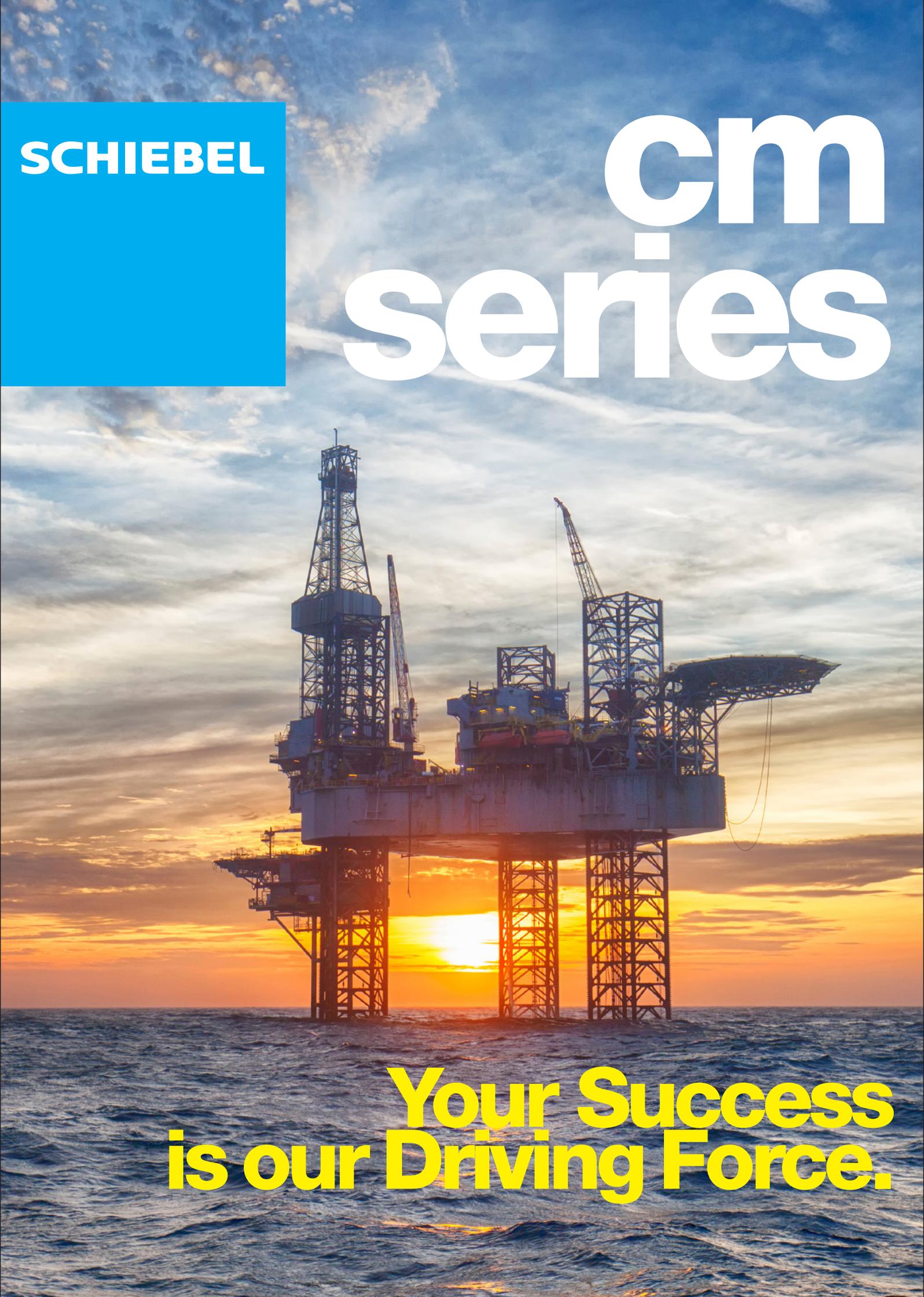


**SCHIEBEL**

# cm series

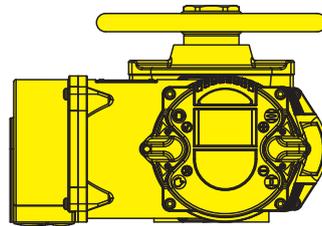
An offshore oil rig stands in the middle of the ocean under a dramatic sunset sky. The sun is low on the horizon, casting a golden glow over the water and the rig's structure. The rig is a complex of steel towers and platforms, with several cranes visible. The sky is filled with soft, wispy clouds, and the water shows gentle ripples.

**Your Success  
is our Driving Force.**

# 3level concept

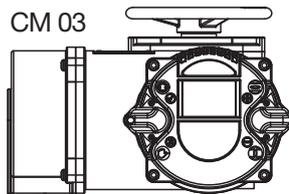
## 1 Grundauswahl

Explosionsschutz  
Spannungsversorgung  
Korrosionsschutz  
Umgebungsbedingungen  
Kommunikationsprotokoll

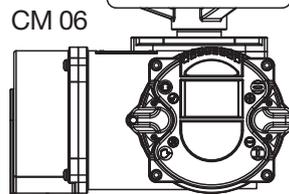


## 2 Baugröße

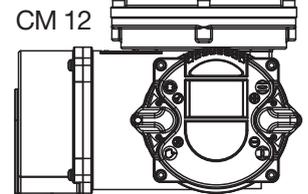
CM 03



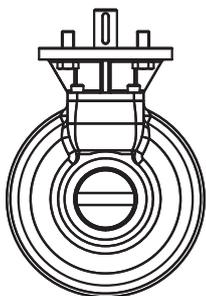
CM 06



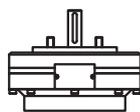
CM 12



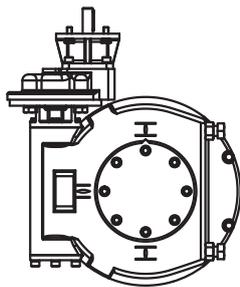
## 3 Komponenten



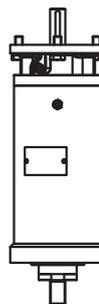
Durchdrehend  
Kegelradgetriebe



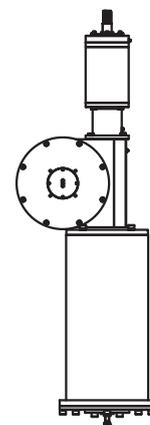
Teilbewegung  
Planetengetriebe



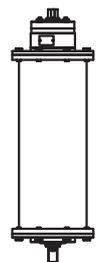
90° Bewegung  
Schneckenradgetriebe



Linear Bewegung  
Kugeltriebsspinde



90° Failsafe  
Federrückstellung



Linear Failsafe  
Federrückstellung

# cm series

## Design

Durch **intelligentes Design und hochwertige Materialien** steigert SCHIEBEL die Lebensdauer und Verfügbarkeit der CM-Serie auf ein neues Niveau. Das geringe Gewicht und die kompakte Bauform vereinfachen das Handling und stellen sicher, dass die elektrischen Stellantriebe der CM-Serie auch unter beengten Platzverhältnissen alle Vorteile ausspielen können. Das schafft Planern die nötigen Freiräume.

## Technologie

Die **enorme Flexibilität der elektrischen Stellantriebe der CM-Serie** paart SCHIEBEL mit hoher Performance. Mittels Brushless-DC-Motor in Kombination mit einem Frequenzumrichter wird ein Drehzahlverhältnis von 1:50 erreicht. Diese Technologie erlaubt besonders hohe Stellgeschwindigkeiten bei gleichzeitig extrem genauer Regelung von bis zu 0,1 %. So eröffnen sich für den Anwender neue Möglichkeiten, die weit über eine einfache „Auf-Zu-Funktionalität“ hinausgehen. Dynamische, ruckfreie Bewegungen schonen Antrieb und Armatur, die punktgenaue Regelung mit variabler Geschwindigkeit prädestiniert die CM-Serie für eine Vielzahl von Anwendungen in der Prozessautomation.

## Digitalisierung

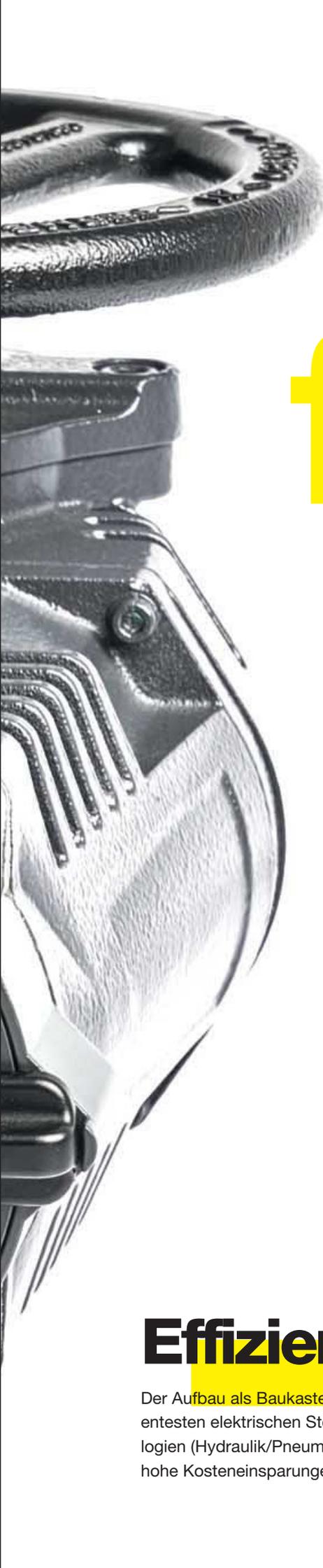
Selbstverständlich lassen sich die Stellantriebe der CM-Serie mittels internetbasierter Bussysteme vernetzen: Dafür stehen die erforderlichen Schnittstellen bereit. Mittels BT-App und eigens entwickelter PC-Software hat SCHIEBEL – angefangen von der Parametrierung, über das Troubleshooting bis hin zur Fernwartung – die richtige Antwort auf die heutigen und zukünftigen Fragestellungen in Sachen Industrie 4.0 und Internet of Things.

## Baukasten

Die **CM-Antriebe von SCHIEBEL** sind von Grund auf modular aufgebaut. Wenige Komponenten, die zudem über die meisten Baugrößen hinweg ident sind, stehen einer Vielzahl von Optionen gegenüber, die dem Kunden ganz nach Bedarf exakt jene Funktionen bereitstellen, die er für seine Anwendung benötigt. Das bedeutet einerseits maximale Kosteneffizienz, da keine Features beschafft werden müssen, die für die konkrete Anwendung nicht erforderlich sind und andererseits höchste Flexibilität für Anlagenplaner und -betreiber, da für die meisten Funktionen ein nachträgliches Upgrade möglich ist.

**SCHIEBEL**





# total flexibel

## Engineering

Eine der **Kernkompetenzen und Grund für den bisherigen Erfolg** der CM-Technologie ist das Hardware- und Softwareengineering „made by SCHIEBEL“. Die perfekte Abstimmung von Hardware und Software unterstützt Anwender bei der Parametrierung und im Betrieb. Auf Grund der wachsenden Internationalität vieler Projekte hat SCHIEBEL einen Mehrbereichsspannungseingang in die CM-Antriebe integriert, der den globalen Einsatz ohne Hardware-Anpassung sicherstellt.

## Service

**Persönliche Betreuung, rasche Vor-Ort-Unterstützung** und eine umfassende Online-Dokumentation garantieren die problemlose Installation und den sicheren Betrieb aller Produkte von SCHIEBEL.

## Failsafe

Alle **Baugrößen der CM-Serie können optional mit einer mechanischen Feder** ausgestattet werden. Diese garantiert ein sicheres Schließen bzw. Öffnen im Störfall – selbst bei Ausfall der Spannungsversorgung. Wird die mechanische Fail-Safe-Funktion parallel zum elektrischen Antrieb eingesetzt, lässt sich der Hub im Bedarfsfall bis zum Faktor 10 beschleunigen. Die Stellantriebe der CM-Serie vereinen so die exakte Regelung im Betrieb mit raschem Schließen bzw. Öffnen bei Bedarf durch den Prozess. So wird höchste Verfügbarkeit bei gleichzeitig maximaler Sicherheit garantiert.

## Effizienz

Der **Aufbau als Baukasten und die hohe Flexibilität** machen die CM-Serie zu den effizientesten elektrischen Stellantrieben ihrer Klasse. Durch den Wegfall anderer Technologien (Hydraulik/Pneumatik) und den Einsatz elektrischer Stellantriebe ergeben sich hohe Kosteneinsparungen bei Betrieb, Lagerhaltung und Service.



**SCHIEBEL**

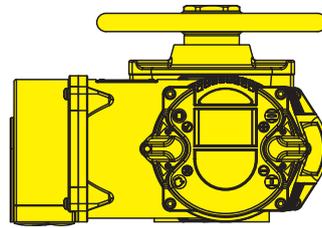
**fs**  
**series**

**Your Success  
is our Driving Force.**

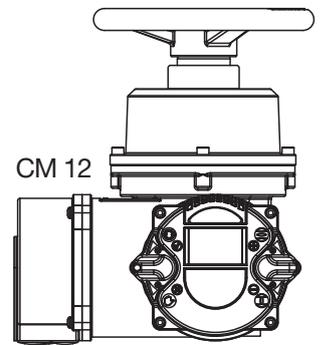
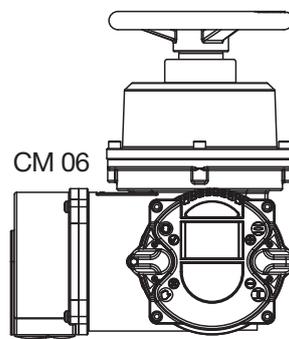
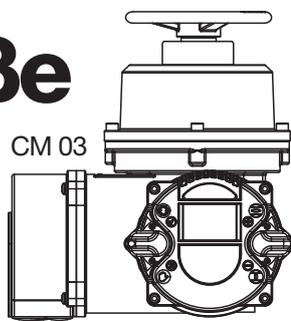
# 3level concept

## 1 Grundauswahl

Explosionsschutz  
Spannungsversorgung  
Korrosionsschutz  
Umgebungsbedingungen  
Kommunikationsprotokoll

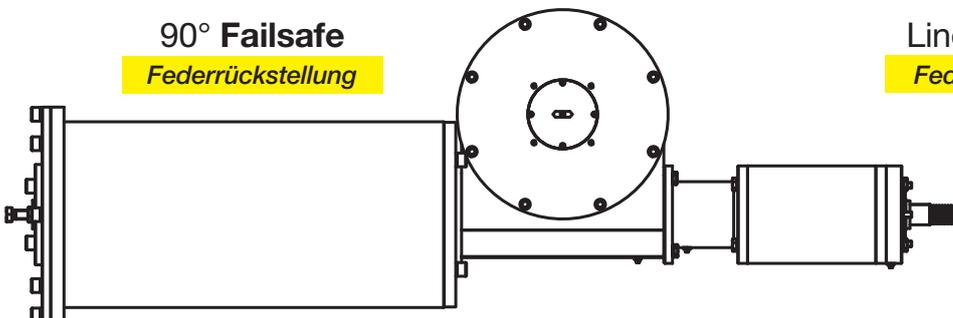


## 2 Baugröße

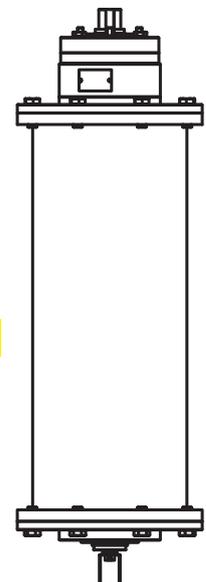


## 3 Komponenten

90° Failsafe  
Federrückstellung



Linear Failsafe  
Federrückstellung



# fail safe

## Technologie

Sicherheit gemäß SIL Klassifizierung nach IEC 61508 und Verlässlichkeit stehen im Zentrum der vernetzten CM-Stellantriebe von SCHIEBEL, welche mit der optionalen Failsafe-Funktion ausgestattet sind. Dabei kommen dank der ausgereiften Technologie weder Präzision noch Drehzahlregelung zu kurz. Hohe Effizienz zeichnet die CM-Serie aus. Verschleiß- und reibungsarme Gewinde- und Getriebekomponenten stellen die Langlebigkeit sicher. Als weitere Option ist eine einkuppelbare Handradbaugruppe erhältlich, die ein manuelles Verfahren des Antriebs inklusive Feder auch im elektrisch spannungslosen Zustand ermöglicht.



## Design

Intelligentes funktionales Design und hochwertige Materialien heben die CM-Failsafeantriebe auf ein neues Qualitätsniveau. SCHIEBEL hat bei der Konstruktion besonders darauf geachtet, dass sich der Schwerpunkt direkt über der Armatur befindet, was sich vorteilhaft auf die Gewichtsverteilung und Montage auswirkt und somit auch Vibrationen der Leitung kein Problem darstellen. Zudem ist der Aufbau sehr übersichtlich gestaltet – er ist für den End-User einfach zu verstehen und einzusetzen.

## Engineering

SCHIEBEL bietet mit kundenspezifischen Lösungen all jene Software- und Hardware-features an, welche Kunden für den Einsatz von Failsafe-Stellantrieben in ihrem Unternehmen benötigen. Dank des Software-Engineerings im Haus – eine Kernkompetenz von SCHIEBEL – können sich Anwender auf die optimale Abstimmung mit der Hardware und weiterführenden Service-Support jederzeit verlassen.

# SCHIEBEL



## Verfügbarkeit

CM-Stellantriebe mit Failsafe-Funktion vereinen die Vorteile des elektrischen Antriebs und der mechanischen Feder. Aus dem Wegfall anderer Technologien (Hydraulik/Pneumatik), dem einfachen Aufbau und den ausgeklügelten Softwareoptionen werden zufällige Fehler auf ein Mindestmaß reduziert und daraus resultieren hohe Kosteneinsparungen hinsichtlich Betrieb, Lagerhaltung und Service. Zudem kann optional ein Handrad integriert werden.

## Wartung

Das verschleißarme mechanische System mit einem sparsamen hochenergieeffizienten Elektroantrieb mit modernster Leistungselektronikmodule und integrierter energiesparender Elektronik reduziert Wartungskosten für den Anwender. Zudem hat SCHIEBEL umfangreiche Überwachungs- und Diagnosefunktionen in die Antriebe integriert. Remote-Control-Features sowie der SCHIEBEL-Vor-Ort-Service garantieren den zuverlässigen Betrieb.

# safety function

## Digitalisierung

Die im Hause SCHIEBEL entwickelte und ausgereifte Smartcon-Steuerung sorgt für eine übersichtliche Inbetriebnahme und den einfachen, zuverlässigen Betrieb. Selbstverständlich entspricht die Steuerung sämtlichen Anforderungen an die Digitalisierung und das IoT und stellt Schnittstellen zu allen wichtigen Feldbussystemen bereit. Zudem beinhaltet die Option Single Pair Ethernet Möglichkeiten zur Hilfsspannungsversorgung (Power Over Data Line).

## Baukasten

CM-Stellantriebe mit Failsafe-Funktion basieren auf dem bewährten Baukasten-Prinzip von SCHIEBEL. Die modulare Grundstruktur des Antriebs lässt sich mit verschiedenen Failsafe-Einheiten kombinieren. Um die Auswahl eines Stellantriebs möglichst übersichtlich und anwenderfreundlich zu gestalten, hat SCHIEBEL das 3-level-concept entworfen. Außerdem ist die Kompatibilität zu unterschiedlichen Versorgungs- und Kommunikationsnetzen sichergestellt. Dank dieses Tools ist der Weg zum für die jeweilige Anwendung richtigen Produkt einfacher als je zuvor.

## Lösung

Die Failsafe-Funktion gewährleistet, dass der Stellantrieb in Notsituationen rasch in eine sichere Position gebracht wird. Dies erfolgt mit einer mechanisch entkoppelten Feder und funktioniert daher auch bei Ausfall der elektrischen Stromversorgung. Kundenspezifische Anforderungen bzw. Problemstellungen können dank der breit angelegten Möglichkeiten hinsichtlich Bedienung und Parametrierung selbstverständlich abgedeckt werden. Die Entwicklung bei SCHIEBEL erfolgt dabei stets kundenorientiert. Egal, ob extrem kurze Stellzeiten oder nur langsame Bewegungen gefordert sind: CM-Stellantriebe mit Failsafe-Funktion bewältigen diese Herausforderungen.



A large curved dam with turquoise water in a mountain valley. The dam is made of concrete and has a curved face. The water is a vibrant turquoise color. The surrounding landscape is green and hilly, with some buildings and a road visible in the distance. The sky is blue with some clouds.

**SCHIEBEL**

# smart con

**Your Success  
is our Driving Force.**

# smart control



ACTUSMART	
H 1	HISTORE
#8: Eingeschaltet	
2021-04-06 09:17:14	
( 0d 1h 5m22s)	

## Historie

Hier werden laufend Ereignisse zeitgestempelt, mitprotokolliert und gespeichert. Mittels SCHIEBEL-Software können bis zu 100 Ereignisse nachverfolgt und angezeigt werden.

ACTUSMART	
S 1	Bin. Ausgänge
12345678	
10000000	

## Binäre Ausgänge

Die Anzeige der 8 binären Rückmeldungen (frei programmierbar) liefert Informationen über die Kommunikation mit dem Leitsystem und unterstützt so die Inbetriebnahme.

ACTUSMART	
S 2	Bin. Eingänge
12345	
00000	

## Binäre Eingänge

Anzeige der 5 binären Eingänge (frei parametrierbar) wobei vom Leitsystem eingehende Fahrbefehle mit 1 anstelle von 0 dargestellt werden.

ACTUSMART	
S 3	Analogwerte
INPUT OUTPUT	
	mA (%) mA (%)
1	-0.01 ( 0.00) 17.50 ( 84.4)
2	0.00 ( 0.00) 0.00 ( 0.00)

## Analogwerte

Anzeige der analogen 0/4-20mA-Eingänge und der analogen Rückmeldungen vom und zum Leitsystem.

ACTUSMART	
S 4	Absolutwerte
Pos:	662U (rel. 84.40%)
Drehmo:	0 (rel. 0.0%)
VBat: 3.01V	

## Absolutwerte

Anzeige der Absolut- und Relativwerte der Position und des Drehmomentes.

ACTUSMART	
S 5	Firmware
PNr	1519 225 194 0
Par	1505 204 0 0
BL	15 11 0 0
BD	2020-11-19 11:34

## Firmware

Anzeige der Firmware (Softwareversion) inklusive Datum.

ACTUSMART	
S 6	Seriennummer
0218 981C 9095 3426	
Actuator: 18114 00507	
Control: 18114 00507	

## Seriennummer

Anzeige der Seriennummer von Elektronik, Antrieb und Steuerung.

ACTUSMART	
S 7	Zählerstände
Einschaltzyklen: 68	
Betriebsstunden: 2830.7h	
Motorlaufzeit: 0.3h	
JMT: 202104.06 1021:46	

## Zählerstände

Einschaltzyklen: wie oft wurde der Antrieb ein- und ausgeschaltet?  
Betriebsstunden: Antrieb unter Spannung.  
Motorlaufzeit: Motor in Bewegung.

# smartcon

## Haptik

Um ein einfaches, fehlerfreies Arbeiten mit der Steuerung zu gewährleisten, hat SCHIEBEL der Haptik große Aufmerksamkeit gewidmet. So ist zum Beispiel die Bedienung über Schalter im Feld selbst mit PSA in jedem Umfeld möglich. Anwender können sich auf die visuelle Rückmeldung über die Schalterstellung ebenso verlassen, wie über die LED-Anzeigen bei Parameteränderungen. Tritt ein Fehler auf, so wird dieser sofort mit Hilfe einer roten Hintergrundbeleuchtung am LC-Display sichtbar.

## Technologie

Elektrische Stellantriebe von SCHIEBEL verfügen über ein hohes Maß an Intelligenz – und diese ist keineswegs nur im Störfall von Nutzen. Verantwortlich dafür ist die Smartcon-Steuerung. Mit dieser gelingt bereits in der Inbetriebnahme dank integrierter IR- und BT-Technologie und menügeführter projektorientierter SW Tools die Parametrierung im Feld besonders einfach und sicher. Gleiches gilt für den energieeffizienten Betrieb: Dafür sorgt die BLDC Motoransteuerung bei CM Antrieben, die durch ein perfektes Zusammenspiel aus Hardware und Software eine geringe Verlustleistung hat.

## Digitalisierung

Die offenen Protokollstrukturen in Software bzw. Steuerung lassen sich – ganz dem Trend zur umfassenden Vernetzung folgend – in vorhandene Kundensysteme integrieren. Im Sinne von Industrie 4.0 sind Schnittstellen zu einer Vielzahl serieller und TCP-basierter Feldbussysteme verfügbar, darunter Profibus, Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet/IP, DeviceNET, Ethernet Powerlink und HART-Protokoll, welche ganz nach Anforderung des Kunden zum Einsatz kommen. Allen Herausforderungen des IoT wird so entsprochen. Eine Besonderheit bei SCHIEBEL ist, dass die Smartcon-Steuerung an allen Antrieben zum Einsatz kommt – damit ist gewährleistet, dass der Benutzer vor Ort unabhängig von der Anwendung immer mit der gleichen Steuerung arbeitet.

## Flexibilität

Nicht nur auf Grund der Menüführung und der Sprachvielfalt besticht die Smartcon-Steuerung mit ihrer enormen Flexibilität. Sie ist sogar im Feld upgradefähig: Da die Hardware im Falle eines Upgrades nicht verändert werden muss, können Softwareoptionen einfach mittels Code aufgespielt werden. Laufende Firmware-Upgrades machen die Steuerung zukunftssicher. Sämtliche Einstellungen sind zudem non-intrusiv durchführbar.



**SCHIEBEL**



Type: QT50  
No.: 20202 01365 **SCHIEBEL** CE

max. output torque: 500Nm  
max. input torque: 63Nm  
ratio: 9  
travel: 90°

2020  
IP67

Josef Benc Gasse 4, 1230 Vienna, Austria 201004/20

# control unit

## Engineering

Eine Kernkompetenz bei SCHIEBEL ist die eigene Entwicklung der Smarttool-Software. Da auch das Hardware- und Firmware-Engineering im Haus erfolgt, ist die perfekte Abstimmung aufeinander in jeder Hinsicht für spezielle Kundenanforderungen garantiert. Um die Anforderungen unterschiedlicher Branchen jederzeit erfüllen zu können, erweitert SCHIEBEL laufend sein Portfolio an spezifischen Softwarefunktionen.

## Benutzerfreundlichkeit

SCHIEBEL hat in seine Steuerung zwei variable, vom Kunden wählbare Bedienphilosophien integriert, welche in der Menüführung unterscheiden und sich an den persönlichen Vorlieben der Anwender orientieren. In beiden Varianten erfolgt die Menüführung der Steuerung intuitiv und stellt jederzeit die klare Erkennbarkeit der einzelnen Funktionen sicher. Zudem kommuniziert Smartcon in den unterschiedlichsten Sprache des Kunden: Darunter Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Russisch, Chinesisch und viele Andere. Für spezielle Anwendungen ist auch die Ausführung als vom Stellantrieb abgesetzte Bedieneinheit möglich.

## Sicherheit

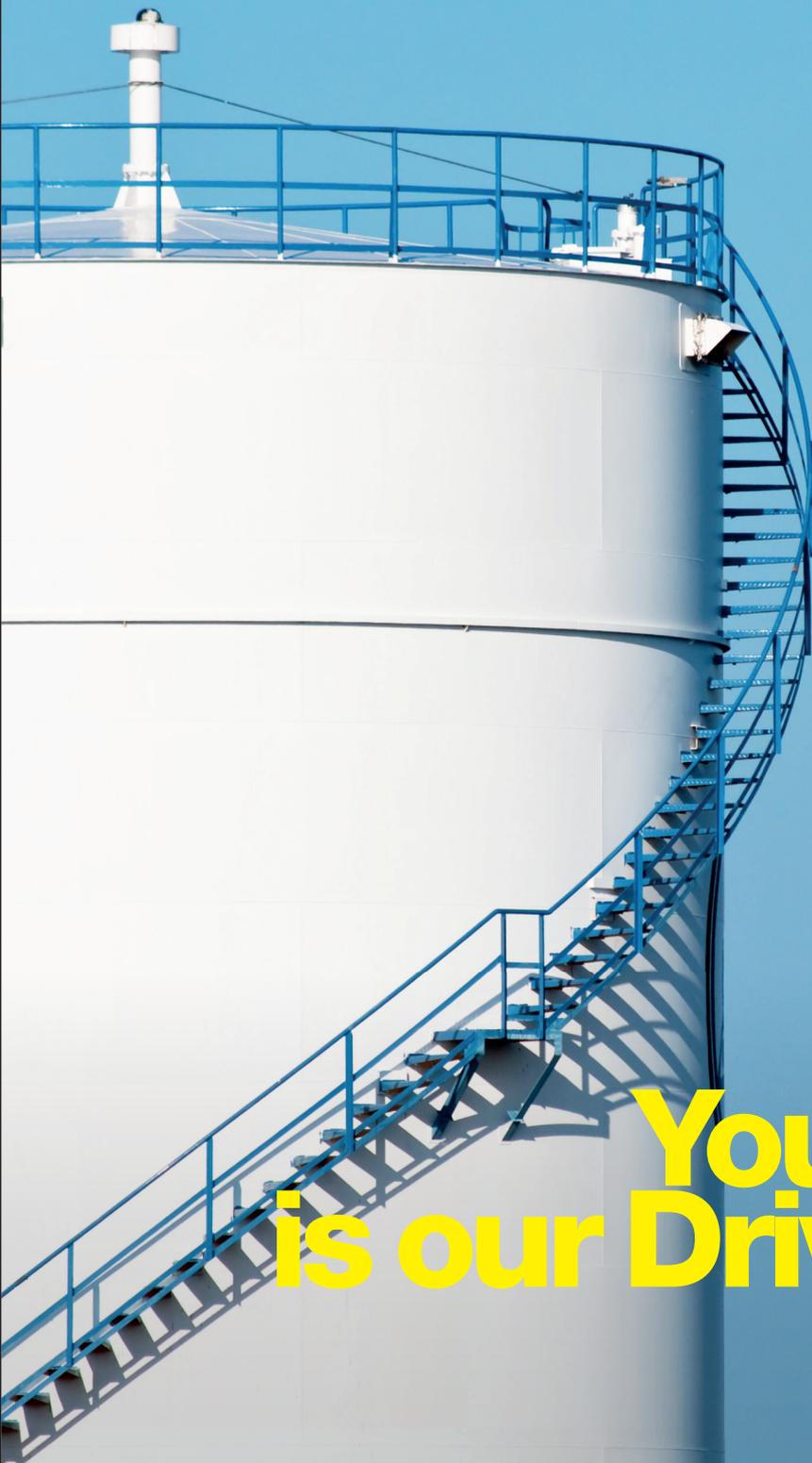
Der Sicherheit kommt in Zeiten des IoT besondere Bedeutung zu. Um die Steuerung vor unbefugtem Zugriff zu bewahren, setzt SCHIEBEL auf BT-Kommunikation und Passwortschutz. Ein ausgeklügeltes mehrstufige System unterschiedlicher User-Level gewährleistet die Sichtbarkeit bzw. die Parametrierung nur für berechnigte Anwender. Zusätzlich hat SCHIEBEL Vorsorge getroffen, um auch mechanische Absperrmöglichkeiten installieren zu können.

## Betriebsdatenerfassung

Die integrierte und weitreichende Erfassung von betriebs- und servicerelevanten Daten unterstützt Kunden umfassend bei der Planung und Durchführung von vorbeugenden Wartungsmaßnahmen und trägt so ebenfalls zu einem langfristig sicheren und stabilen Betrieb bei. Auch hier ist selbstverständlich dank der offenen Protokollstrukturen die Integration in Kundensysteme möglich.

**SCHIEBEL**

# ab series



**Your Success  
is our Driving Force.**

# heavy duty

**Drehmomente  
bis zu  
300.000 Nm**

**Hohe  
Spannungen  
von Bordnetzen  
zB 500 VAC**

**Drehzahl bis zu  
200 U/min**

**Höchst-  
Temperaturen  
bis +100° C**

**Mechanische  
Erfassung von  
Weg und  
Drehmoment**

**Steuerung  
mit bis  
zu 22 kW**

**Tiefst-  
Temperaturen  
bis -60° C**

**Vibrationsfeste  
Ausführung**



# abseries

## Vielfalt

Der ausgeklügelte mechanische Aufbau gestattet eine breite Funktions- und Optionenvielfalt. Auf Kundenwunsch ist eine Failsafe-Funktion in die AB-Antriebe integrierbar. Diese gewährleistet, dass der Stellantrieb in Notsituationen rasch in eine sichere Position gebracht wird. Da der Sicherheitshub mechanisch mittels einer entkoppelten Feder erfolgt, funktioniert dieser auch bei Ausfall der Stromversorgung.

## Robustheit

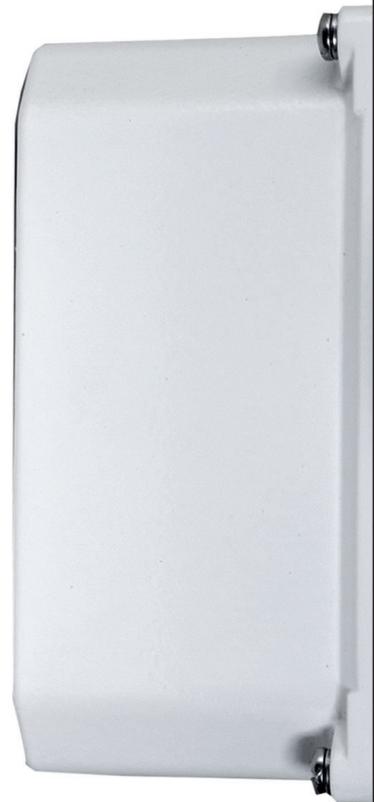
Die AB-Serie erfüllt dank des intelligenten, flexiblen Aufbaus jegliche Sonderanforderung. Großzügig dimensionierte, robuste und widerstandsfähige Antriebskomponenten garantieren eine maximale Langlebigkeit. SCHIEBEL hat bei der Konstruktion besonders darauf geachtet, dass ausreichend Platz für die Integration von Zusatzkomponenten vorhanden ist, um auch kundenspezifische Lösungen problemlos umsetzen zu können. Der Aufbau ist sehr übersichtlich gestaltet – er ist einfach zu verstehen und einzusetzen.

## Leistung

Die elektrischen Stellantriebe der AB-Serie kommen mit ihrer Langlebigkeit und Zuverlässigkeit allen Anwendern entgegen, die starke Leistung bei gleichzeitig maximaler Robustheit benötigen. Mit höchster Qualität im Hause SCHIEBEL gefertigte Komponenten garantieren diese Eigenschaften und erlauben durch die großzügige mechanische Dimensionierung ein sehr hohes Drehmoment. Diese rein mechanische Anordnung garantiert selbst bei Regelvorgängen die exakte Erfassung des Drehmoments. Mit den enormen Leistungsreserven können viele Heavy Duty-Anwendungen in der Kraftwerkstechnik, in der Öl- und Gasindustrie, Stahlindustrie und vielen weiteren Bereichen abgedeckt werden.

## Sicherheit

Für bestimmte Anwendungen ist es möglich, an Stelle einfacher mechanischer Schalter induktive Näherungsschalter einzubinden. Der Antrieb kann Ex-geschützt und mit druckfest gekapselter Steuerung geliefert werden – ein Einsatz im Bereich Wasserstoff, der eine Gasklassifizierung IIC nach ATEX fordert, ist daher problemlos möglich. Mit diesen und vielen weiteren Optionen lassen sich die Antriebe der AB-Serie an nahezu jeden Kundenwunsch anpassen. AB-Stellantriebe erreichen einen Sicherheitslevel gemäß SIL-2, mit der Failsafe-Funktion gemäß SIL-3. SCHIEBEL hat außerdem ein direktübersetztes Handrad standardmäßig integriert.



**SCHIEBEL**

**the cu**



# Customized solution

## Steuerung

Eine besondere Innovation von SCHIEBEL ist das Konzept der „Doppelsteuerung“ direkt auf dem Antrieb: Dank dieses Aufbaus kann auf einen vom Antrieb getrennt situierten Schaltschrank verzichtet werden, da sich sämtliche Schalt- und Steuerungskomponenten direkt am Stellantrieb befinden. Die Doppelsteuerung ist bei Antrieben dieser Leistungsklasse nur für die AB-Serie verfügbar.

## Digitalisierung

Im Hinblick auf die Bedienung entspricht die AB-Serie modernsten Grundsätzen. Die im Hause SCHIEBEL entwickelte Smartcon-Steuerung sorgt für eine übersichtliche Inbetriebnahme und den einfachen, zuverlässigen Betrieb. Selbstverständlich entspricht die Smartcon-Steuerung sämtlichen Anforderungen an die Digitalisierung und das IoT und stellt bei Bedarf Schnittstellen zu allen wichtigen Feldbussystemen bereit.

## Wartung

Die Entwicklung bei SCHIEBEL erfolgt stets kunden- und serviceorientiert. Das verschleißarme mechanische System mit einem sparsamen Elektroantrieb reduziert effizient Wartungskosten für den Anwender. Umfangreiche Überwachungs- und Diagnosefunktionen wurden in die Antriebe integriert. Remote-Control-Features sowie der SCHIEBEL-Vor-Ort-Service garantieren den zuverlässigen Betrieb.

## Flexibilität

Das bewährte Steuerungskonzept der AB-Serie bietet die Möglichkeit, mechanische oder elektronische Wendeschütze einzusetzen. Weiters ist es möglich, die Stellantriebe für verschiedenste Spannungssysteme auszustatten. So kann SCHIEBEL mit den AB-Stellantrieben auch Anwendungen in Werksnetzen mit selten genutzten Spannungssystemen bzw. -ebenen abdecken. Optional ist die Ausrüstung der Stellantriebe mit einem Frequenzumrichter möglich. Das erlaubt, ihn als drehmomentstarken kontinuierlichen Regelantrieb mit hoher Zyklenzahl einzusetzen.

**SCHIEBEL**

SCHIEBEL  
Antriebstechnik GmbH  
Geschäftsführung Klaus Schiebel  
Josef-Benc-Gasse 4, A 1230 Wien  
UID ATU42150300  
Firmenbuchnummer 154745  
Firmensitz Wien  
+43 1 66 108 0  
[info@schiebel-actuators.com](mailto:info@schiebel-actuators.com)  
[www.schiebel-actuators.com](http://www.schiebel-actuators.com)

**schiebel  
-actuators  
.com**