

# COMMAND

DO SPYCHANIA



# CAT® COMMAND UKŁAD ZDALNEGO STEROWANIA

BEZPIECZNY. EFEKTYWNY. WYDAJNY.

Praca w pobliżu wysokich ścian. Prace na niestabilnych powierzchniach lub stromych zboczach. Przenoszenie materiałów niebezpiecznych. Każda z tych sytuacji może stanowić zagrożenie dla operatorów spycharek. Nawet przejazd do odległego miejsca pracy wiąże się z dodatkowymi problemami dotyczącymi bezpieczeństwa. System Cat® Command do spychania pomaga stawić czoła wszystkim tym wyzwaniom, ponieważ umożliwia operatorom zdalne sterowanie pracą maszyny.



## W TERENIE LUB POZA MIEJSCEM PRACY

### SYSTEM COMMAND POMAGA OPERATOROM PRACOWAĆ BEZPIECZNIE

Jest to zaawansowany system zdalnego sterowania, który pozwala operatorowi pracować z dala od maszyny i potencjalnych zagrożeń podczas pracy z niebezpiecznymi materiałami lub w niebezpiecznych warunkach. Ponadto nie wyklucza możliwości korzystania z innych zaawansowanych technologii sterowania, takich jak Grade czy Assist do spycharek.

Gdy operatorzy zapoznają się z działaniem systemu zdalnego sterowania, mogą pracować równie wydajnie, dokładnie i pewnie jak w kabinie. Ponieważ operatorzy odczuwają znacznie mniejszy hałas i wibracje, mogą pracować wydajnie przez dłuższy czas przy mniejszym zmęczeniu.

# SYSTEM DOPASOWANY DO POTRZEB RÓŻNYCH ZASTOSOWAŃ

## STACJA CAT COMMAND

Umożliwia operatorowi zdalną pracę w „wirtualnej kabinie”, która może znajdować się w pobliżu miejsca pracy lub wiele kilometrów dalej.

- + Komfortowe warunki pracy w pomieszczeniu pomagają zredukować zmęczenie.
- + Obraz wideo w wysokiej jakości czytelnie pokazuje sytuację w miejscu pracy.



## BEZPIECZEŃSTWO JEST NAJWAŻNIEJSZE

Umożliwia operatorom pracę z dala od niebezpiecznych warunków, kurzu, hałasu i wibracji. Eliminuje ryzyko zranienia operatora podczas wchodzenia na maszynę lub schodzenia z niej.

## OBSŁUGA JEST ŁATWA I ZNAJOMA

Łatwa obsługa, łatwa nauka. Często wykonywane prace, takie jak spychanie i wyrównywanie materiałów w niebezpiecznych miejscach, stają się bezpieczniejsze dla operatorów – bez utraty kontroli czy dokładności.

## INTEGRACJA Z FLOTĄ JEST ŁATWA

Dealer Cat może zainstalować system Command w wielu nowych spycharkach, ładowarkach kołowych i koparkach Cat.

# ZDALNE STANOWISKO OPERATORA

## DZIAŁANIE POZA POLEM WIDZENIA



- + Zapewnia komfortowe środowisko wewnętrzne dzięki znajomemu systemowi.
- + Operatorzy mogą łatwo przełączać się między maszynami z zainstalowaną stacją Cat Command – zmieniając miejsca pracy bez żadnych przestojów.
- + Elementy sterujące reagują tak samo szybko, jak przy obsłudze bezpośrednio w kabinie, umożliwiając precyzyjne sterowanie wszystkimi czynnościami wykonywanymi przez spycharkę.
- + Instruktorzy mogą stać obok operatorów, nie narażając się na działanie hałasu ani wstrząsów.

**STACJA CAT COMMAND** zawiera uniwersalne elementy sterujące i ma ergonomiczną konstrukcję, która umożliwia długotrwałą pracę.

## OPCJE WYŚWIETLACZA



### STANDARD (STANDARDOWY)

- + Rozmiar telewizora: 43 – 50" (110 cm – 130 cm)
  - nie wchodzi w skład zestawu
- + Zamocowanie telewizora: uchwyt ścienny
  - nie wchodzi w skład zestawu
- + Rozmiar ekranu dotykowego: 22" (56 cm)
  - nie wchodzi w skład zestawu
- + Mocowanie ekranu dotykowego: ramię regulowane
  - w zestawie



### OPCJONALNIE

- + Telewizor do obserwacji drugiego miejsca pracy: 43 – 50" (110 cm – 130 cm)
  - nie wchodzi w skład zestawu
  - Opcjonalnie wspornik z dwoma uchwytami
- + Rozmiar dotykowego wyświetlacza pomocniczego 22" (56 cm)
  - nie wchodzi w skład zestawu
- + Rozmiar ekranu dotykowego: 22" (56 cm)
  - nie wchodzi w skład zestawu
  - Opcjonalne ramię regulowane



### KONFIGUROWALNE

- + Usunięcie masztu do mocowania
- + Uchwyt ścienny do montażu telewizora o dowolnej przekątnej

## ELEMENTY STERUJĄCE W STACJI



### PEDAŁY

- + Zakres regulacji: 7,5 cm (3")

### JOYSTICKI

- + Zakres regulacji: 17,5 cm (7")
- + Konfigurowalny wzór ISO/SAE

### FOTEL

- + Zakres regulacji: 23 cm (9")
- + Zakres regulacji pochylecia: 35°
- + Regulacja podparcia lędźwiowego: pięć pozycji
- + Zagłówek: regulowany
- + Materiał siedziska: tkanina
- + Czujnik przełącznikowy wykrywania obecności operatora

### PRZEŁĄCZNIKI

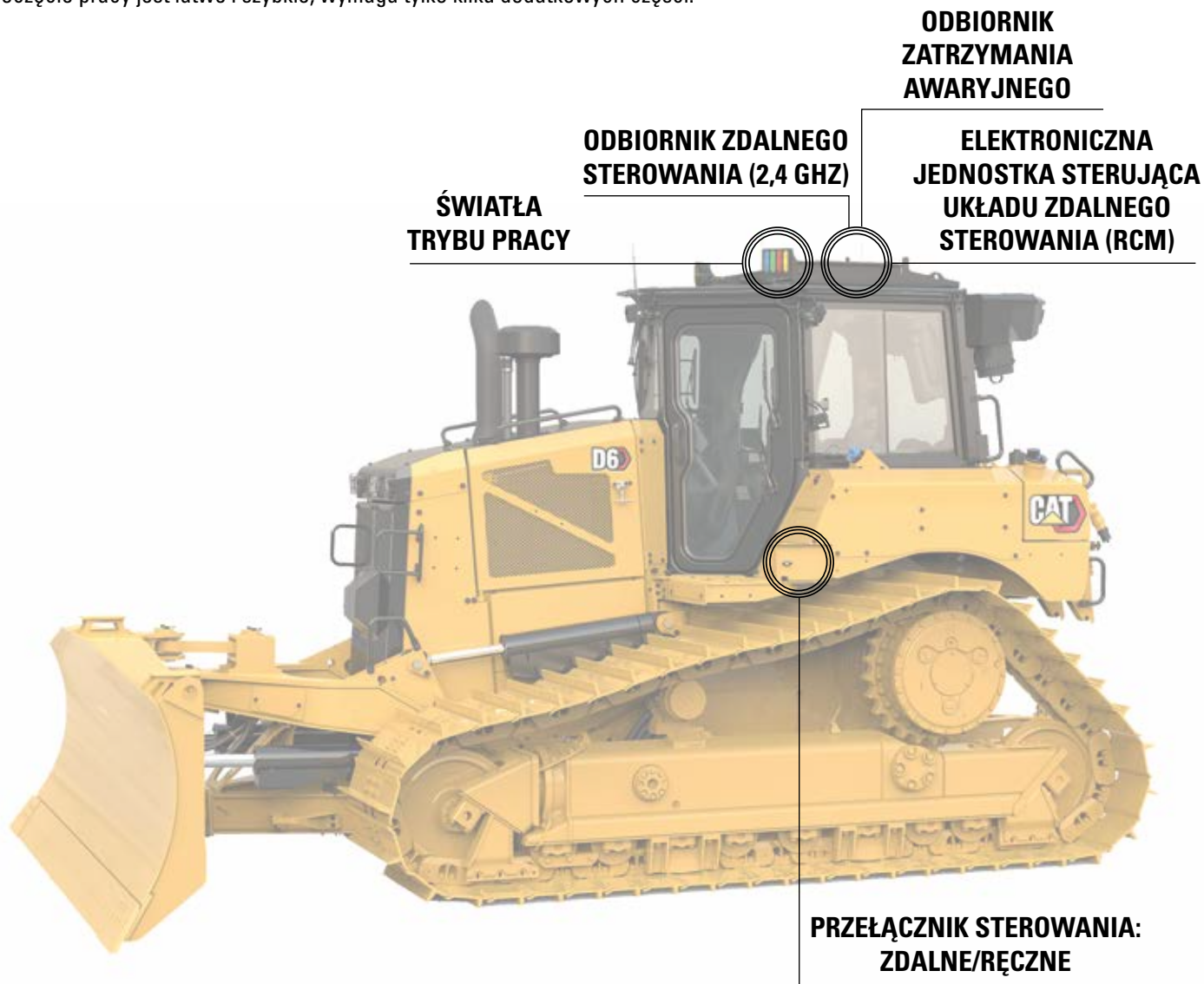
- + Zasilanie stacji
- + Blokada parkowania
- + Blokada osprzętu
- + Zdalny wyłącznik awaryjny

### PRZECHOWYWANIE

- + Miejsce na podkładkę pod mysz
- + Półka na klawiaturę
- + Dwa uchwyty na napoje
- + Schowek
- + Uchwyt na telefon komórkowy/tablet

# POKŁADOWE ELEMENTY SPYCHARKI

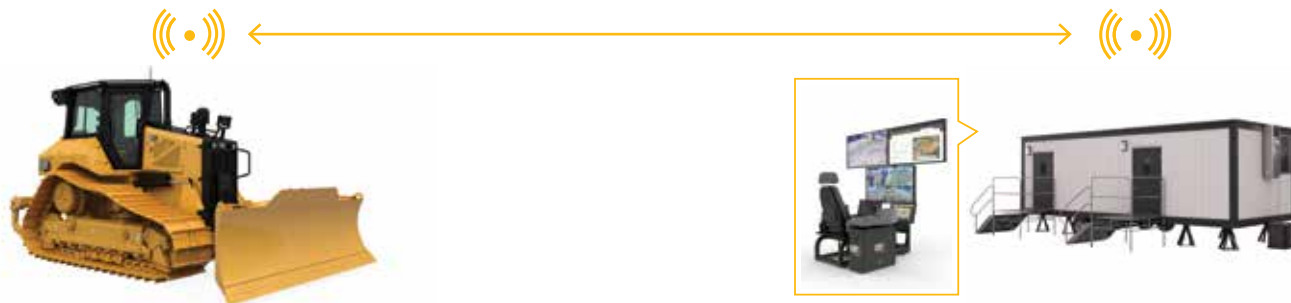
Większość elementów umożliwiających pracę systemu Command do spycharek jest już zintegrowana z maszynami nowej generacji. Rozpoczęcie pracy jest łatwe i szybkie, wymaga tylko kilku dodatkowych części.



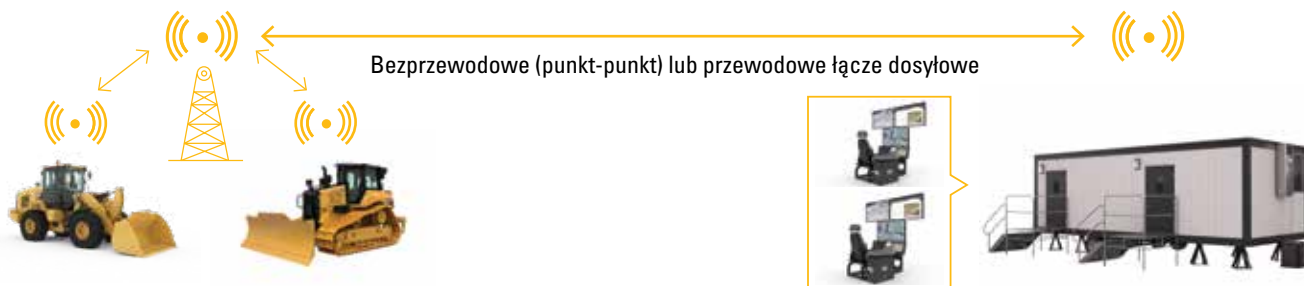
# SYSTEM COMMAND DO SPYCHANIA

## JAK TO DZIAŁA?

### KOMUNIKACJA TYPU PUNKT-PUNKT



### JEDEN PUNKT DOSTĘPOWY



### WIELE PUNKTÓW DOSTĘPOWYCH/ROAMING MASZYNOWY



## OBSŁUGA STACJI COMMAND JEST INTUICYJNA I PRECYZYJNA

Obsługa ze stacji Command jest bardzo podobna do obsługi spycharki z kabiny. Wiele widoków z monitora pokazuje wszystko, co operator musi zobaczyć, w tym dodatkową perspektywę, której nie może uzyskać z kabiny.

## PŁYNNNE STEROWANIE UKŁADAMI KIEROWNICZYM I PODNOSZENIA/PRZECHYLANIA

Układ elementów sterujących na stacji Command jest taki sam, jaki operatorzy znajdą w większości spycharek Cat. Elementy sterujące są znajome i precyzyjne, odzwierciedlając to, co dzieje się w maszynie działającej w terenie.



## INFORMACJE O STANIE MASZYNY W CZASIE RZECZYWISTYM

Wraz z widokami z kamer zewnętrznych na monitorach stacji Cat Command są wyświetlane w czasie rzeczywistym istotne informacje o statusie maszyny, takie jak zużycie paliwa, prędkość obrotowa silnika, tryb jazdy itp., a także informacje dostarczane przez inne technologie Cat do spycharek, takie jak Cat Grade.

# SYSTEM COMMAND FOR DOZING

ŁATWE W OPANOWANIU ELEMENTY STERUJĄCE

## INFORMACJE OGÓLNE O STACJI COMMAND

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | WYŚWIETLACZ OBRAZU TERENU<br>(DOSTARCZANY PRZEZ DEALERA/KLIENTA)  | 7  | PRZEŁĄCZNIK SYSTEMU PRZECIWPÓŻAROWEGO<br>(OPCJONALNY) |
| 2 | WYŚWIETLACZ ZDALNEGO SYSTEMU OBSERWACJI<br>(DOSTARCZANY PRZEZ DEALERA/KLIENTA)  | 8  | ZDALNY WYŁĄCZNIK STACJI COMMAND                       |
| 3 | WYŚWIETLACZ ZDALNEGO INTERFEJSU OPERATORA<br>I OPCJONALNY WYŚWIETLACZ SYSTEMU<br>GRADE CONTROL<br>(DOSTARCZANY PRZEZ DEALERA/KLIENTA) | 9  | PRAWY ELEMENT STERUJĄCY                               |
| 4 | PRAWA KONSOLA   | 10 | CZUJNIK OBECNOŚCI OPERATORA<br>(W SIEDZISKU FOTEŁA)   |
| 5 | PRZEŁĄCZNIK HAMULCA POSTOJOWEGO   | 11 | LEWY ELEMENT STERUJĄCY                                |
| 6 | PRZEŁĄCZNIK BLOKADY OSPRZĘTU  |    |   |







# OBSŁUGIWANE FUNKCJE OPERATORA

Za pomocą menu na stanowisku Command operator może wybrać wiele funkcji i technologii dostępnych dla spycharek. Niektóre funkcje nie są dostępne we wszystkich modelach lub konfiguracjach koparek. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.



**Technologia Grade** – ułatwia operatorom o różnym poziomie umiejętności szybciej i z większą precyzją uzyskać docelowe nachylenie terenu.



**Funkcja Slope Assist** – automatycznie utrzymuje wstępnie ustawione położenie lemiesza, nie wymagając przy tym sygnału GPS — nie ma potrzeby stosowania dodatkowego sprzętu komputerowego ani oprogramowania.



**System Steer Assist** – redukuje zmęczenie operatora, utrzymując automatycznie prosty tor jazdy z małym obciążeniem na płaskim podłożu i spadkach poprzecznych.



**System Steer Assist 3D** – umożliwia automatyczne poruszanie się po liniach prowadzenia zgodnie z planem obiektu lub projektem robót ziemnych, zarówno przy małych, jak i dużych obciążeniach – wymaga pakietu Grade z funkcją 3D.



**Układ stabilizacji lemiesza Stable Blade** – bezproblemowo współpracuje z operatorem, co skutkuje większą gładkością nawierzchni.



**Wskaźnik Slope Indicate** – pokazuje nachylenie poprzeczne oraz nachylenie pod górę i z góry, pomagając operatorom wykonywać prace na zboczach.



**Funkcja AutoCarry™** – automatyzuje podnoszenie lemiesza w celu utrzymania równomiernego rozkładu obciążenia w każdym przejeździe oraz zmniejszenia poślizgu gąsienic.



**Monitor obciążenia lemiesza** – aktywnie monitoruje obciążenie maszyny i poślizg gąsienic, aby ułatwić optymalizację zdolności pchania.



**Układ przeciwoślizgowy** – automatycznie, bez interwencji operatora redukuje poślizg gąsienic, zmniejszając uszkodzenia podłoża oraz liczbę przejazdów.



**Regulowany stopień nachylenia lemiesza** – w przypadku zastosowań wymagających wielu regulacji operatorzy mogą podczas pracy szybko dostosowywać stopień nachylenia lemiesza.



**Funkcja Power Turn** – doprowadza do każdej gąsienicy moc potrzebną do przenoszenia spycharką ciężkich ładunków na zakrętach.



**Tryby Eco** – optymalizują prędkość obrotową silnika, utrzymując prędkość jazdy i moc, dzięki czemu zmniejszają zużycie paliwa podczas prac z mniejszym obciążeniem lemiesza, takich jak prace wykończeniowe.

## „SYSTEM CAT COMMAND POZWALA OPERATOROWI PRACOWAĆ Z DALA OD NIEBEZPIECZNEJ STREFY”.

– STEVE SHULTZ, DYREKTOR, FIRMA PRESTON CONTRACTORS



## ZDALNE STEROWANIE W DZIAŁANIU

Firma Preston Contractors, wykonawca generalny z siedzibą w Wirginii Zachodniej (USA), używa Cat Command do Consoles podczas prac wykonywanych w osadnikach mułów węglowych.

Wyeliminowaliśmy konieczność przebywania ludzi w niebezpiecznych miejscach – np. przy brzegu zbiornika wodnego – i operatorzy pracują teraz z dala od niebezpiecznych pokładów mułu, które przypominają ruchome piaski. Dzięki możliwości pracy poza kabiną i zdalnego sterowania spycharką operatorzy przebywają poza niebezpieczną strefą.



„SYSTEM CAT COMMAND POZWOLIŁ NAM NA UWOLNIENIE OPERATORA OD WYKONYWANIA NIEBEZPIECZNYCH CZYNNOŚCI”.

– FRANK MONTGOMERY, PREZES FIRMY SAIIA

Firma SAIIA, wykonawca robót budowlanych w północnej Alabamie (USA), używa trzech stacji Cat Command na terenie składowiska popiołu. Podłoże w takich miejscach może zachowywać się nieprzewidywalnie, zwłaszcza podczas opadów deszczu.

Operatorzy sterują spycharkami i koparkami Cat, przebywając w ogrzewanej przyczepie biurowej. Doceniają zarówno komfortowe miejsce pracy, jak i fakt, że nie muszą chodzić po błotnistym terenie ani ryzykować, że ich pojazd utknie w drodze do maszyn.

# WYPOSAŻENIE STANDARDOWE I DODATKOWE

Wyposażenie standardowe i dodatkowe może ulec zmianie. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

## STACJA COMMAND (POZA ZASIĘGIEM WZROKU)

ZESTAW PODSTAWOWY MASZINY	STANDARDOWO	OPCJA
Diody sygnalizujące tryb pracy	●	
Przełącznik: zdalne sterowanie/ręczny	●	
Elektroniczne jednostki sterujące, wiązki przewodów elektrycznych, uchwyty, bezpieczniki, przekaźniki	●	

KAMERY I KOMUNIKACJA	STANDARDOWO	OPCJA
Kamery HD	●	
Mikrofon	●	
Elektroniczne jednostki sterujące, wiązki przewodów elektrycznych, uchwyty	●	
Zestaw instalacyjny radia w maszynie	●	
Radio w maszynie, anteny	○	

KONFIGURACJA WYŚWIETLACZA STACJI	STANDARDOWO	OPCJA
Telewizor do wyświetlania obrazu z kamer	○	
– Uchwyt uchylny i kable	○	
Ekran dotykowy: informacje operacyjne	○	
– Dynamiczne ramię mocujące	●	
– Przewody	○	
Telewizor do wyświetlania obrazu terenu	○	
– Uchwyt uchylny i kable	○	
Dotykowy wyświetlacz pomocniczy (np. Cat Payload)		○
– Dynamiczne ramię mocujące		●
– Przewody		○
Konfigurowalny trzeci ekran		○
– Uchwyt na konfigurowalny trzeci ekran		●
– Uchwyt uchylny na ekran i kable		○
Konfigurowalne		
– Usunięcie masztu do mocowania	●	
– Uchwyt ścienny do montażu telewizora o dowolnej przekątnej		

MODUŁOWA KONSTRUKCJA STACJI	STANDARDOWO	OPCJA
Odlączany stelaż do montażu wyświetlacza	●	
Dwuczęściowa sztywna rama	●	
Odlączana obudowa dla urządzeń elektronicznych Cat	●	

KOMUNIKACJA:	STANDARDOWO	OPCJO-NALNIE
Punkt dostępowy w miejscu pracy		
– Zarządza bezprzewodową komunikacją z maszyną	○	
Sieć dosyłowa		
– Zarządza komunikacją między stacją a punktem dostępu		○
Kamera wyświetlająca obraz terenu		
– Operator może monitorować zagrożenia w miejscu pracy	○	

ELEMENTY STEROWANIA I ERGONOMIA STACJI	STANDARDOWO	OPCJA
Pedały	●	
– Zakres regulacji: 7,5 cm (3")	●	
Joysticki	●	
– Zakres regulacji: 17,5 cm (7")	●	
Fotel	●	
– Zakres regulacji: 23 cm (9")	●	
– Zakres regulacji pochylecia: 35°	●	
– 5 pozycji regulacji podparcia lędźwiowego	●	
– Regulowany zagłówek	●	
– Fotel pokryty tkaniną	●	
– Czujnik wykrywania obecności operatora	●	
Przełączniki	●	
– Wyłącznik zasilania stacji (zamykany)	●	
– Przełącznik hamulca postojowego	●	
– Przełącznik blokady osprzętu	●	
– Przełącznik włączania systemu przeciwpożarowego	●	
– Zdalny wyłącznik awaryjny	●	
Przechowywanie	●	
– Miejsce na podkładkę pod mysz	●	
– Półka na klawiaturę	●	
– Dwa uchwyty na napoje	●	
– Schowek	●	
– Uchwyt na telefon komórkowy/tablet	●	

ZASILANIE STACJI I ŁĄCZNOŚĆ	STANDARDOWO	OPCJA
Komputery osobiste	○	
– Komputer osobisty do wyświetlania obrazu z kamer i interfejsu	○	
– Komputer osobisty pozwalający na wykorzystanie kamery internetowej wyświetlającej obraz terenu i Cat Productivity	○	
– Bezprzewodowa klawiatura/mysz	○	
Zasilacz AC/DC (24 VDC, 10 A)	○	
Przedłużenie listwy zasilania sieciowego	○	
Przełącznik ethernetowy zatwierdzony przez Caterpillar	○	
4 × Kable Ethernet	○	
2 × Kable zasilania	○	

● – Wyposażenie dostarczane przez Caterpillar

○ – Wyposażenie dostarczane przez dealera Cat lub klienta

Dostępność systemu Cat Command może różnić się w zależności od modelu i regionu. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

Więcej informacji o produktach Cat, usługach oferowanych przez dealerów oraz rozwiązaniach branżowych można znaleźć w Internecie pod adresem [www.cat.com](http://www.cat.com).

© 2023 Caterpillar. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Materiały i dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Maszyny przedstawione na zdjęciach mogą mieć zamontowane wyposażenie dodatkowe. Aby uzyskać informacje o dostępnym wyposażeniu dodatkowym, skontaktuj się z dealerem Cat.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, odpowiadające im znaki towarowe i żółty kolor „Caterpillar Corporate Yellow” oraz elementy graficzne „Power Edge” i Cat „Modern Hex”, jak również wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Caterpillar i nie mogą być wykorzystywane bez zezwolenia.

[www.cat.com](http://www.cat.com) [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com)

PXDJ1221 (03-2023)  
(Eur, Aus-NZ)

