dynamic		•		•*	
F315RA e-dynamic		•		•*	
F335A e-dynamic		•		•*	
F335RA e-dynamic		•		•*	
F365A e-dynamic		•		•*	
F365RA e-dynamic		•		•*	
F385A e-dynamic		•		•*	
F385RA e-dynamic		•		•*	
F415A e-dynamic		•		•*	
F415RA e-dynamic		•		•*	
F425A e-dynamic		•		•*	
F425RA e-dynamic		•		•*	
F455A e-dynamic		•		•*	
F455RA e-dynamic		•		•*	
F485A xe-dynamic		•		•*	
F485RA xe-dynamic		•		•*	
F515RA e-dynamic		•		•*	
F545RA xe-dynamic		•		•*	
F600RA he-dynamic o	•*	•			
F660RA he-dynamic o	•*	•			
F710RA xhe-dynamic o	•				
F720RA he-dynamic o	•*	•			
F800RA he-dynamic o	•*	•			
F820RA xhe-dynamic o	•				
F950RA he-dynamic o	•*	•			
F990RA xhe-dynamic o	•				
F1100RA he-dynamic o	•*	•			
F1150RA xhe-dynamic o	•				
F1300RA he-dynamic o	•*	•			
F1350RA xhe-dynamic o	•				
F1600RA he-dynamic o	•*	•			
F1600RAL he-dynamic o	•*	•			
F1650RA xhe-dynamic o	•				
F1650RAL xhe-dynamic o	•				
F1950RA he-dynamic o	•*	•			
F1950RAL he-dynamic o	•*	•			
F2150RA xhe-dynamic o	•				
F2150RAL xhe-dynamic o	•				

• = disponibile , •^= disponibile solo con FX, radiocomando RCS/RCH ed estensione idraulica degli stabilizzatori, •*= opzionale su richiesta, o = gru dotate di sistema FX900



FASSI

www.fassi.com

FASSI GRU S.p.A.
Via Roma, 110
24021 Albino (Bergamo) ITALY
Tel. +39 035 776400
Fax +39 035 755020
http://www.fassi.com
E-mail: fassi@fassi.com

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =

01/2017