

CAT® COMMAND FERNSTEUERUNG

SICHER. EFFIZIENT. PRODUKTIV.

Ausheben nahe Abbruchkanten. Arbeiten auf instabilen Oberflächen oder steilen Hängen.
Der Transport von Gefahrgütern. In all diesen Situationen sind die Baggerfahrer Risiken ausgesetzt. Selbst die Fahrt zu entlegenen Einsatzorten kann Sicherheitsprobleme mit sich bringen.

Cat[®] Command für Aushubarbeiten kann bei all diesen Herausforderungen von Nutzen sein, indem es den Bedienern ermöglicht wird, außerhalb der Maschine zu arbeiten.



AM EINSATZORT ODER ANDERSWO

COMMAND LÄSST DIE BEDIENER SICHER ARBEITEN

Dank dieses ausgeklügelten Fernsteuerungssystems bleiben die Bediener während der Arbeit mit gefährlichen Materialien oder in unsicheren Bedingungen von der Maschine fern und außerhalb potenzieller Gefahren. Außerdem bietet das System die Möglichkeit, weitere erweiterte Steuerungstechnologien wie Cat Grade und 2D e-Fence für Bagger einzusetzen.

Nachdem sich die Bediener mit der Handhabung des Fernsteuerungssystems vertraut gemacht haben, können sie die Maschine genauso effizient, genau und sicher wie in der Fahrerkabine führen. Da die Bediener erheblich weniger Geräuschen und keinen Vibrationen ausgesetzt sind, können sie sogar länger ermüdungsfrei und effizient arbeiten.

ZWEI SYSTEME FÜR ALLE ANFORDERUNGEN IHRER EINSÄTZE

CAT® COMMAND-KONSOLE

Das tragbare, leichte System ermöglicht es den Bedienern, außerhalb der Fahrerkabine zu arbeiten, während sie am Einsatzort verbleiben und direkten Sichtkontakt mit der Maschine halten.

- + Ideal für den kurzfristigen und Notfalleinsatz.
- Erfordert keine Kommunikationsinfrastruktur am Einsatzort.



CAT COMMAND-STATION

Ermöglicht es den Bedienern, zum Arbeiten in einer "virtuellen Fahrerkabine" Platz zu nehmen, die sich am Einsatzort oder weit davon entfernt befinden kann.

- Trägt durch die komfortable Arbeitsumgebung dazu bei, dass der Bediener weniger schnell ermüdet.
- + Die hohe Videoqualität bietet eine klare Sicht auf den Arbeitsbereich.



SICHERHEIT AN ERSTER STELLE

Ermöglicht es den Bedienern, fernab von Gefahrenumständen, Staub, Lärm und Vibrationen zu arbeiten. Beseitigt das Risiko, dass sich Bediener beim Aufsteigen auf die oder Absteigen von der Maschine verletzen.

BEDIENUNG GANZ EINFACH UND VERTRAUT

Einfach zu erlernen und zu verwenden. Gängige Arbeiten wie der Grabenaushub und Fundamentarbeiten in Gefahrenbereichen werden für die Bediener sicherer, komfortabler und präziser – ohne Beeinträchtigung der Kontrolle oder der Genauigkeit.

FLOTTENINTEGRATION GANZ EINFACH

Ihr Cat-Händler kann Command in einer breiten Auswahl von neuen Dozern und Radladern und Baggern von Cat einbauen.



SICHTLINIE

- Die Fernsteuerungsfunktionen bieten eine gleichmäßige und präzise Steuerung des Auslegers, Stiels und Löffels sowie beim Verfahren.
- + Ermöglicht die Bedienung auf Sicht aus bis zu 400 Metern (1312 Fuß) Entfernung.
- + Die Bedienereingaben werden über eine dedizierte Funkverbindung an die Maschine übertragen. So können die Arbeitsgeräte in Echtzeit gesteuert werden.
- Die Maschine wird abgeschaltet, wenn die Steuerung um mehr als 45° geneigt wird; diese Funktion wurde für den Fall entwickelt, dass der Bediener stolpert oder stürzt.

CAT COMMAND-KONSOLE

- + Ergonomische Bedienelemente bieten den vollständigen Zugriff auf alle Baggerfunktionen.
- + Die integrierte Elektronik bietet nahezu dasselbe Ansprechverhalten wie bei der Bedienung in der Fahrerkabine.
- + Das LED-Display der Konsole zeigt umfassende Informationen zum Baggerstatus an.
- Die Konsole wird mit Batterien, Ladegerät und Schultergurt geliefert.

FERNSTEUERUNGSSTATION

BETRIEB AUSSERHALB DER SICHTLINIE



OPTIONEN FÜR BILDSCHIRME

- + Bietet eine komfortable Arbeitsumgebung in einem Innenraum mit den vertrauten Bedienelementen.
- + Die Benutzer können zwischen Maschinen umschalten und so ohne Ausfallzeiten zu anderen Einsatzorten wechseln.
- Die Bedienelemente bieten praktisch dieselbe Ansprechzeit wie die in der Fahrerkabine. So behalten Sie die präzise Kontrolle bei allen Arbeiten mit dem Dozer.
- + Ausbilder können neben den Bedienern anwesend sein, ohne Geräuschen und Bewegungen ausgesetzt zu sein.

DIE CAT COMMAND-STATION enthält universelle
Bedienelemente, und die ergonomische Konstruktion lässt lange
Arbeitseinsätze zu.



STANDARD

- Größe des Fernsehgeräts: 43–50" (110 cm–130 cm)
 - Nicht enthalten
- Halter für Fernsehgerät: TV-Wandbefestigung
 - Nicht enthalten
- + Größe des Touchscreens: 22" (56 cm)
 - Nicht enthalten
- + Halter für Touchscreen: Beweglicher Arm
 - Enthalten



OPTIONAL

- Größe des zweiten Fernsehgeräts für Einsatzort:
 - 43-50" (110 cm-130 cm)
 - Nicht enthalten
 - Optionale Schiene mit zwei Haltern
- + Sekundärer Touchscreen von 22" (56 cm)
 - Nicht enthalten
- Größe des Touchscreens: 22" (56 cm)
 - Nicht enthalten
 - Optionaler beweglicher Arm



KONFIGURIERBAR

- + Wegfall der Montagesäule
- Wandbefestigung für TV beliebiger Größe

BEDIENELEMENTE DER STATION



PEDALE

+ Einstellbereich: 3" (7,5 cm)

STEUERHEBEL

- + Einstellbereich: 7" (17,5 cm)
- + ISO-/SAE-Steuerschema konfigurierbar

SITZ

- + Einstellbereich: 9" (23 cm)
- + Einstellbereich für Rückenlehnenneigung: 35°
- + Einstellungen für Lendenwirbelstütze: Fünf Stellungen
- + Kopfstütze: Einstellbar
- + Sitzbezug: Textil
- Sitzbelegungsschalter

SCHALTER

- + Netzschalter für Station
- + Parksperre
- + Arbeitshydrauliksperre
- + Fernausschalter

STAURAUM

- + Fläche für Maus
- Tastaturablage
- + Zwei Becherhalter
- + Ablagefach
- + Halter für Mobiltelefon/Tablet

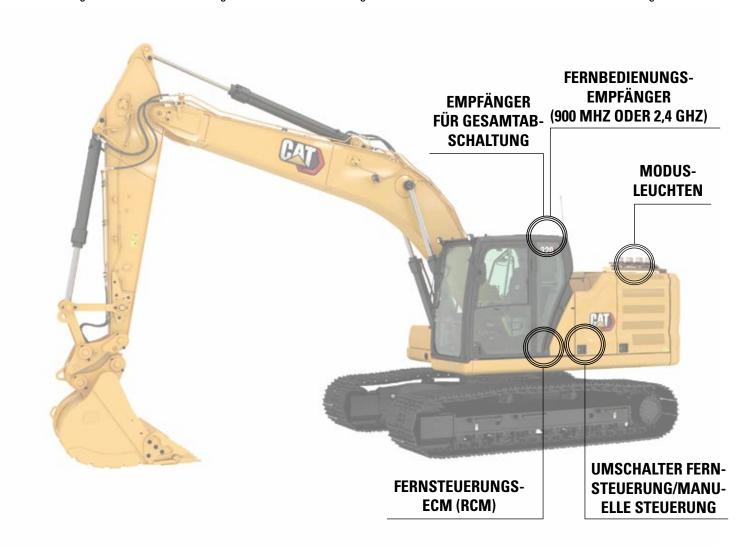


Die Bedienelemente der Cat Command-Konsole und der Cat Command-Station sind vollständig in die Elektronik- und Hydrauliksysteme des Baggers integriert.

- + Mit einem bodennahen Schalter wird zwischen dem manuellen und dem ferngesteuerten Betrieb gewechselt.
- + Das System kann bei vielen vorhandenen Baggern, Dozern und Radladern von Cat nachgerüstet werden.

KOMPONENTEN IM BAGGER

Die meisten Komponenten, die für Command für Aushubarbeiten benötigt werden, sind bereits in die Maschinen der nächsten Generation integriert. Es werden nur wenige zusätzliche Teile benötigt. Die Bediener können also schnell und einfach loslegen.





CAT COMMAND-KONSOLE



CAT COMMAND-STATION

COMMAND FÜR AUSHUBARBEITEN

SO FUNKTIONIERT ES

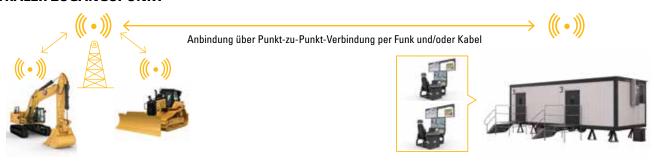




PUNKT-ZU-PUNKT-KOMMUNIKATION



ZENTRALER ZUGANGSPUNKT



MEHRERE ZUGANGSPUNKTE/MASCHINEN-ROAMING



bewegen

INTUITIVE UND PRÄZISE BEDIENUNG ÜBER DIE COMMAND-STATION

Die Bedienung eines Baggers aus der Command-Station ähnelt der Bedienung in der Fahrerkabine erstaunlich stark. Auf mehreren Monitoren wird alles gezeigt, was der Bediener sehen muss, darunter auch zusätzliche Ansichten, die in der Fahrerkabine nicht verfügbar sind.

GLEICHMÄSSIGE STEUERUNG VON AUSLEGER, STIEL UND ARBEITSGERÄT

Die Anordnung der Bedienelemente in der Command-Station entspricht der in den meisten Cat-Baggern. Die Bedienelemente sind vertraut und präzise, und spiegeln wider, was in der Maschine vor Ort geschieht.



COMMAND FÜR AUSHUBARBEITEN

EINFACH ZU ERLERNENDE BEDIENELEMENTE



ÜBERSICHT ÜBER DIE COMMAND-KONSOLE

Erfahrene Bediener erlernen schnell, wie die Command-Konsole verwendet wird. Das Joystick-Bedienelement ist intuitiv und so konzipiert, dass der Bediener effizient und komfortable arbeiten kann.*

- 1 STEUERHEBEL LINKE UND RECHTE LAUFKETTEN
- 2 DISPLAY FÜR MASCHINENSTATUS
- 3 SCHALTER FÜR CAT GRADE CONTROL/GRADE ASSIST
- 4 MOTORDROSSELKLAPPE
- 5 FEUERLÖSCHSCHALTER (OPTIONAL)
- 6 TASTE ZUR ASSIST-AKTIVIERUNG
- LINKER JOYSTICK BEDIENELEMENTE FÜR STIEL UND SCHWENKWERK
- 8 FESTSTELLBREMSSCHALTER
- 9 MOTORSTARTSCHALTER

- 10 SCHALTER FÜR ARBEITSHYDRAULIKSPERRE
- RECHTER JOYSTICK BEDIENELEMENTE FÜR SCHAUFEL UND AUSLEGER
- TASTE FÜR GERADEAUSFAHRMODUS (SEITLICH AN DER KONSOLE)
- 13 ANZEIGEAUSWAHLTASTE (SEITLICH AN DER KONSOLE)
- TASTE FÜR MOTORDREHZAHLMODUS (SEITLICH AN DER KONSOLE)
- TASTE FÜR MASCHINEN-ARBEITSSCHEINWERFER (SEITLICH AN DER KONSOLE)
- **16** WARNHORNTASTE (SEITLICH AN DER KONSOLE)
- 17 EIN-/AUS-TASTE (SEITLICH AN DER KONSOLE)

Die Systeme werden mit einer Konsole und einem Bordempfänger ausgeliefert, die zusammen ein Übertragungsprotokoll auf dem Frequenzband 900 MHz oder 2,4 GHz nutzen.

^{*} Diese Liste ist nicht vollständig. Eine ausführliche Beschreibung der verfügbaren Bedienelemente finden Sie im Betriebs- und Wartungshandbuch.

ÜBERSICHT ÜBER DIE COMMAND-STATION

- DISPLAY FÜR KAMERA AM EINSATZORT (VOM HÄNDLER/KUNDEN GESTELLT)
- DISPLAY FÜR FERNSICHTSYSTEM (VOM HÄNDLER/KUNDEN GESTELLT)
- DISPLAY DER FERNBEDIENUNGSSCHNITTSTELLE UND OPTIONALES DISPLAY FÜR GRADE CONTROL (VOM HÄNDLER/KUNDEN GESTELLT)
- 4 RECHTE KONSOLE
- 5 FESTSTELLBREMSSCHALTER
- 6 SCHALTER FÜR ARBEITSHYDRAULIKSPERRE

- 7 FEUERLÖSCHSCHALTER (OPTIONAL)
- 8 COMMAND-STATION-FERNABSTELLUNG
- 9 RECHTE STEUERUNG
- SITZBELEGUNGSSENSOR (IM SITZKISSEN)
- 11 LINKE STEUERUNG





Über den Touchscreen der Command-Station und -Konsole kann der Bediener eine breite Palette an Bagger- und Technologiefunktionen auswählen. * Einige der Funktionen sind nicht bei allen Baggermodellen verfügbar. Für genaue Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Cat-Händler.

- Schwerlast-Hubfunktion Erhöht die hydraulische Kraft, die für Hebevorgänge verfügbar ist.
- **Fahrmodus** Auswahl und Steuerung von automatischer oder niedriger Fahrgeschwindigkeit.
- Cat Grade Aktiviert oder deaktiviert die Funktionen von 2D Grade.
- Neigung Manuelle Änderung der Zielneigung für Grade.
- Tiefe Manuelle Änderung der Zieltiefe für Grade.
- Querneigung Manuelle Änderung der Zielquerneigung für Grade.
- Überschnitt-Assistent Automatische Anpassung der Ausschütthöhe an die Solllinie.
- **Höhenfokus** Auswahl des Fokuspunkts am Schneidmesser des Löffels.

- Hydraulikleistung Auswahl von Eco-, Automatikoder Hochleistungsmodus.
- Leistungsstufe Auswahl von Eco-, Smart- oder Power-Modus.
- Schwenkbereich 1 Einstellung des maximalen Schwenkwinkels nach links für 2D e-Fence.
- Schwenkbereich 2 Einstellung des maximalen Schwenkwinkels nach rechts für 2D e-Fence.
- Virtuelle Höhengrenze Einstellung der maximalen Höhe für 2D e-Fence.
- Virtuelle Untergrenze Einstellung der maximalen Tiefe für 2D e-Fence.
- Steuerschema Auswahl des Steuerschemas für die Joysticks auf der Schaltkonsole.

^{*} Nicht alle Technologiefunktionen sind auf der Command-Konsole verfügbar.



FERNSTEUERUNG IN AKTION

Associated Terminals, ein Frachtumschlags- und Logistikunternehmen mit Einrichtungen entlang der Golfküste, verwendet Cat Command-Stationen, um kleine Radlader und Bagger zu bedienen.

Die Bediener müssen nicht mehr in potenziell gefährlichen Situationen arbeiten, z. B. im Laderaum eines Lastkahns, sondern führen die Maschinen jetzt von der Unternehmenszentrale aus. An einer Command-Station können sie zwischen mehreren Maschinen an unterschiedlichen Standorten wechseln, die in einigen Fällen Hunderte von Meilen auseinander liegen.



${\bf SAIIA, ein\ großes\ Tiefbauunternehmen\ im\ Norden\ Alabamas,}$

nutzt drei Cat Command-Stationen und eine Command-Konsole am Einsatzort eines Ascheabsetzbeckens. Die Materialien um diese Becken können unvorhersehbar sein, insbesondere im Regen.

Die Bediener steuern die Cat-Bagger aus einem beheizten Büroanhänger. Neben der komfortablen Arbeitsumgebung schätzen sie, dass sie nicht durch den Schlamm laufen oder es riskieren müssen, dass ihre Fahrzeuge auf dem Weg zu den Maschinen stecken bleiben.

STANDARD- UND SONDERAUSRÜSTUNG

Die Standard- und Sonderausrüstung kann variieren. Für genaue Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Cat-Händler.

COMMAND-STATION (AUSSERHALB DER SICHTLINIE)

MASCHINENBASISSATZ	STANDARD	OPTIONAL
Modus-Kontrollleuchten	•	
Umschalter Fernsteuerung/manueller Modus	•	
Elektroniksteuergeräte, Kabelstränge, Halter, elektrische Sicherungen, Relais	•	

MASCHINENSICHTSYSTEM UND KOMMUNIKATION	STANDARD	OPTIONAL
HD-Kameras	•	
Mikrofon	•	
ECMs, Kabelstränge, Halter	•	
Einbausatz für Funkgerät in Maschine	•	
Funkgerät, Antennen für Maschine	0	

DISPLAYANORDNUNG DER STATION	STANDARD	OPTIONAL
Fernsehgerät für Maschinensichtsystem	0	
– Neigbarer Halter und Kabel	0	
Touchscreen für Betriebsinformationen	0	
– Beweglicher Haltearm	•	
– Kabel	0	
Fernsehgerät für Kamera am Einsatzort	0	
– Neigbarer Halter und Kabel	0	
Sekundärer Touchscreen (z. B. Cat Payload)		0
– Beweglicher Haltearm		•
– Kabel		0
Konfigurierbar für 3. Fernsehgerät		0
– Halter für 3. Fernsehgerät		•
 Neigbarer Halter und Kabel für Fern- sehgerät 		0
Konfigurierbar – Wegfall der Montagesäule – Wandbefestigung für TV beliebiger Größe	•	

BEDIENELEMENTE UND ERGONOMIE DER STATION	STANDARD	OPTIONAL
Pedale	•	
– Einstellbereich: 3" (7,5 cm)	•	
Joysticks	•	
– Einstellbereich: 7" (17,5 cm)	•	
Sitz	•	
– Einstellbereich: 9" (23 cm)	•	
– Einstellbereich für Rückenlehnennei- gung: 35°	•	
– 5 Stellungen für Lendenwirbelstütze	•	
– Einstellbare Kopfstütze	•	
 Sitz mit Textilbezug 	•	
– Sitzbelegungssensor	•	
Schalter	•	
– Netzschalter für Station (verriegelbar)	•	
– Feststellbremsschalter	•	
– Schalter für Arbeitshydrauliksperre	•	
– Schalter für Feuerlöschanlage	•	
– Fernausschalter	•	
Stauraum	•	
– Fläche für Maus	•	
Tastaturablage	•	
– Zwei Becherhalter	•	
– Ablagefach	•	
– Halter für Mobiltelefon/Tablet	•	

Von Caterpillar gestellte Ausrüstung
 Vom Cat-Händler oder Kunden gestellte Ausrüstung
 (Fortsetzung nächste Seite)

STANDARD- UND SONDERAUSRÜSTUNG

Die Standard- und Sonderausrüstung kann variieren. Für genaue Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Cat-Händler.

COMMAND-STATION (AUSSERHALB DER SICHTLINIE)

MODULARER AUFBAU DER STATION	STANDARD	OPTIONAL
Abnehmbare Haltesäule für Display	•	
Zweiteiliger Starrrahmen	•	
Abnehmbarer Cat-Elektronikkasten	•	

STROMVERSORGUNG UND KONNEKTIVITÄT DER STATION	STANDARD	OPTIONAL
Personal Computer	0	
 Personal Computer für Maschinensicht- system und Schnittstelle 	0	
 Personal Computer für Kamera am Einsatzort und Cat Productivity 	0	
– Kabellose Tastatur/Maus	0	
AC-DC-Netzteil (24 V DC, 10 A)	0	
AC-Mehrfachsteckdose mit Verlängerung	0	
Von Caterpillar freigegebener Ethernet-Switch	0	
4 × Ethernet-Kabel	0	
2 × Stromkabel	0	

KOMMUNIKATION AM EINSATZORT	STANDARD	OPTIONAL
Zugangspunkt am Einsatzort – Regelt die Funkkommunikation mit der Maschine	0	
Anbindung am Einsatzort — Regelt die Kommunikation zwischen der Station und dem Zugangspunkt		0
Kamera am Einsatzort — Bediener kann auf Gefährdungen am Einsatzort achten	0	

A-STOPP	STANDARD	OPTIONAL
Tragbarer Sender		•
Maschinenempfänger		•
 Kabelstrang, Halter, Befestigungselemente 		•

COMMAND-KONSOLE (SICHTLINIE)

BEDIENELEMENTE UND ERGONOMIE DER STATION	STANDARD	OPTIONAL
Modus-Kontrollleuchten	•	
Umschalter Fernsteuerung/manueller Modus	•	
Elektroniksteuergeräte, Kabelstränge, Halter, elektrische Sicherungen, Relais	•	
Konsolensteuerung	•	
– Batterien, Ladegerät, Schultergurt, RFID-Chip	•	
Maschinenempfänger	•	
Kabelstrang, Halter, Befestigungsele- mente	•	

 $\bullet - \text{Von Caterpillar gestellte Ausrüstung} \\ \bigcirc - \text{Vom Cat-Händler oder Kunden gestellte Ausrüstung}$

Nähere Informationen zu Cat-Produkten, Serviceleistungen der Händler und Industrielösungen finden Sie auf unserer Website www.cat.com

PGDJ0696-02 (N Am, Japan, Eur, Aus-NZ)

© 2022 Caterpillar. Alle Rechte vorbehalten.

Materialien und Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Auf Fotos abgebildete Maschinen können Sonderausrüstung aufweisen. Ihr Cat-Händler informiert Sie gern über lieferbare Ausrüstungsoptionen.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, die entsprechenden Logos, "Caterpillar Corporate Yellow", die Handelszeichen "Power Edge" und Cat-"Modern Hex" sowie die hierin verwendeten Unternehmens- und Produktidentitäten sind Marken von Caterpillar und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden.

www.cat.com www.caterpillar.com

