



SHW

---

**Winde** Produktinformation

↘ DE

---

**Winch** Product Information

↘ EN

---

**Лебёдка** Техническое описание

↘ RU

---



### Gültigkeit

Die vorliegende Auflage der Produktinformation für Winden SHW8 ist ab 02.2015 gültig und ersetzt damit alle vorigen Produktinformationen.

STAHL CraneSystems steht für Weiterentwicklung, Verbesserung und Innovation. Aus diesem Grund müssen wir uns Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionszeichnungen sowie der Liefertermine vorbehalten. Die Abbildungen dienen der anschaulichen Information, sind jedoch nicht verbindlich. Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.

### Validity

This edition of the Product Information brochure for SHW8 winches is valid from 02.2015 and supersedes all previous product information brochures.

STAHL CraneSystems stands for further development, improvement and innovation. We must therefore reserve the right to modify technical data, dimensions, weights, design drawings and delivery dates. The drawings serve to illustrate the products but are not binding. Errors and printing errors are excused.

### Срок действия

Настоящая редакция брошюры Лебедка SHW8, Техническое описание, действует с 02.2015 и заменяет собой все предыдущие издания.

STAHL CraneSystems выступает за дальнейшее развитие, совершенствование и инновации. Вследствие этого, мы оставляем за собой право на внесение изменений в технические характеристики, размеры, вес, чертежи и сроки поставки. Чертежи служат лишь иллюстрацией продукта и не являются обязательными. Возможны ошибки и опечатки.

### Wegweiser durch diese Produktinformation

Zum schnelleren Auffinden von Daten und Skizzen haben wir Querverweise aufgenommen.

In der Auswahltabellen wird auf die Maßstabellen verwiesen und in den Maßstabellen auf die Auswahltabellen. Siehe auch "Erklärung der Symbole" unten.

### Guide to this product information

We have included cross-references to enable you to find data and sketches more quickly.

The selection tables include references to the dimension tables and the dimension tables include references to the selection tables. See also "Explanation of symbols" below.

### Руководство по использованию документа

Для более быстрого поиска данных и эскизов, мы задействовали перекрестные ссылки.

Таблицы выбора включают ссылки на таблицы размеров, а таблицы размеров включают ссылки на таблицы выбора. См. также «Условные обозначения» ниже.

### Erklärung der Symbole

Maximale Tragfähigkeit [kg]

Hakenweg [m]

Gewicht [kg]

Hubgeschwindigkeit [m/min]

Fahrgeschwindigkeit [m/min]

Abmessungen siehe Seite ..

Siehe Seite ..

### Explanation of symbols

Maximum working load [kg]

Hook path [m]

Weight [kg]

Hoisting speed [m/min]

Travel speed [m/min]

Dimensions see page ..

See page ..

### Условные обозначения

Максимальная грузоподъемность [кг]

Высота подъема [м]

Вес [кг]

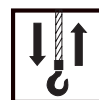
Скорость подъема [м/мин]

Скорость перемещения [м/мин]

Размеры смотрите на странице ..

Смотрите страницу ..





	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Contents</b>	<b>Содержание</b>
	Gültigkeit ..... 2	Validity..... 2	Срок действия..... 2
	Wegweiser durch diese Produktin- formation ..... 2	Guide to this product information.. 2	Руководство по использованию документа..... 2
	Erklärung der Symbole..... 2	Explanation of symbols..... 2	Условные обозначения..... 2
	Winden SHW8 ..... 5	SHW8 winches..... 5	Лебедка SHW8..... 5
	Die Technik im Überblick..... 7	Technical features at a glance..... 7	Технические особенности..... 7
	Frequenzumrichter ..... 11	Frequency inverter ..... 11	Частотный преобразователь..... 11
	Einstufung nach FEM (ISO) ..... 16	Classification to FEM (ISO) ..... 16	Классификация по FEM (ISO)..... 16
	Auswahl nach FEM (ISO)..... 16	Selection to FEM (ISO)..... 16	Подбор по FEM (ISO) ..... 16
	Typenbezeichnung..... 18	Type designation..... 18	Обозначение типа ..... 18
	Bestimmung von dynamischen Bei- werten..... 19	Determining dynamic coefficients 19	Расчет динамических коэффициентов ..... 19
	Auswahltabelle ..... 22	Selection table ..... 22	Таблица выбора..... 22
	Stationär..... 27	Stationary..... 27	«Стационарная»..... 27
	Zweischienenfahrwerk..... 32	Double rail crab ..... 32	Двухрельсовая тележка..... 32
	Abmessungen bei Frequenzsteuer- rung ..... 37	Dimensions for frequency control 37	Размеры для управления частотой..... 37
<b>Abmessungen</b> <b>Dimensions</b> <b>Размеры</b>			
	<b>Ausstattung und Option</b>	<b>Equipment and options</b>	<b>Оборудование и опции</b>
<b>Elektrik</b> <b>Electrics</b> <b>Электрооборудование</b>	A010 Steuerung..... 38	Control ..... 38	Управление..... 38
	A011 Kranbauersteuerung..... 39	Crane manufacturer's control ..... 39	Управление для производителя крана ..... 39
	A012 Kompletsteuerung..... 39	Complete control ..... 39	Полное управление..... 39
	A013 Steuergerät STH ..... 39	STH control pendant..... 39	Подвесной пульт управления..... 39
	A014 Anschluss- und Steuerspannungs- kombinationen..... 40	Supply and control voltage combi- nations..... 40	Комбинации напряжений питания и управления..... 40
	A015 Motoranschlussspannungen..... 40	Motor supply voltages..... 40	Напряжение питания электродвигателя ..... 40
	A018 Temperaturüberwachung der Moto- ren ..... 41	Motor temperature control..... 41	Контроль температуры электродвигателя..... 41
	A020 Hubendschalter..... 41	Hoist limit switch ..... 41	Концевой выключатель подъема..... 41
	A021 Betriebs-Hubendschalter tiefste Hakenstellung ..... 42	Operational hoist limit switch for bottom hook position..... 42	Концевой выключатель подъема для нижнего положения крюка..... 42
	A023 Hakenflaschenbetätigter Betriebs- Hubendschalter..... 43	Hook operated operational hoist limit switch..... 43	Концевой выключатель подъема, приводимый в действие крюком. 43
	A030 Überlastschutzeinrichtungen ..... 43	Overload devices..... 43	Защита от перегруза..... 43
	A032 Lastsensor LBD..... 43	LBD load sensor..... 43	Датчик нагрузки LBD..... 43
	A034 Auswertegerät SLE..... 44	SLE evaluation device..... 44	Устройство оценки SLE..... 44
	A035 Multicontroller SMC..... 44	SMC Multicontroller..... 44	Мультиконтроллер SMC..... 44
	A040 Fahrendschalter..... 45	Travel limit switch..... 45	Концевой выключатель перемещения..... 45
	A041 Heizung..... 45	Heating ..... 45	Обогрев ..... 45
<b>Umgebungsbedingungen</b> <b>Ambient conditions</b> <b>Условия</b> <b>окружающей среды</b>	A050 Einsatz unter besonderen Bedin- gungen..... 46	Use in non-standard conditions... 46	Эксплуатация в нестандартных условиях ..... 46
	A051 Schutzart IP 66 ..... 46	IP 66 protection..... 46	Степень защиты IP 66..... 46
	A052 Abdeck- und Hitzeschutzbleche .. 46	Covers and heat protection plates.... 46	Чехлы и теплоизоляционные экраны..... 46
	A054 Anomale Umgebungstemperatu- ren ..... 46	Off-standard ambient tempera- tures..... 46	Нестандартная температура окружающей среды..... 46
	A060 Lackierung/Korrosionsschutz..... 47	Paint/corrosion protection..... 47	Окраска/Защита от коррозии..... 47
	A061 Anstrich A20 ..... 47	A20 paint system..... 47	Система окраски типа A20..... 47
	A062 Anstrich A30 ..... 48	A30 paint system..... 48	Система окраски типа A30..... 48
	A063 Andere Farbtöne..... 48	Alternative colours..... 48	Другие оттенки..... 48
	A070 Längeres Drahtseil ..... 48	Longer wire rope ..... 48	Удлиненный канат..... 48
	A071 Seilsicherheit >5 ..... 48	Rope safety factor >5..... 48	Коэффициент запаса прочности каната >5..... 48
	A081 Einfachhaken..... 48	Load hook..... 48	Грузоподъемный крюк..... 48
	A085 Überwickelschutz..... 49	Overwind protection ..... 49	Защита каната..... 49



**Fahrwerk  
Crab  
Тележка**

A087	Bauhöhenverkleinerung.....	49	Reduced headroom.....	49	Заниженная высота.....	49
A090	Wegfall der Hakenflasche.....	49	Non-supply of bottom hook block	49	Поставка без нижней крюковой	обоймы.....
A091	Wegfall des Seilfestpunkts und der	49	Non-supply of rope anchorage and	49	Поставка без крепежа для каната	Seilumlenkung.....
A092	Wegfall des Seils.....	49	Non-supply of wire rope.....	49	и направляющего шкива.....	49
A100	Seilabgangswinkel.....	50	Fleet angle.....	50	Поставка без каната.....	49
A110	Handlüftung der Hubwerks-	50	Manual release for hoist brake....	50	Угол наклона.....	50
	bremse.....	50			Ручное освобождение	
A120	Zweite Hubwerksbremse.....	50	Second brake.....	50	тормоза.....	50
A121	Zweite Hubwerksbremse bei Hub-	50	Second brake on hoist motors up to	50	Второй тормоз.....	50
	motoren bis 63 kW, 50 Hz.....	50	63 kW, 50 Hz.....	50	Второй тормоз на подъемный	поивод до 63 kW, 50 Гц.....
A122	Zweite Hubwerksbremse bei Hub-	51	Second brake for hoist motors from	51	Второй тормоз на подъемный	привод до 78 kW, 50 Гц.....
	motoren ab 78 kW, 50 Hz.....	51	78 kW, 50 Hz.....	51	Нестандартная ширина пути для	двухрельсовой тележки.....
A135	Sonderspurweiten für Zweischie-	51	Off-standard track gauges for	51	Скорости перемещения.....	51
	nenfahrwerke.....	51	double rail crabs.....	51	Альтернативные скорости	перемещения с двигателями
A140	Fahrgeschwindigkeiten.....	51	Travel speeds.....	51	перемещения с переключением	полюсов.....
A141	Alternative Fahrgeschwindigkeiten	51	Alternative travel speeds with pole-	51	Альтернативные скорости	перемещения с двигателями
	mit polumschaltbaren Motoren....	51	changing travel drives.....	51	перемещения с частотным	регулированием.....
A142	Alternative Fahrgeschwindigkeiten	52	Alternative travel speeds with fre-	52	поводок для фестонного	питания.....
	mit frequenzgesteuerten Motoren52		quency-controlled travel drives... 52			
A150	Mitnehmer für Stromzuführung....	52	Towing arm for power supply.....	52		
	<b>Komponenten und Zubehör</b>		<b>Components and accessories</b>		<b>Компоненты и комплектующие</b>	
B010	Netzanschlusschalter.....	53	Main isolator.....	53	Сетевой выключатель.....	53
B030	Hakenflaschen.....	53	Bottom hook blocks.....	53	Нижние крюковые обоймы.....	53
B031	Hakenflasche 4/2-1.....	53	Bottom hook block, 4/2-1 reeving	53	Нижняя крюковая обойма 4/2-1.53	
B032	Hakenflasche 8/2-1.....	54	Bottom hook block, 8/2-1 reeving ..	54	Нижняя крюковая обойма 8/2-1.54	
B033	Hakenflasche 12/2-1.....	54	Bottom hook block, 12/2-1 reeving.	54	Нижняя крюковая обойма 12/2-1.54	
B050	Lasthaken.....	55	Load hooks.....	55	Грузоподъемные крюки.....	55
B060	Umlenkrollenböcke.....	55	Return sheave supports.....	55	Опоры направляющего шкива..	55
B061	Seilrollen.....	55	Rope sheaves.....	55	Канатные шкивы.....	55
B062	Keilendklemmen.....	55	Rope anchorages.....	55	Крепежи для каната.....	55
B080	Fahrbahnendanschläge.....	56	Runway end stops.....	56	Концевые опоры подкранового	пути.....
B090	Lackfarbe.....	56	Paint.....	56	Краска.....	56
B100	Auslösegeräte für Kaltleiter-Tempe-	56	Tripping devices for PTC thermistor	56	Отключающее устройство для	ратурüberwachung.....
			temperature control.....	56	PTC термистора.....	56
	<b>Technische Daten</b>		<b>Technical data</b>		<b>Технические характеристики</b>	
C020	Motor-Anschlussspannungen.....	57	Motor supply voltages.....	57	Напряжения питания электро-	двигателя.....
C040	Schutzart EN 60529 / IEC.....	57	Protection class EN 60529 / IEC ...	57	Степень защиты NE 60529/IEC.57	
C050	Zulässige Umgebungstemperatu-	57	Permissible ambient tempera-	57	Допустимая температура	окружающей среды.....
	ren.....	57	tures.....	57	Электродвигатели подъема с	переключением полюсов.....
C060	Polumschaltbare Hubmotoren.....	57	Pole-changing hoist motors.....	57	Электродвигатели подъема с	частотным регулированием...58
C061	Frequenzgesteuerte Hubmotoren	58	Frequency controlled hoist motors58		Электродвигатели для	перемещения с
C070	Polumschaltbare Fahrmotoren.....	59	Pole-changing travel motors.....	59	переключением полюсов.....	59
C071	Frequenzgesteuerte Fahrmotoren	61	Frequency controlled travel motors61		Электродвигатели для	перемещения с частотным
C080	Max. Leitungslänge, polumschalt-	63	Max. cable length, pole-changing	63	регулированием.....	61
	bare Motoren.....	63	motors.....	63	Максимальная длина	кабеля, Двигатели с
C081	Max. Leitungslänge, frequenzge-	64	Max. cable length, frequency-con-	64	переключением полюсов.....	63
	steuerte Motoren.....	64	trolled motors.....	64	Максимальная длина	кабеля, Двигатели с
C100	Drahtseile.....	64	Wire ropes.....	64	частотным регулированием.....	64
					Канаты.....	64





**Sie bauen den Kran -  
Wir bauen das Hebezeug**

**Know-how**

125 Jahre Tradition, 125 Jahre Praxisnähe, Kompetenz und Erfahrung. STAHL CraneSystems ist weltweit eine der führenden Marken. Als Kunde profitieren Sie von unserem Know-how als Hersteller von Serienhebezeugen.

Die Hauptkomponenten der Seilwinde SHW 8 für extrem schwere Lasten stammen aus dem zuverlässigen SH-Programm. Die konsequent modulare Bauweise dieser Typenreihe ermöglicht beinahe unbegrenzte Kombinationen der Baugruppen für individuelle Lösungen.

Wie alle unsere Hebezeuge gibt es die Seilwinde optional in explosiongeschützter Ausführung.

**Partnerschaft**

STAHL CraneSystems liefert mehr als nur das Hebezeug. Im Dialog und Wissensaustausch erarbeiten wir gemeinsam mit Ihnen individuelle Lösungen. Zu unserem Leistungsangebot zählt ein umfangreiches Engineeringpaket welches maßstäbliche Zeichnungen für die individuelle Winde als auch eine perfekte Dokumentation der Elektrik beinhaltet. Die technischen Zeichnungen können problemlos in Ihre Baupläne übernommen werden. Auf diese Weise wird unsere Teamarbeit zum Synergieeffekt.

**You build the crane -  
We build the winch**

**Know-how**

125 years of tradition, 125 years of practical approach, competence and experience. STAHL CraneSystems is one of the world's leading brands. You as a customer profit from our know-how as manufacturer of series hoists.

The main components of the SHW 8 rope winch for extremely heavy loads derive from the reliable SH range. The rigorously modular structure of this range permits almost unlimited combinations of the components for individual solutions.

As is the case with all our hoists, there is the option of a winch in explosion-protected design.

**Partnership**

STAHL CraneSystems supplies more than just the winch. Mutual dialogue and exchange of know-how lead to individual solutions. Our scope of supply includes a comprehensive engineering package. This comprises dimensional drawings for the individual winch and faultless documentation of the electricians. The technical drawings can easily be integrated into your construction plans. Our teamwork thus turns into a synergy effect.

**Вы строите кран -  
Мы строим лебедку**

**Технология**

125 лет традиций, 125 лет практического подхода, опыта и знаний. STAHL Crane-Systems является одним из ведущих мировых брендов. Как клиент, вы извлекаете выгоду из нашей технологии как производителя серийных подъемников.

Основные компоненты канатной лебедки SHW 8 для очень тяжелых грузов заимствованы из надежной программы SH. Модульная конструкция позволяет создавать практически любые комбинации узлов для индивидуальных решений.

Как и в случае со всеми нашими подъемниками, есть вариант лебедки во взрывозащищенном исполнении.

**Партнерская программа**

STAHL CraneSystems предлагает больше, чем просто лебедку. В ходе диалога и обмена знаниями, мы разрабатываем вместе с вами индивидуальные решения. Наш объем поставки включает в себя комплект технической документации. Сюда входят габаритные чертежи для отдельных лебедок, а также точная документация по электрике. Технические чертежи могут быть легко интегрированы в ваш проект строительства. Таким образом, наша совместная работа приводит к синергическому эффекту.



### Die Winde SHW 8

Tragfähigkeit bis 160 t

Kompakte Gesamtbauhöhe durch innovative Konstruktion des Seiltriebs.

Maximale Flexibilität durch modulare Bauweise.

Sicherer und wirtschaftlicher Einbau

- geschraubter Tragrahmen
- Steckverbindungen für die elektrischen Komponenten

Einsatz der tausendfach bewährten Serienkomponenten des SH-Programms.



### Schematischer Aufbau

Beschreibung siehe Seiten 7 ff.

### The SHW 8 winch

Working load up to 160 t

Innovative rope drive design results in compact overall headroom.

Modular structure ensures maximum flexibility.

Safe and economical installation

- Bolted supporting structure
- Plug and socket connections for electrical components

Series components from the SH range are used, proven in thousands of applications

### Schematic view

See pages 7 ff for description.

### Лебедка SHW 8

Грузоподъемность до 160 т

Инновационная конструкция канатного привода обеспечивает компактный общий запас высоты.

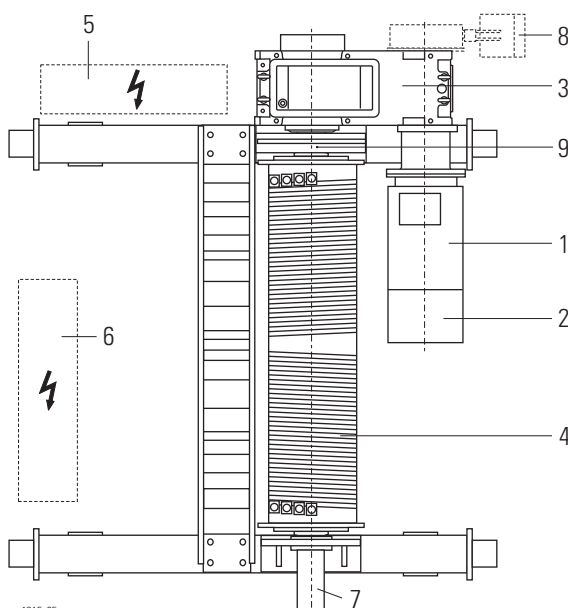
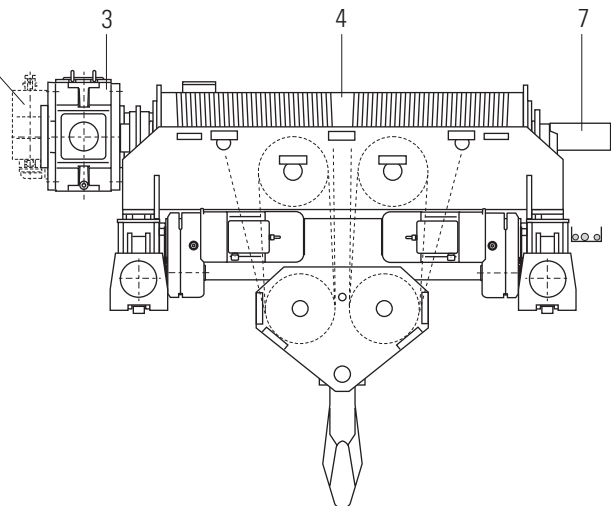
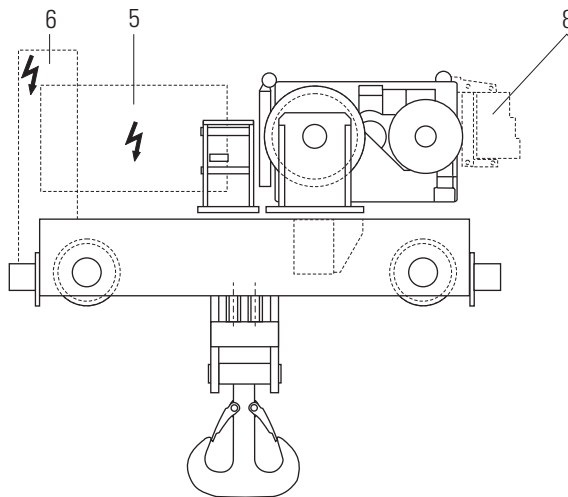
Модульная конструкция обеспечивает максимальную гибкость. Безопасная и экономичная установка

- Несущая конструкция на болтах
- Штекерные соединения для электрических компонентов

Используются компоненты из серии SH, проверенные в эксплуатации.

### Схема

Описание смотрите в Таблице 7 ff



c1215v05

- 1 Hubmotor
- 2 Betriebsbremse bis Motor ...H93 / Zweite Bremse ab Motor 4H103 (optional)
- 3 Getriebe
- 4 Seiltrieb und Trommel
- 5 Elektrischer Gerätekasten
- 6 Frequenzsteuerung (lose)
- 7 Getriebeendschalter
- 8 Zweite Bremse bis Motor ...H93 (optional) / Betriebsbremse ab Motor 4H103
- 9 Tonnenkupplung (Getriebegröße  $\geq 35$ )

- 1 Hoist motor
- 2 Main brake up to...H93 motor / second brake from 4H103 motor (optional)
- 3 Gear
- 4 Rope drive and drum
- 5 Panel box
- 6 Frequency control (not mounted)
- 7 Gear limit switch
- 8 Second brake up to ...H93 motor (optional) / main brake from 4H103 motor
- 9 Barrel-shaped coupling (gear size  $\geq 35$ )

- 1 Подъемный привод
- 2 Основной тормоз на двигатель H93 / второй тормоз на двигатель 4H103 (по выбору)
- 3 Редуктор
- 4 Канатный привод и барабан
- 5 Щит управления
- 6 Регулятор частоты ( не установлен )
- 7 Концевой выключатель редуктора
- 8 Второй тормоз на двигатель H93 (по выбору) / основной тормоз на двигатель 4H103
- 9 Муфта с бочкообразным зубом (размер редуктора  $\geq 35$ )



## Die Technik im Überblick

### Modulare Bauweise

Das Windwerk SHW 8 ist konsequent modular aufgebaut und die Hauptkomponenten sind miteinander verschraubt.

Bei Lieferung in Komponenten ist die Winde am Bestimmungsort schnell montiert und die Elektrik über Steckverbindungen angeschlossen.

Das Windwerk SHW 8:

- Einfach bei der Montage,
- Wartungsfreundlich im täglichen Einsatz!

### Bewährte Serienkomponenten

Hubmotor, Fahrmotor, Überlastschutzeinrichtung, Getriebeend-schalter, Kopfträger, Katzräder und verzinkte Seile stammen aus dem zuverlässigen SH-Programm. Die technisch ausgereifte Überlastabschaltung wird im Herstellerwerk voreingestellt.

### Flexible Antriebstechnologie

Folgende Antriebsmotoren sind lieferbar:

**zwei polumschaltbare Kurzschlussläufer-Drehstrommotoren** mit zylindrischen Rotor und kleiner Schwungmasse für Leistungen bis 38 kW/50 Hz und zwei Geschwindigkeiten im Verhältnis 1:6 für besonders wirtschaftliche Lösungen, sowie **vier frequenzgesteuerte Drehstrommotoren** mit Leistungen bis 98 kW/ 50 Hz für stufenlose Geschwindigkeitssteuerung (1:20) für besonders großen Bedienungskomfort und kleinste Tragwerksbelastungen. Die Hubmotoren (ab 4H93) haben IEC-Flanschanschluss und eine Klauenkupplung.

Das **Hochleistungsgetriebe** ermöglicht vielseitige Getriebeübersetzungen für individuelle, kundenspezifische Geschwindigkeiten. Die Verzahnungen sind gehärtet und geschliffen. Lager und Verzahnungen sind ölgeschmiert für eine lange Lebensdauer bei minimaler Wartung.

## Technical features at a glance

### Modular structure

The SHW 80 winch has a rigorously modular structure and the main components are bolted together.

If supplied in components, the winch can be assembled quickly on site and the electricians simply plugged in.

The SHW 8 winch:

- easy to assemble,
- maintenance friendly in everyday use!

### Tried-and-tested series components

Hoist motor, travel motor, overload protection, gear limit switch, end-carriages, crab wheels and galvanised ropes derive from the reliable SH range. The technically mature overload cut-off is preset in the factory.

### Flexible drive technology

The following drive motors are available:

**two pole-changing squirrel cage three-phase motors** with cylindrical rotor and low centrifugal mass for outputs up to 38 kW/50 Hz and two speeds in a 1:6 ratio for particularly economical solutions, and **four frequency-controlled three-phase motors** with outputs up to 98 kW/50 Hz for stepless speed control (1:20) for particularly convenient operation and minimum stress on the supporting structure. The hoist motors (from 4H93) have an IEC flanged connection and a jaw clutch.

The **high-performance gear** permits multiple transmission ratios for individual, customer-specific speeds. The teeth are hardened and ground. Bearings and teeth are oil-lubricated for long lifetime and minimum maintenance.

## Технические особенности

### Модульная конструкция

Лебедка SHW 80 имеет модульную конструкцию, а основные компоненты скреплены болтами. Доставка компонентов лебедки обеспечивает быструю сборку на месте. Электрическая часть легко подключается.

Лебедка SHW 8:

\* Легкая установка

\* Удобство обслуживания при повседневной эксплуатации!

### Проверенные и испытанные компоненты

Подъемный привод и привод перемещения, защита от перегрузки, концевой выключатель, ходовые тележки, колеса тележки и оцинкованные канаты - все это является частью надежной программы SH. Технически совершенный перегрузочный выключатель устанавливается на заводе изготовителя.

### Гибкая технология привода

Доступны следующие приводные двигатели:

**два трехфазных короткозамкнутых асинхронных двигателя с переключением полюсов** с цилиндрическим ротором и низкой центробежной массой с выходной мощностью до 38 кВт / 50 Гц и с двумя скоростями в соотношении 1: 6 для особенно экономичных решений, и четыре трехфазных двигателя с регулировкой частоты и выходной мощностью до 98 кВт / 50 Гц для бесступенчатого регулирования скорости (1:20) для особенно удобной работы и минимальной нагрузки на опорную конструкцию. Двигатели подъема (с 4H93) имеют фланцевое соединение IEC и кулачковую муфту.

**Высокопроизводительная передача** позволяет использовать несколько передаточных чисел коробки передач для индивидуальных скоростей под заказ. Шестерни закалены и отшлифованы. Подшипники и зубья смазываются маслом для обеспечения длительного срока службы и минимального обслуживания.



## Die Technik im Überblick

Bewährte Bauprinzipien: Die Getriebe-Hohlwelle in Verbindung mit der Drehmomentstütze (bis Getriebegröße 31) führt zu einer sehr einfachen und verspannungsfreien Lagerung. Diese Verbindung ist praktisch wartungsfrei.

Ab Getriebegröße 35 kommen horizontal geteilte Getriebe in Fußausführung zum Einsatz. Eine Tonnenkupplung mit Verschleißanzeige zwischen Getriebe und Seiltrommel sorgt für einen verspannungsfreien Betrieb.

Die **Einscheiben-Federdruckbremse** ist gekapselt und hat asbestfreie Bremsbeläge mit sehr hoher Lebensdauer für mindestens  $1 \times 10^6$  Bremsungen. Sie ist bei Motorleistungen bis 63 kW/50 Hz am Hubmotor angebaut. Bei Motorleistungen >63 kW/50 Hz kommt standardmäßig eine selbsteinstellende **Doppelbackenbremse** zum Einsatz, die am Getriebe angebaut ist. Auf Wunsch ist eine Verschleißüberwachung lieferbar.

Die **Fahrwerke** sind ausgelegt nach DIN 15018 und mindestens in H1/B2 eingestuft. Die Laufradeinstufung nach FEM (ISO) ist gleich/besser als die Einstufung des Seiltriebs nach FEM 9.661 (ISO).

Alle **Fahrtriebe** haben serienmäßig polumschaltbare Motoren mit zwei Geschwindigkeiten im Verhältnis 1:4 und besitzen ein Saftanlaufverhalten. Als Option sind auch 4-polige Motoren für eine stufenlose Frequenzsteuerung für Geschwindigkeiten im Verhältnis 1:10 lieferbar. Für beidseitig gleichmäßigen Vortrieb sorgen zwei bzw. vier Fahrtriebe mit dem bewährten Hohlwellengetriebe mit Drehmomentstütze. Diese sitzen verspannungsfrei direkt auf den Antriebswellen der Laufräder.

Der **Seiltrieb und die Seiltrommel** sind für hohe Sicherheit und hohe Lebensdauer ausgelegt. In der Standardausführung liegen zwei Seile auf der Seiltrommel; dadurch entsteht keine Hakenwanderung.

## Technical features at a glance

Tried-and-tested construction principles: the hollow shaft gear in conjunction with the torque support (up to gear size 31) makes for extremely simple, stress-free bearing. This connection is practically maintenance-free.

From gear size 35, horizontally divided foot-standing gears are used. A barrel-shaped coupling with wear indicator between gear and rope drum ensures stress-free operation.

The **single-disc spring-pressure brake** is encapsulated and has asbestos-free brake linings with an extremely long service life for at least  $1 \times 10^6$  braking operations. It is mounted on the hoist motor for motor outputs up to 63 kW/50 Hz. For motor outputs >63 kW/50 Hz, a **double jaw brake** mounted on the gear is standard. A wear monitoring facility is available on request.

The **crabs** are designed in accordance with DIN 15018 and classified in at least H1/B2. The wheel classification in acc. with FEM (ISO) is equal to/better than the classification of the rope drive in acc. with FEM 9.661 (ISO).

All **travel drives** have as standard pole-changing motors with two speeds in a ratio of 1:4 and smooth starting characteristic. 4-pole motors for stepless frequency control for speeds in a ratio of 1:10 are available as an option. Two or four travel drives with the proven hollow-shaft gear with torque support provide for uniform forward motion on both sides. They are mounted stress-free directly on the drive shafts of two wheels.

The **rope drive and the rope drum** are designed for maximum safety and long service life. In the standard version, two ropes are fitted to the rope drum, ensuring true vertical lift.

## Технические особенности

Проверенные принципы конструкции: полый вал редуктора в сочетании с рычагом фиксации (до размера редуктора 31) обеспечивает исключительно простой монтаж. Это соединение практически не требует технического обслуживания.

Начиная с размера 35, используются горизонтально разделенные ножные механизмы. Муфта с бочкообразным зубом с индикатором износа между редуктором и канатным барабаном обеспечивает работу без напряжения.

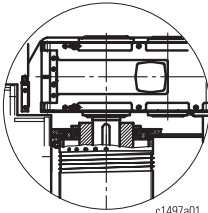
**Однодисковый пружинный тормоз** под давлением инкапсулирован и имеет безасбестовые тормозные накладки с чрезвычайно длительным сроком службы, по крайней мере,  $1 \times 10^6$  операций торможения. Он установлен на двигателе подъема для выходной мощности двигателя до 63 кВт / 50 Гц. Для выходной мощности двигателя > 63 кВт / 50 Гц стандартным является **двойной тормоз**, установленный на редукторе. Средства контроля износа доступны по запросу.

**Тележки** разработаны в соответствии со стандартом DIN 15018 и классифицированы как H1 / B2. Классификация колес в соотв. со стандартом FEM (ISO) равен / лучше, чем классификация канатного привода в соотв. со стандартом FEM 9.661 (ISO).

**Приводы перемещения** оснащены стандартными двигателями с переключением полюсов с двумя скоростями в соотношении 1: 4 и плавной пусковой характеристикой. По запросу доступны 4-полюсные двигатели для бесступенчатого управления частотой вращения в соотношении 1:10.

Два или четыре ходовых привода с испытанным полым валом с рычагом фиксации обеспечивают равномерное движение вперед с обеих сторон. Они легко монтируются непосредственно на приводные валы двух колес.

**Канатный привод и барабан** предназначены для максимальной безопасности и длительного срока службы. В стандартном исполнении на канатном барабане установлены два каната, обеспечивающие точный вертикальный подъем.



c1497a01





### Die Technik im Überblick

Das standardmäßig aufgelegte hochflexible, verzinkte Spezialseil hat einen Sicherheitsfaktor >4. Die Trommelrillen sind durch Feinbearbeitung optimal seilschonend, die Umlenkrollen verschleißfest. Als Option kann die Seiltrommel mit einem Überwickschutz versehen werden.

Die sehr robuste Hakenflasche mit kleiner Bauhöhe hat einen groß dimensionierten Lasthaken.

### Steckbare Elektrik

Steckverbindungen für die elektrischen Komponenten (ausgenommen Hubmotor und Überlastsensor) ermöglichen den schnellen Aufbau vor Ort und verhindern Fehler beim Anschluss. Bei Bedarf können die Komponenten problemlos und wartungsfreundlich ausgetauscht werden.

Die Steuerung ist hebezeugspezifisch übersichtlich in Baugruppen aufgebaut.

Der Hub-Getriebeendechalter und die Überwachungselektronik sind in die Steuerung integriert.

Hohe Sicherheit ergibt sich durch den verschweißfreien Hauptschutz und durch die hohe Lebensdauer der Schaltschütze. Standardschutzart ist IP 55.

### Mit Sicherheit viel Sicherheit

Serienmäßige Sicherheitseinrichtungen sind der Getriebeendechalter für die höchste und tiefste Hakenstellung, die Temperaturüberwachung der Motoren und eine Überlastschutzeinrichtung (siehe "Ausstattung und Option").

Ein dualer analoger Lastsensor LBD (4-20 mA) erfasst präzise die Hubwerksbelastung. Bis Getriebegröße 31 erfolgt die Messung an der Getriebedrehmomentstütze.

Dadurch ergeben sich Vorteile im Standardprogramm und insbesondere bei kundenspezifischen Anwendungen.

### Technical features at a glance

The special highly flexible galvanised wire rope fitted as standard has a rope safety factor of >4.

The drum grooves are finely machined to minimise wear on the rope, the return sheaves are wear resistant. The rope drum can be fitted with an overwind protection as an option.

The extremely robust short headroom bottom hook block has a generously dimensioned load hook.

### Plug-and-socket connection for electrics

Plug-and-socket connection for the electrical components (apart from hoist motor and overload sensor) permit fast assembly on site and prevent mistakes in connection. Maintenance-friendly, components can be replaced without any problems if it should be necessary.

The control designed especially for hoisting applications is arranged clearly in sub-assemblies. The gear limit switch and monitoring electronics are integrated into the control.

The weld-resistant main contactor and the long lifetime of the power contactors ensure a high degree of safety.

The standard protection class is IP 55.

### Positive safety

Standard safety features are the gear limit switch for top and bottom hook position, temperature control of motors and overload protection (see "Equipment and options").

A dual analog LBD load sensor (4-20 mA) registers the load on the winch accurately. Up to gear size 31, load is registered at the gear torque support.

This provides advantages on the standard range and particularly in the case of customer-specific applications.

### Технические особенности

Специальный высокогибкий оцинкованный трос, установленный в стандартной комплектации, имеет коэффициент запаса прочности каната > 4. Точная обработка борозд барабана минимизирует износ каната. Холостые шкивы износоустойчивы. По запросу канатный барабан может быть оснащен защитой каната.

Чрезвычайно прочная нижняя крюковая обойма с низким запасом оснащена большим грузovým крюком.

### Штекерные разъемы

Штекерные разъемы для электрических компонентов (кроме двигателя подъема и датчика перегрузки) обеспечивают быструю сборку на месте и предотвращают ошибки подключения. Компоненты просты в обслуживании и, при необходимости, могут быть легко заменены.

Система управления, разработанная специально для подъемных устройств, разбита на под сборки. Концевой выключатель редуктора и контролирующая электроника интегрированы в блок управления.

Высококачественные силовые выключатели и сварной главный контактор обеспечивают высокий уровень безопасности. Степень защиты IP 55.

### Повышенный уровень безопасности

В стандартном исполнении лебедка снабжена такими средствами безопасности, как концевой выключатель для крайних позиций крюка, температурный контроль электродвигателей, защита от перегруза (см. «Оборудование и опции»).

Двойной аналоговый датчик нагрузки LBD (4-20 mA) точно регистрирует нагрузку на лебедку. На моделях с размером редуктора меньше 31, нагрузка регистрируется с помощью рычага фиксации.

Это обеспечивает преимущества стандартной программы, а также в случае изготовления оборудования по особым требованиям заказчика.



### Die Technik im Überblick

Ab Getriebegröße 35 befindet sich die Lasterfassung am Seilfestpunkt.

Die technisch ausgereifte Überlastabschaltung wird im Herstellerwerk voreingestellt.

Die Hub-Frequenzsteuerung wird standardmäßig mit **Drehzahlrückführung** ausgestattet. Ein Drehgeber erfasst die Motordrehzahl und wirkt auf den Frequenzumformer. Ein zweiter Drehgeber an der Seiltrommel wird vom STAHL CraneSystems Brake Control (SBC) ausgewertet. Bei Überschreiten der eingestellten Grenzdrehzahl schaltet das SBC das Hauptschütz ab.

Hierdurch ist eine höchstmögliche Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Absenken der Last gegeben.

Eine **Zweite Bremse** (als Haltebremse) auf der Antriebswelle des Getriebes ist optional lieferbar.

Bis 63 kW, 50 Hz als Doppelbackenbremse, über 63 kW, 50 Hz als Einscheiben-Federdruckbremse am Motor.

### Vielseitige Optionen

Für die Winde SHW 8 steht eine große Anzahl an Optionen zu Verfügung:

- Spannungsumschaltbare Motoren,
- Einfachhaken,
- Überwickelschutz,
- Betriebs-Hubendschalter, direkt von der Hakenflasche betätigt
- Handlüftung der Bremse,
- Obergurttrommel begehbar,
- Lastgroßanzeige,
- Lastsummierungsgeräte,
- Fahrendschalter sowie Sicherheitsfahrerschaltungen und vieles andere mehr.

### Lieferung

Die Winde SHW 8 wird in die Hauptkomponenten zerlegt geliefert. Dies ist im Normalfall aus Transportgründen notwendig. Hakenflasche und Seil auf Haspel werden in jedem Fall lose beige-

### Technical features at a glance

From gear size 35 upwards, the load is registered at the rope anchorage.

The technically mature overload cut-off is pre-set in the factory. The frequency control for the winch is equipped as standard with **speed feedback**. A rotary transducer registers the motor speed and acts on the frequency inverter.

A second rotary transducer on the rope drum is evaluated by the STAHL CraneSystems' Brake Control (SBC). If the limit speed set is exceeded the SBC disconnects the main contactor.

This ensures the greatest possible safety against accidental lowering of the load.

A **second brake** (as holding brake) on the gear drive shaft can be supplied as an option.

Up to 63 kW, 50 Hz this is a double jaw brake, above 63 kW, 50 Hz it is a single-disc spring pressure brake on the motor.

### Varied options

A wide range of options is available for the SHW 8 winch:

- Dual voltage motors,
- load hooks,
- overwind protection,
- operational hoist limit switch directly activated by the bottom hook block,
- manual brake release,
- double rail crab accessible for maintenance,
- large-format load display,
- load cumulation devices,
- travel limit switches, obstacle avoidance circuitry, and much more.

### Delivery

The SHW 8 winch is supplied dismantled into its main components. This is normally necessary to permit it to be transported. The bottom hook block and the rope on a reel are always supplied separately.

### Технические особенности

На моделях с размером редуктора свыше 35, нагрузка регистрируется с помощью крепежной каната. Технически совершенный перегрузочный выключатель устанавливается на заводе изготовителя. Регулятор частоты для лебедки в стандартной комплектации оснащен обратной связью по скорости. Преобразователь круговых перемещений регистрирует скорость двигателя и воздействует на преобразователь частоты.

Второй преобразователь круговых перемещений на канатном барабане работает в соответствии с системой контроля торможения STAHL CraneSystems (SBC). Если установленный предел скорости превышает, система отключает главный выключатель.

Это обеспечивает максимально защиту от случайного опускания груза.

По запросу возможна поставка **второго тормоза** (в качестве удерживающего) на валу привода.

До 63 кВт, 50 Гц - это двойной кулачковый тормоз, выше 63 кВт, 50 Гц - это однодисковый пружинный нажимной тормоз на двигателе.

### Другие опции

Для лебедки SHW 8 доступен широкий выбор опций:

- двигатель с переключением на два напряжения
- грузовые крюки,
- защита каната
- концевой выключатель подъема, который активируется нижней крюковой обоймой
- ручное освобождение тормоза
- широкоформатный монитор загрузки,
- устройства накопления нагрузки,
- двухрельсовые тележки, доступные для обслуживания,
- концевые выключатели, схемы обхода препятствий и многое другое.

### Доставка

Лебедка SHW 8 поставляется в разобранном виде. Это необходимо для удобства транспортировки. Нижняя крюковая обойма и канат на катушке поставляются отдельно.



### Frequenzumrichter

#### Ein Frequenzumrichter ist vorteilhaft

- Wenn noch größere Umschlagleistungen gefordert werden. Das zeitraubende und außerdem gefährliche Lastpendeln wird stark reduziert und Korrekturschaltungen (Tippbetrieb) minimiert.
- Wenn ruckfreies Anfahren und sicheres Positionieren notwendig sind.
- Wenn eine sehr kleine Feinhubgeschwindigkeit gefordert wird.
- Wenn eine Reduzierung der dynamischen Belastung gewünscht wird. Dies bedeutet z.B. noch längere Lebensdauer für Hubmotor und Hubgetriebe.
- Die Produktivität durch einen erweiterten Geschwindigkeitsbereich erhöht werden soll (höhere Geschwindigkeit bei Teillast).

#### Hinweis:

Die Stromzuführung ist kleiner dimensionierbar, da der Anlaufstrom geringer ist als bei polumschaltbaren Motoren. Außerdem ist der Maximalstrom elektronisch begrenzt und kann individuell (abhängig vom Netz) eingestellt werden.

Gleichzeitig schonen frequenzgeregelter Hebezeuge durch sanftes Anfahren die Anlagen weil sie auftretenden Belastungskräfte auf Kran, Kranbahn und Gebäude reduzieren.

Das Resultat ist eine längere Lebensdauer, ein geringerer Energieverbrauch und niedrigere Wartungskosten über den gesamten Lebenszyklus.

### Frequency inverter

#### A frequency inverter is of advantage

- If higher handling output is required. Time-consuming and also dangerous load swing is greatly reduced and corrective switching operations (inching operation) are minimised.
- If smooth starting and safe positioning is required.
- If a very slow creep speed is required.
- If a reduction of the dynamic stress is desired. This means for example longer service life for hoist motor and hoist gear.
- If productivity is to be increased by means of extended speed ranges (higher speed with partial load).

#### N.B.:

The power supply can be of smaller size as the starting current is lower than with pole-changing motors. In addition the maximum current is electronically limited and can be adjusted individually (dependent on the mains power supply).

At the same time, frequency-controlled hoists reduce the stress on systems by means of smooth starting, as they reduce the load forces effective on crane, crane runway and building.

This results in a longer service life, lower energy consumption and lower maintenance costs over the whole life cycle.

### Частотный преобразователь

#### Преимущества частотного преобразователя

- Если требуется хороший отклик. Снижается раскачивание груза и корректирующие маневровые операции (работа в толчковом режиме) минимизируются.
- Если требуется плавный старт и безопасное позиционирование.
- Если требуется очень низкая скорость.
- Если нужно снизить динамическое напряжение. Это увеличивает срок службы электродвигателей для подъема и перемещения.
- Если нужно повысить производительность с помощью расширенного диапазона скоростей (более высокая скорость с частичной нагрузкой).

#### Примечание:

Источник питания может иметь меньшие габариты, так как пусковой ток ниже чем у электродвигателей с переключением полюсов. Кроме того максимальный ток электрически лимитирован и может быть задан индивидуально (в зависимости от электросети).

В то же время, лебедки с частотным регулированием снижают нагрузку на систему посредством плавного старта. Смягчается динамическое воздействие на кран, подкрановый путь и здание. Вследствие всего этого увеличивается срок службы, снижается энергопотребление затраты на техническое обслуживание.



### Frequenzumrichter für Heben

#### SFH Technologie im Überblick

Frequenzumrichter setzen Spannung und Frequenz des Drehstromnetzes in ein neues Dreiphasensystem um. Durch stufenloses Verändern der Motorspannung und Motorfrequenz lässt sich die Drehzahl des Hubmotors stufenlos einstellen.

### Frequency inverter for hoisting

#### SFH technology at a glance

Frequency inverters convert voltage and frequency of the three-phase A.C. power supply into a new three-phase system. The speed of the hoist motor is infinitely adjustable from the stepless modification of motor voltage and motor frequency.

### Частотный преобразователь для подъема

#### Технические особенности

Частотные преобразователи конвертируют напряжение и частоту трехфазного источника питания переменного тока. Скорость электродвигателя регулируется бесступенчато посредством изменения частоты и напряжения питания двигателя.

### Ansteuerung von "Heben"

Die Ansteuerung erfolgt über einen zweistufigen Steuerschalter über die sogenannte "Motorpoti"-Funktion.

1. Stufe: Minstdrehzahl oder Drehzahl halten
  2. Stufe: Beschleunigen
- Wird der Drucktaster des Steuergeräts losgelassen, so bremst der Frequenzumrichter selbständig nach einer vorgegebenen Rampe ab.

### "Hoist" control

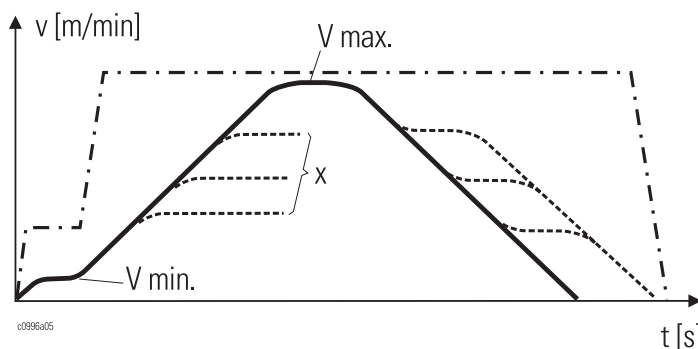
Activation is from a two-step control pendant via the so-called "motor-activated potentiometer" function.

- 1st step: minimum speed or hold speed
  - 2nd step: accelerate
- If the pushbutton on the control pendant is released, the frequency inverter brakes automatically according to a pre-set ramp.

### Управление подъемом

Активация происходит с помощью двухступенчатого пульта управления через так называемую функцию "Потенциометр активного двигателя".

- 1 этап: минимальная скорость или скорость ожидания
  - 2 этап: ускорение
- Если кнопка на пульте отпускается, тормоза частотного преобразователя автоматически переводятся начальную позицию



- Geschwindigkeiten mit Frequenzsteuerung  
Frequency controlled speeds  
Частотно регулируемые скорости
- - - - - Geschwindigkeiten mit polumschaltbarem Motor  
Speeds with pole-changing motor  
Скорости двигателя с переключением полюсов

x = beliebige Geschwindigkeit zwischen v min. und v max.  
x = any speed between v min. and v max.  
x = любая скорость в диапазоне v мин. - v макс.

### Weitere Merkmale frequenzgeregelter Winden:

- Volldigitalisierter Frequenzumrichter - aber auch Analogeingänge vorhanden.
- Parametrierung und Auslesen von Daten über das integrierte Bedienfeld mit Display, alternativ über Software.

### Other characteristics of frequency-controlled winches:

- Fully digitalised frequency inverter - but analog inputs are also provided.
- Parametrisation and data read-out via the integrated control panel with display, alternatively via software.

### Другие характеристики лебедок с частотной регулировкой:

- Цифровой преобразователь частоты, но есть и аналоговые входы.
- Параметризация и считывание данных с помощью встроенной панели управления с дисплеем или с помощью программного обеспечения.



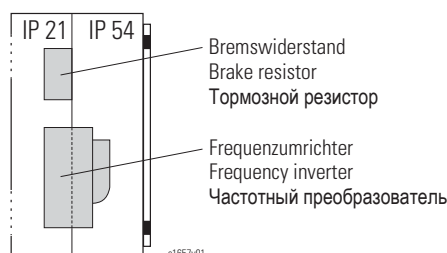


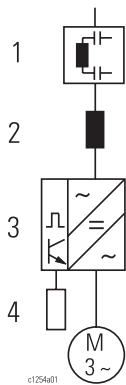
- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-poliger Hubmotor mit Fremdbelüftung, Phasentrennung für die Motorwicklung und mit Inkrementalgeber (1024 Impulse/Umdrehung).</li> <li>• Motornennfrequenz 50 bzw. 60 Hz.</li> <li>• Die SFH Frequenzrichter sind zwangsbelüftet und besitzen eine hohe Überlastfähigkeit.</li> <li>• Zulässige Umgebungstemperatur -10°C ... +40°C.</li> <li>• Relative Luftfeuchtigkeit max. 90%, auf Betauungsfreiheit ist zu achten.</li> <li>• Aufstellhöhe: max. 1000m ü.N.N.</li> <li>• Netzspannungen: 380-415V oder 500-525V, 50Hz 440-480V oder 575-600V, 60Hz</li> <li>• Die Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen lassen sich nahezu beliebig flach einstellen. Die minimal mögliche Hochlauf-/Rücklaufzeit beträgt ca. 1,5 sec.</li> <li>• Koppelung (Synchronisation) von bis zu 4 Hubwerken optional möglich.</li> <li>• Die Frequenzsteuerung ist in einem Gerätekasten in Durchstecktechnik eingebaut, voreingestellt und geprüft. Lieferung lose zum bauseitigen Anbau.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-pole hoist motor with forced ventilation, phase separation for motor winding and with incremental encoder (1024 pulses/rotation).</li> <li>• Rated motor frequency 50 or 60 Hz.</li> <li>• The SFH frequency inverters have forced ventilation and high overload capacity.</li> <li>• Permissible ambient temperature -10°C ... +40°C.</li> <li>• Relative humidity max. 90%, non-dewing must be ensured.</li> <li>• Altitude of installation: max. 1000m above sea level.</li> <li>• Mains voltages: 380-415V or 500-525V, 50Hz 440-480V or 575-600V, 60Hz</li> <li>• Acceleration and deceleration ramps can be set practically as flat as required. The minimum acceleration/deceleration times possible are approx. 1.5 sec.</li> <li>• Coupling (synchronisation) of up to 4 hoists available as an option.</li> <li>• The frequency control is installed in a panel box with through panel mounting, preset and tested. Supplied separately for mounting by customer.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-х полюсной подъемный привод с принудительной вентиляцией, разделением фаз и инкрементальным датчиком (1024 импульсов/оборот).</li> <li>• Номинальная частота электродвигателя 50 или 60 Гц</li> <li>• Частотные инвертеры SFH имеют принудительную вентиляцию и высокую устойчивость к перегрузкам.</li> <li>• Допустимая температура окружающей среды - 10°C ... +40°C.</li> <li>• Относительная влажность 90%. Должно быть обеспечено отсутствие конденсата.</li> <li>• Высота установки: макс. 1000 м над уровнем моря.</li> <li>• Напряжения электропитания: 380-415В или 500-525В, 50Гц 440-480В или 575-600В, 60Гц</li> <li>• Линейное ускорение и замедление может быть точно настроено в соответствии с требованиями. Минимально возможное время ускорения/замедления приблизительно 1,5 сек.</li> <li>• По запросу возможно соединение (синхронизация) до 4-х подъемников.</li> <li>• Частотное управление, установленное в щит управления, настроено и протестировано. Поставляется заказчиком отдельно для монтажа.</li> </ul> |
|--|---|--|

Durchstecktechnik:

Through panel mounting:

Установка в щите управления:





- 1 Funkentstörfilter
- 2 Netzdrossel
- 3 Umrichter
- 4 Bremswiderstand

- 1 Radio interference suppression filter
- 2 Line reactor
- 3 Inverter
- 4 Brake resistor

- 1 фильтр подавления радиопомех
- 2-х линейный реактор
- 3 Инвертор
- 4 Тормозной резистор

### Qualität und Sicherheit

- Kurz- und erdschlusssicher
- Entspricht den relevanten Richtlinien für die Leistungselektronik
- Netztransientenschutz
- Galvanisch getrennte Steuerungseingänge
- Elektronischer Motorschutz
- Funkentstört, Klasse A1 nach EN 55011, Umgebung 2 nach EN 61800-3
- Schaltschrankschutzart nach EN 60529: IP 54
- Bremswiderstand Schutzart nach EN 60529: IP 21
- Alle Frequenzumrichter besitzen weltweite Zulassungen (EN, IEC, UL, CSA)
- Für die Funkentstörung wird ein EMV-Filter eingesetzt
- Entwicklungs- und Herstellprozess zertifiziert nach DIN ISO 9001

### Quality and safety

- Inherently short-circuit and earth-fault proof
- Meets the relevant directives for power electronics
- Mains transient protection
- Galvanically separated control inputs
- Electronic motor protection
- Radio interference suppression, filter class A1 in accordance with EN 55011, environment 2 in accordance with EN 61800-3
- Panel box protection in accordance with EN 60529: IP 54
- Brake resistor for hoist protection in accordance with EN 60529: IP 21
- All frequency inverters have world-wide approvals (EN, IEC, UL, CSA).
- An EMC filter is used for radio interference suppression
- Development and manufacturing processes certified to DIN ISO 9001

### Качество и безопасность

- Устойчивость к короткому замыканию и замыканию на землю
- Соответствие нормам для силовой электроники
- Сетевая защита от переходных процессов
- Гальванически развязанные управляющие входы
- Электронная защита двигателя
- Подавление радиопомех, фильтр класса A1 в соотв. с EN 55011, среды 2 в соответствии с EN 61800-3
- Защита щита управления в соотв. с EN 60529 степень защиты: IP 54
- Тормозной резистор для защиты в соотв. с EN 60529: IP 21
- Все частотные преобразователи имеют мировые сертификаты соответствия (EN, IEC, UL, CSA).
- Фильтр ЭМС используется для подавления радиопомех
- Процессы разработки и производства соответствуют стандарту DIN ISO 9001

### SFH Dynamic Control

Frequenzsteuerung mit Block- und Überdrehzahlschutz mit ausgezeichnetem Regelverhalten. Ausgelegt für den Einsatz in der Halle, optional für den Einsatz im Freien.

Drehzahlregelung (n-Regelung) mit Drehzahlrückführung als Standard.

Hubgeschwindigkeitsbereich 2 ... 100%.

SPS-kompatibel zu übergeordneten Systemen (optional).

Kommunikations- und Schnittstellenbaugruppen (optional).

Jede SFH Dynamic Control wird am Prüfstand optimal eingestellt.

Die Ansteuerung bzw. Sollwertvorgabe kann bei der SFH Dynamic Control mit analogen und digitalen Signalen erfolgen.

### SFH Dynamic Control

Frequency control with unit and overspeed protection with excellent control performance. Designed for indoor use, outdoor use optional.

Speed control (n-control) with speed feedback as standard.

Hoisting speed range 2 ... 100%.

PLC compatible with higher-level systems (optional).

Communication and interface modules (optional).

Every SFH Dynamic Control is optimally adjusted on the test bench.

With SFH Dynamic Control, control can be effected with analog and digital signals.

### Динамическое Управление SFH

Частотное управление с защитой от превышения частоты вращения и защитой энергоблока имеет отличные характеристики регулирования. Предназначено для использования в помещении

Управление скоростью (n-управление) с обратной связью (замкнутая петля)

Диапазон скорости подъема 2 ... 100%

PLC совместим с системами более высокого уровня (по запросу).

Модули связи и интерфейса (по запросу).

Динамическое Управление SFH оптимально настроено в испытательной среде.

Динамическое Управление SFH позволяет осуществлять управление с помощью аналоговых и цифровых сигналов.



### Frequenzumrichter für Fahren

Der Frequenzumrichter für die Fahrbewegung ist am Fahrmotor angebaut.

- Alle international üblichen Netzspannungen von 380 V bis 690 V werden abgedeckt.
- U/f-Kennlinienfrequenzsteuerung über vorgegebene Rampen, Stellbereich Standard 1:10, bis 1:30 auf Anfrage.
- SPS-kompatibel zu übergeordneten Systemen (optional).
- Eine serielle Schnittstelle am Grundgerät (RS 485) und Schnittstellenbaugruppen sind verfügbar.
- Integrierter Bremschopper und externer Bremswiderstand (IP 20).

### Frequency inverter for travel

The frequency inverter for the travel motion is mounted on the travel motor.

- All common international mains voltages from 380 V to 690 V are covered.
- U/f characteristic frequency control via set ramps, speed range standard 1:10, up to 1:30 on request.
- PLC compatible with higher-level systems (optional).
- A serial interface on the basic device (RS 485) and interface modules are available.
- Integrated brake chopper and external brake resistor (IP 20).

### Частотный преобразователь для перемещения

Частотный преобразователь для перемещения устанавливается на электродвигатель для перемещения.

- Поддерживаются все основные, употребляемые в мире, напряжения от 380 В до 690 В.
- U/f характеристика частотного управления задаётся настройкой функции; стандартный диапазон скоростей - 1:10, по запросу - 1:30.
- ПЛК совместим с системами более высокого уровня (по запросу).
- Доступны последовательный интерфейс на основном устройстве (RS 485) и интерфейсные модули.
- Интегрированный тормозной прерыватель и внешний тормозной резистор (IP 20).

50/60 Hz	
2,5...25 m/min	4...40 m/min
4,7	5,6
3,7	4,4

### Parametrierung der Frequenzumrichter "Fahren"

Netzfrequenz [Hz]  
Fahrgeschwindigkeiten [m/min]  
Minimale Hochlaufzeit [s]  
Minimale Rücklaufzeit [s]

### Parameter assignment for "travel" frequency inverter

Mains frequency [Hz]  
Travel speeds [m/min]  
Minimum acceleration time [s]  
Minimum deceleration time [s]

### Назначение параметров для частотного преобразователя перемещения

Частота сети [Гц]  
Скорости перемещения [м/мин]  
Минимальное время ускорения [с]  
Минимальное время замедления [с]

### Ansteuern von "Fahren"

Die Ansteuerung erfolgt über einen zweistufigen Steuerschalter über die sogenannte "Motorpoti"-Funktion.

1. Stufe: Mindestdrehzahl oder Drehzahl halten
  2. Stufe: Beschleunigen
- Wird der Drucktaster des Steuergeräts losgelassen, so bremst der Frequenzumrichter selbständig nach einer vorgegebenen Rampe ab.

### "Travel" control

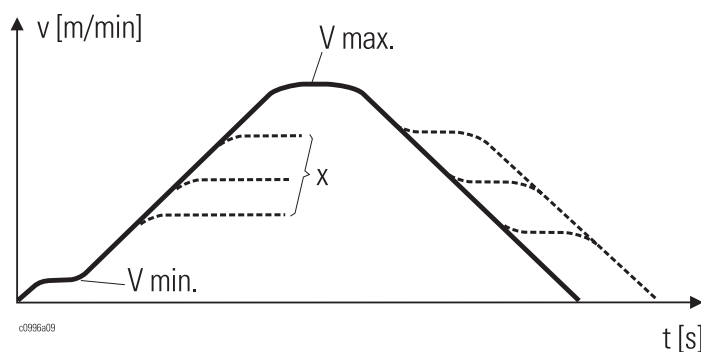
Activation is from a two-step control pendant via the so-called "motor-activated potentiometer" function.

- 1st step: minimum speed or hold speed
  - 2nd step: accelerate
- If the pushbutton on the control pendant is released, the frequency inverter brakes automatically according to a pre-set ramp.

### Управление перемещением

Активация происходит с помощью двухступенчатого пульта управления через так называемую функцию "Потенциометр активного двигателя".

- 1 этап: минимальная скорость или скорость ожидания
  - 2 этап: ускорение
- Если кнопка на пульте отпускается, тормоза частотного преобразователя автоматически переводятся начальную позицию



x = beliebige Geschwindigkeit zwischen v min. und v max.  
x = any speed between v min. and v max.  
x = любая скорость в диапазоне v мин. - v макс.

### Einschaltdauer

Höhere %ED beim Hubmotor auf Anfrage.

### Duty cycle

Higher %DC for hoist motor on request

### Коэффициент использования


Более высокий коэффициент использования для двигателя подъема по запросу



**Einstufung nach FEM (ISO)**

**Classification to FEM (ISO)**

**Классификация по FEM (ISO)**

 [kg]			Typ Type Тип	Hubge- triebe Hoist gear Подъемный механизм	FEM 9.661 (ISO)	FEM 9.511 (ISO)	FEM 9.683 (ISO)
					Seiltrieb Rope drive Канатный привод	Triebwerk Mechanism Механизм	Motor Motor Двигатель
4/2-1	8/2-1	12/2-1	SHW 8125-.. SHWF 8125-..	31	3m (M6)	4m (M7)	4m (M7) *1
25.000	50.000						
		63.000	SHW 8100-.. SHWF 8100-..	31	3m (M6)	4m (M7)	
32.000	63.000						
		80.000	SHW 8160-.. SHWF 8160-..	31	2m (M5)	2m (M5)	
		80.000	SHW 8125-.. SHWF 8125-..	35	3m (M6)	5m (M8)	
40.000	80.000			31	2m (M5)	2m (M5)	
		100.000	SHW 8200-.. SHWF 8200-..	31	1Am (M4)	1Am (M4)	
		125.000	SHW 8160-.. SHWF 8160-..	35	2m (M5)	4m (M7)	
				31	1Am (M4)	1Am (M4)	
		160.000	SHW 8200-.. SHWF 8200-..	35	1Am (M4)	2m (M5)	
		160.000	SHW 8250-.. SHWF 8250-..	40	1Bm (M3) *2	2m (M5)	

Einsicherung 1/1, 2/1, 4/1 etc. auf Anfrage.  
Höhere FEM (ISO) Einstufungen auf Anfrage.

1/1, 2/1, 4/1 etc. reeving on request.  
Higher FEM (ISO) classifications on request.

Запасовка 1/1, 2/1, 4/1 и др. по запросу  
Более высокая классификация FEM (ISO) по запросу

**Auswahl nach FEM (ISO)**

Für eine einsatzgerechte Auswahl einer Winde muss vorab die jeweilige Triebwerksgruppe bestimmt werden. Diese ist abhängig von der **Laufzeitklasse** und dem **Lastkollektiv**.

- Einflussfaktoren der Laufzeitklasse:
- Mittlerer Hakenweg "HW" (m)
  - Hubgeschwindigkeit "V" (m/min)
  - Arbeitsspiele/Stunde "ASP"
  - Arbeitszeit je Tag "AZ"

**Bestimmung der Laufzeitklasse**  
Ermittlung der mittleren Laufzeit je Arbeitstag (tm):  
 $tm = (2xHWxASPxAZ) : (60xV)$

**Lastkollektiv**  
Abschätzen, welches der unten gezeigten Lastkollektive dem jeweiligen Einsatzfall entspricht: "leicht", "mittel", "schwer", "sehr schwer".

\*1 Polumschaltbare Hubmotoren der SHW 8.. in 3m wegen Kurzzeitbetriebsanforderung.  
\*2 Lasthaken 1Bm (M3), Seiltrieb 1Am (M4).

**Selection to FEM (ISO)**

To enable a suitable winch to be selected for the application, to begin with the respective mechanism group must be determined. This is dependent on the **operating time group** and the **load spectrum**.

- Factors influencing the operating time group:
- Average hook path "HW" (m)
  - Hoisting speed "V" (m/min)
  - Cycles/hour "ASP"
  - Working hours per day "AZ"

**Determining the operating time group**  
Determination of average operating time per working day (tm):  
 $tm = (2xHWxASPxAZ) : (60xV)$

**Load spectrum**  
Estimate which of the load spectra shown below corresponds to the particular application: „light“, „medium“, „heavy“, „very heavy“.

\*1 SHW 8.. hoist motors in 3m due to short-time duty requirement.  
\*2 Load hook 1Bm (M3), rope drive 1Am (M4).

**Подбор по FEM (ISO)**

Чтобы правильно выбрать лебедку, для начала необходимо определить соответствующую группу механизмов. Это зависит от **группы времени эксплуатации** и **спектра нагрузки**.

- Факторы воздействующие на группу времени эксплуатации:
- Средний путь крюка "HW" (м)
  - Скорость подъема "V" (м/мин)
  - Циклы/час "ASP"
  - Количество рабочих часов в день "AZ"

**Определение группы времени эксплуатации**  
Расчет среднего времени эксплуатации за рабочий день (tm):  
 $tm = (2xHWxASPxAZ) : (60xV)$

**Спектр нагрузки**  
Оценка спектра нагрузки, в соответствии с приведенными ниже: „легкий“, „средний“, „тяжелый“, „очень тяжелый“.

\*1 двигатель SHW 8 .. в 3 м из-за кратковременного режима работы.  
\*2 Грузовой крюк 1Bm (M3), канатный привод 1Am (M4).

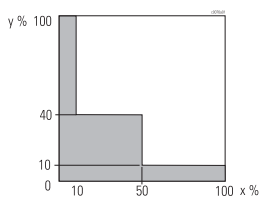




**Auswahl nach FEM (ISO)**

**Selection to FEM (ISO)**

**Подбор по FEM (ISO)**



**Triebwerksgruppe leicht**

Nur sehr selten Höchstbeanspruchung, mittlere Totlast

tm: (h/Tag)  
1 - 2: 1Bm (M3) 2-4: 1Am (M4)  
4 - 8: 2m (M5) 8-16: 3m (M6)

**Mechanism group light**

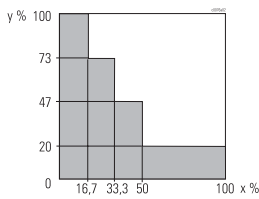
Only very rarely loaded to maximum, medium dead load

tm: (h/day)  
1 - 2: 1Bm (M3) 2-4: 1Am (M4)  
4 - 8: 2m (M5) 8-16: 3m (M6)

**Группа механизма легкий**

Максимальная нагрузка в очень редких случаях, средняя статическая нагрузка

tm: (часов/день)  
1 - 2: 1Bm (M3) 2-4: 1Am (M4)  
4 - 8: 2m (M5) 8-16: 3m (M6)



**mittel**

Seltene Höchstbeanspruchung, laufend geringe Beanspruchung, mittlere Totlast.

tm: (h/Tag)  
0,5 - 1: 1Bm (M3) 1-2: 1Am (M4)  
2 - 4: 2m (M5) 4-8: 3m (M6)

**medium**

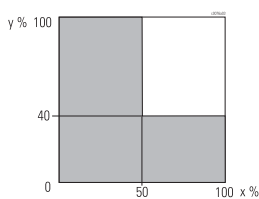
Rarely maximum load, constant low load, medium dead load

tm: (h/day)  
0,5 - 1: 1Bm (M3) 1-2: 1Am (M4)  
2 - 4: 2m (M5) 4-8: 3m (M6)

**средний**

Максимальная нагрузка в редких случаях, постоянная низкая нагрузка, средняя статическая нагрузка

tm: (часов/день)  
0,5 - 1: 1Bm (M3) 1-2: 1Am (M4)  
2 - 4: 2m (M5) 4-8: 3m (M6)



**schwer**

Häufige Höchstbeanspruchung, laufend mittlere Beanspruchung, große Totlast.

tm: (h/Tag)  
0,25 - 0,5: 1Bm (M3) 0,5-1: 1Am (M4)  
1 - 2: 2m (M5) 2-4: 3m (M6)

**heavy**

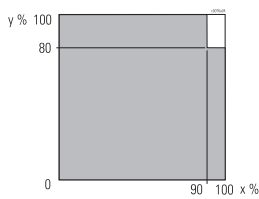
Frequent maximum load, constant medium load, high dead load

tm: (h/day)  
0,25 - 0,5: 1Bm (M3) 0,5-1: 1Am (M4)  
1 - 2: 2m (M5) 2-4: 3m (M6)

**тяжелый**

Частая максимальная нагрузка, постоянная средняя нагрузка, высокая статическая нагрузка

tm: (часов/день)  
0,25 - 0,5: 1Bm (M3) 0,5-1: 1Am (M4)  
1 - 2: 2m (M5) 2-4: 3m (M6)



**sehr schwer**

Regelmäßige Höchstbeanspruchung, sehr große Totlast.

tm: (h/Tag)  
0,125-0,25: 1Bm (M3) 0,25-0,5: 1Am (M4)  
0,5 - 1: 2m (M5) 1-2: 3m (M6)

**very heavy**

Regular maximum load, very high dead load

tm: (h/day)  
0,125-0,25: 1Bm (M3) 0,25-0,5: 1Am (M4)  
0,5 - 1: 2m (M5) 1-2: 3m (M6)

**очень тяжелый**

Регулярная максимальная нагрузка, очень высокая статическая нагрузка

tm: (часов/день)  
0,125-0,25: 1Bm (M3) 0,25-0,5: 1Am (M4)  
0,5 - 1: 2m (M5) 1-2: 3m (M6)

x = % der Laufzeit  
y = % der Last

x = % of operating time  
y = % of maximum load

x = % от времени эксплуатации  
y = % от максимальной нагрузки

**Beispiel:**

Tragfähigkeit: 80.000 kg  
Hubhöhe 10 m  
Hubgeschwindigkeit ca. 2,5 m/min  
Mittlerer Hakenweg 5 m  
Arbeitsspiele/Stunde: 3  
Arbeitszeit/Tag: 8 Stunden  
Lastkollektiv: "mittel"

Berechnung:  
tm = (2x5x3x8):(60x2,5) = 1,6 h/Tag

Das Lastkollektiv "mittel" und die mittlere Laufzeit tm = 1,6 h/Tag ergeben die Triebwerksgruppe 1Am (M4).

Auf Seite 16 in der Spalte FEM 9.511/9.661 (ISO), 80.000 kg kann die geeignete Winde ausgewählt werden: z.B. SHWF 8200-10 8/2-1.

**Example:**

Working load: 80.000 kg  
Height of lift 10 m  
Hoisting speed approx. 2.5 m/min  
Average hook path 5 m  
Cycles/hour: 3  
Operating time/day: 8 hours  
Load spectrum: "medium"

Calculation:  
tm = (2x5x3x8):(60x2,5) = 1.6 h/day

The load spectrum „medium“ and the average operating time tm = 1.6 h/day result in mechanism group 1Am (M4).

On page 16 a suitable winch can be selected from the FEM 9.511/9.661 (ISO), 80.000 kg column: e.g. SHW 8200-10 8/2-1.

**Пример:**

Грузоподъемность: 80.000 кг  
Высота подъема 10 м  
Скорость подъема около 2,5 м/мин  
Средний путь крюка 5 м  
Циклов/час: 3  
Время эксплуатации/день: 8 ч  
Спектр нагружения: "средний"

Расчет:  
tm = (2x5x3x8):(60x2,5) = 1,6 ч/день

Спектр нагружения "средний" и среднее время эксплуатации tm = 1,6 ч/день говорят о том, что группа механизма 1Am (M4).

На странице 16 можно выбрать подходящую лебедку из колонки FEM 9.511/9.661 (ISO), 80.000 кг: например, SHW 8200-10 8/2-1.



### Auswahl nach FEM (ISO)

In der Auswahltabelle der Seite 22 sind noch weitere Parameter wie Hubhöhe, Hubgeschwindigkeiten und Ausführungen festzulegen.

Bei Fragen zur Einstufung wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb. Wir sind Ihnen bei der Ermittlung der korrekten Einstufung gerne behilflich.

### Selection to FEM (ISO)

Further parameters such as height of lift, lifting speed and designs can be determined in the selection table on page 22.

For questions relating to classification, please contact our sales staff. We will be pleased to assist you in deciding on the correct classification.

### Подбор по FEM (ISO)

Другие параметры (высота подъема, скорость подъема и исполнение) могут быть взяты из таблиц выбора на стр. 22.

По вопросам, связанным с классификацией, обращайтесь в наш отдел продаж. Мы будем рады помочь вам разобраться с классификацией.

**SHWF 8 200 - 20 8/2-1 L2**  
1 2 3 4 5 6

### Typenbezeichnung

- 1 Baureihe Winde SHW mit polumschaltbarem Hubmotor. SHWF mit 4-poligem Motor für Frequenzsteuerung
- 2 Baugröße Winde SHW 8
- 3 Trommelzugkraft x 100 [daN]
- 4 max. Trommelgeschwindigkeit in m/min bei Netzfrequenz 50 Hz
- 5 Einscherung
- 6 Trommellänge

### Type designation

- 1 SHW winch range with pole-changing hoist motor. SHWF with 4-pole motor for frequency control
- 2 Frame size of winch SHW 8
- 3 Drum pull force x 100 [daN]
- 4 Max. drum speed in m/min at mains frequency 50 Hz
- 5 Reeving
- 6 Drum length

### Обозначение типа

- 1 Диапазон лебедок SHW с двигателем подъема с переключением полюсов. SHWF с 4-полюсным двигателем для регулировки частоты.
- 2 Размер рамы лебедки SHW 8
- 3 Усилие тяги барабана x 100 [даН]
- 4 Макс. скорость барабана в м / мин при частоте сети 50 Гц
- 5 Запасовка
- 6 Длина барабана



**Bestimmung von dynamischen Beiwerten**

**Bestimmung des dynamischen Beiwerts  $\phi_2$  nach EN 15011**

Beim Anheben einer unbehinderten Last vom Boden sind die dabei verursachten dynamischen Effekte durch Multiplikation der Gewichtskraft der Hublast mit dem Beiwert  $\phi_2$  zu berücksichtigen.

$\phi_{2,min}, \beta_2$  =f (Steifigkeitsklasse HC)  
- siehe Tabelle 1 und 2

$v_h$  Charakteristische Hubgeschwindigkeit [m/s]  
- siehe Tabelle 2 und 3

**Determining dynamic coefficients**

**Determining dynamic coefficient  $\phi_2$  to EN 15011**

When lifting an unobstructed load from the ground, the dynamic effects generated must be factored in by multiplying the weight of the hoisted load by coefficient  $\phi_2$ .

=f (stiffness class HC)  
- see Tables 1 and 2

Characteristic lifting speed [m/s]  
- see Tables 2 and 3

**Расчет динамических коэффициентов**

**Расчет динамического коэффициента  $\phi_2$  по EN 15011**

При свободном подъеме груза от земли возникающий динамический эффект учитывается в произведении веса, поднимаемого груза, и коэффициента  $\phi_2$ .

=f (Класс жёсткости HC)  
- смотрите таблицу 1 и 2

Установившаяся скорость подъема [м/с]  
- смотрите таблицу 2 и 3

$$\phi_2 = \phi_{2,min} + \beta_2 \cdot v_h \quad (1)$$

**1**

**Tabelle 1:  
Bestimmung der Beiwerte  $\phi_{2,min}$ ,  $\beta_2$**

Quelle: EN 13001-2: 2014

**Table 1:  
Determining coefficients  $\phi_{2,min}$ ,  $\beta_2$**

Source: EN 13001-2: 2014

**Таблица 1:  
Определение коэффициентов  $\phi_{2,min}$ ,  $\beta_2$**

Источник: EN 13001-2: 2014

Steifigkeitsklasse Stiffness class Класс жёсткости	Beiwert $\phi_{2,min}$ Coefficient $\phi_{2,min}$ Коэффициент $\phi_{2,min}$				Beiwert $\beta_2$ Coefficient $\beta_2$ Коэффициент $\beta_2$
	Hubwerks-Betriebsart (siehe Tabelle 2) Hoist duty type (see table 2) Тип привода механизма подъема (смотрите таблицу 2)				
	HD1	HD2	HD3	HD4	
HC1	1,05	1,05	1,05	1,05	[s/m] 0,17
HC2	1,1	1,1	1,05	1,1	0,34
HC3	1,15	1,15	1,05	1,15	0,51
HC4	1,2	1,2	1,05	1,2	0,68

**Bestimmung der Steifigkeitsklasse HC nach EN 15011 für Brücken- und Portalkrane**

**Bestimmung der Steifigkeitsklasse HC**

nach EN 15011 - Tab. 2

**Determining stiffness class HC as per EN 15011 for bridge and portal cranes**

**Determining stiffness class HC**

as per EN 15011 - Tab. 2

**Определение класса жесткости HC по EN 15011 для порталных и мостовых кранов**

**Определение класса жесткости HC**

согласно EN 15011 - Таблица. 2

$\phi_{2,t} \leq 1,07 + 0,24 \cdot v_{h,max}$	→ HC1
$1,07 + 0,24 \cdot v_{h,max} < \phi_{2,t} \leq 1,12 + 0,41 \cdot v_{h,max}$	→ HC2
$1,12 + 0,41 \cdot v_{h,max} < \phi_{2,t} \leq 1,17 + 0,58 \cdot v_{h,max}$	→ HC3
$1,17 + 0,58 \cdot v_{h,max} < \phi_{2,t}$	→ HC4

Erklärung der Abkürzungen siehe Seite 21.

Explanation of abbreviations see page 21.

Расшифровку обозначений смотрите на странице 21.



**2**

**Tabelle 2:**  
**Bestimmung der Betriebsart des Hubwerks**

Quelle: EN 13001-2: 2014

**Table 2:**  
**Determining hoist duty type**

Source: EN 13001-2: 2014

**Таблица 2 :**  
**Определение типа привода механизма подъема**

Источник: EN 13001-2: 2014

Betriebsart Duty type Тип привода	Beschreibung Description Описание			STAHL CraneSystems GmbH		
HD1	Kein Feinhub vorhanden oder Beginn des Hubvorgangs ohne Feinhub möglich	No creep speed available or lifting process can be started without creep speed	Привод подъема груза не может работать на замедленной скорости	Winde 2-stufig	2-step winch	2-х ступенчатая лебедка
HD2	Beginn des Hubvorgangs nur mit Feinhub möglich, wobei eine vorgegebene Minstdauer erforderlich ist	Lifting process can only be started with creep speed, a preset minimum duration is required	Привод может начинать подъем только на замедленной скорости, необходима начальная установка минимальной длительности	-		
HD3	Beibehaltung des Feinhubes durch die Hubantriebssteuerung, bis die Last vom Boden angehoben ist	Creep speed maintained by hoist drive control until load has been lifted from ground	Замедленная скорость поддерживается блоком управления привода пока груз не поднят с земли	Winde 2-stufig mit - Hubgeschwindigkeit $\leq 10\text{m/min}$ <b>und</b> - SMC22 mit ALC-Funktion (nicht abwählbar)	2-step winch with - Lifting speed $\leq 10\text{m/min}$ <b>and</b> - SMC22 with ALC function (cannot be deselected)	2-х ступенчатая лебедка - Скорость подъема $< 10\text{м/мин}$ и - SMC22 с функцией ALC (нельзя отменить)
HD4	Stufenlose Hubantriebssteuerung mit stetigem Hochlaufen der Geschwindigkeit	Stepless hoist drive control with steady speed increase	Бесступенчатое управление приводом подъема с плавным повышением скорости	Winde mit Frequenzumrichter	Winch with frequency inverter	Лебедка с частотным преобразователем

$$\phi_{2,t} = 1 + \frac{2,8 \cdot v_{h,max}}{0,45 + \sqrt{\frac{R_r \cdot l_r}{1500 \cdot Z_a}}}$$

**Bestimmung des theoretischen dynamischen Beiwerts  $\phi_{2,t}$**

nach EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Seildaten siehe C100.  
Alternativ kann die Berechnung auch gemäß Anhang C der EN 15011 erfolgen.

**Determining theoretical dynamic coefficient  $\phi_{2,t}$**

in acc. with EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Rope data see C100.  
Alternatively calculation according to Annex C of EN 15011 is possible.

**Определение теоретического динамического коэффициента  $\phi_{2,t}$**

согласно EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Характеристики каната см. C100.  
Также возможен расчет в соотв. с Приложением стандарта C EN 15011.

$$Z_a = \frac{n \cdot F_u \cdot 1000}{m_h \cdot g}$$

Mit tatsächlichem Nutzungsbeiwert des Seils  $Z_a$ .

With actual coefficient of use of rope  $Z_a$ .

C фактическим коэффициентом использования каната  $Z_a$ .

**3**

**Tabelle 3:**  
**Bestimmung der charakteristischen Geschwindigkeit  $v_h$**

Quelle: EN 13001-2

**Table 3:**  
**Determining characteristic speed  $v_h$**

Source: EN 13001-2

**Таблица 3 :**  
**Определение установившейся скорости подъема  $v_h$**

Источник: EN 13001-2

Lastkombination Load combination Комбинация нагрузок	Hubwerks-Betriebsart Hoist duty type Тип привода механизма подъема				Beiwert $\phi_2$ nach Formel (1) Coefficient $\phi_2$ as per formula (1) Коэффициент $\phi_2$ по формуле (1)
	HD1	HD2	HD3	HD4	
A1, B1	$v_{h,max}$	$v_{h,CS}$	$v_{h,CS}$	$0,5 \cdot v_{h,max}$	$\phi_2(A1,B1)$
C1	-	$v_{h,max}$	-	$v_{h,max}$	$\phi_2(C)$

Erklärung der Abkürzungen siehe Seite 21.

Explanation of abbreviations see page 21.

Расшифровку обозначений смотрите на странице 21.





**Bestimmung des dynamischen Beiwerts  $\phi_{5,res}$  nach EN 15011**

Lasten durch Beschleunigungen oder Verzögerungen aufgrund von Antriebskräften können mit starrkörperkinetischen Modellen berechnet werden. Die Lasteinwirkung ist unter Verwendung des Beiwerts  $\phi_{5,res}$  zu berechnen.

**Determining dynamic coefficient  $\phi_{5,res}$  in acc. with EN 15011**

Loads arising from acceleration or deceleration due to drive forces can be calculated with rigid body kinetic models. The load action is to be calculated using coefficient  $\phi_{5,res}$ .

**Определение динамического коэффициента  $\phi_{5,res}$  согласно EN 15011**

Нагрузки, возникающие в результате ускорения или замедления под воздействием движущей силы, могут быть посчитаны, исходя из кинематики твердого тела. Действие нагрузки должно определяться с учетом коэффициента  $\phi_{5,res}$ .

$$\phi_{5v,res} = 1 + \phi_{pv} \cdot \phi_{5v} \cdot \frac{a}{g}$$

Heben/Senken

Lifting/lowering

Подъем/опускание

$$\phi_{5h,res} = \phi_{ph} \cdot \phi_{5h} \cdot \frac{a}{g}$$

Fahren

Travel

Перемещение

$\phi_{5h}$  siehe EN 15011 - Tab. 3  
 $\phi_{5v}$  siehe EN 15011 - Tab. 4  
 $\phi_p$  siehe EN 15011 - Tab. 5

$\phi_{5h}$  see EN 15011 - Tab. 3  
 $\phi_{5v}$  see EN 15011 - Tab. 4  
 $\phi_p$  see EN 15011 - Tab. 5

$\phi_{5h}$  см EN 15011 - Таблица 3  
 $\phi_{5v}$  см EN 15011 - Таблица 4  
 $\phi_p$  см EN 15011 - Таблица 5

$$a_v = \frac{\Delta v_v}{\Delta t_v}$$

$$\Delta v_v = v_{h,max} - v_{h,CS}$$

Beschleunigung Heben/Senken

Acceleration during lifting/lowering

Ускорение во время подъема/опускания

Umschaltzeiten  $\Delta t_v$ :  
0,15 s 2-stufig nicht-ex  
0,25 s 2-stufig ex  
1,0 s Frequenzumrichter

Switching times  $\Delta t_v$ :  
2-step non-ex  
2-step ex  
Frequency inverter

Время переключения  $\Delta t_v$ :  
- двухступенчатый, невзрывозащищенный  
- двухступенчатый, взрывозащищенный  
Частотный преобразователь  
Ускорение во время перемещения

$$a_h = 0,2m/s^2$$

Beschleunigung Fahren

Acceleration during travel

(Richtwert, genaue Berechnung siehe Produktinformation "Fahrantriebe".)

(Guide value, you will find a detailed calculation in our Product information "Travel drives".)

(Ориентировочное значение. Подробный расчет можно найти в нашей брошюре Техническое описание "Двигатели перемещения".)

**Erklärung der Abkürzungen**

**Explanation of abbreviations**

**Расшифровка обозначений**

$\phi_2$		Dynamischer Beiwert
$\phi_{2,min}$		Mindestbeiwert
$\phi_{2,t}$		Theoretischer dynamischer Beiwert
$\beta_2$	[s/m]	Beiwert
$F_u$	[kN]	Rechnerische Seilbruchkraft
$g = (9,81)$	[m/s <sup>2</sup> ]	Erdbeschleunigung
$l_r$	[m]	Länge eines Seilstrangs beim Anheben einer auf dem Boden ruhenden Last
$m_h$	[kg]	Masse Hublast
$n$		Anzahl der Seilstränge
$R_r$	[N/mm <sup>2</sup> ]	Seilfestigkeitsklasse nach EN 12385-4
$v_h$	[m/s]	Charakteristische Hubgeschwindigkeit
$v_{h,CS}$	[m/s]	Stetige Feinhubgeschwindigkeit
$v_{h,max}$	[m/s]	Maximale stetige Hubgeschwindigkeit
$Z_a$		Tatsächlicher Nutzungsbeiwert des Seils

Dynamic coefficient
Minimum coefficient
Theoretical dynamic coefficient
Coefficient
Calculated rope breaking force
Acceleration due to gravity
Length of one rope fall when lifting a load resting on the ground
Mass of hoisted load
Number of rope falls
Rope strength class as per EN 12385-4
Characteristic lifting speed
Constant creep speed
Maximum constant lifting speed
Actual coefficient of use of rope

Динамический коэффициент
Минимальный динамический коэф.
Теоретический динамический коэф.
Коэффициент
Расчетная разрывная нагрузка каната
Ускорение свободного падения
Длина одной ветви каната при положении поднимаемого груза на земле
Масса поднимаемого груза
Количество ветвей каната
Класс прочности каната согласно EN 12385-4
Установившаяся скорость подъема
Малая постоянная скорость
Максимальная постоянная скорость
Фактический коэффициент использования каната



Einsatzgebiet: Als stationäres Hub- oder Zugerät oder angebaut an ein Zweischienenfahrwerk. Die sehr kompakte Bauweise ermöglicht eine optimale Raumausnutzung durch geringe Anfah- und Bauhöhenmaße. Die Seiltrommel ist zweirilig für Strangzahlen 4/2-1, 8/2-1 und 12/2-1.

Generell zwei Fahrgeschwindigkeiten: 5/20 m/min (50 Hz) bzw. 6,3/25 m/min (60 Hz). Auf Wunsch sind auch andere Geschwindigkeiten möglich, siehe A140. Höhere %ED für SHWF auf Anfrage.

Applications: as stationary hoisting or towing equipment or mounted on a double rail crab. The extremely compact construction with minimal hook approach and headroom dimensions enables the space available to be exploited to the full. The rope drum is double-grooved for 4/2-1, 8/2-1 and 12/2-1 reevings.

Two travel speeds: 5/20 m/min (50 Hz) or 6.3/25 m/min (60 Hz) as standard. Other speeds are possible on request, see A140. Higher %DC for SHWF on request.

Применение: в стационарном исполнении, в качестве буксирного оборудования, установка на двухрельсовой тележке. Чрезвычайно компактная конструкция с минимальным подъёмом крюка и габаритными размерами позволяет использовать доступное пространство в полной мере. Канатный барабан двухканавочный с запясовкой 4/2-1, 8/2-1 и 12/2-1. Две скорости перемещения: 5/20 м/мин (50 Гц) или 6,3/25 м/мин (60 Гц) в стандартном исполнении. Другие скорости доступны по запросу, см. A140. Более высокий коэффициент использования для двигателя подъема по запросу

**Auswahltable**

**Selection table**

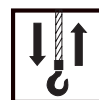
**Таблица выбора**

kg	FEM ISO	HW	50 Гц (60 Гц)						kg	mm	Spurweite Track gauge Ширина пути *4	5/20 (6,3/25) [м/мин]	kg	mm
			↑↓	Тип Type Тип	Hubgetriebe Host gear Подъемный привод	[кВ]	*1	*5						
			[m/min]					[кг]						
25.000	3m M6	26	0,8/5 (1/6)	SHW 8125-10 L2	31	3,8/24,0 (4,5/28,8)	12/2H73	3800	27	2240	siehe / see / см A140 / A141, C070 / C071	5300	32	
		40,4		L3			4400		3150	5900				
	54,4		L4			5000		4000	6500					
	26	1/6,3 (1,2/7,5)	SHW 8125-12 L2	31	4,6/30,0 (5,5/36,0)	24/4H92 *2	4000	27	2240	5500		32		
	40,4		L3			4500		3150	6000					
	54,4		L4			5100		4000	6600					
32.000	3m M6	26	0,4...8 (0,48...9,6)	SHWF 8125-16 L2	31	38,0 (46,0)	4H82	3900	27	2240	5400	32		
		40,4		L3			4400		3150	5900				
	54,4		L4			5000		4000	6500					
	26	0,63...12,5 (0,75...15)	SHWF 8125-25 L2	31	63,0 (76,0)	4H93	4000	27	2240	5400	32			
	40,4		L3			4500		3150	6000					
	54,4		L4			5100		4000	6600					
3m M6	26	0,8...16 (0,95...19)	SHWF 8125-32 L2	31	78,0 (94,0)	4H103	4200	27	2240	5700	32			
	40,4		L3			4800		3150	6300					
	54,4		L4			5400		4000	6900					
	26	1,0...20 (1,2...24)	SHWF 8125-40 L2	31	98,0 (118,0)	4H113	4500	27	2240	6000	32			
40,4		L3			5000		3150	6500						
54,4		L4			5600		4000	7100						
2m M5	26	0,6/4 (0,8/4,8)	SHW 8160-8 L2	31	3,8/24,0 (4,5/28,8)	12/2H73	3800	27	2240	5300	32			
	40,4		L3			4400		3150	5900					
	54,4		L4			5000		4000	6500					
	26	1/6,3 (1,2/7,5)	SHW 8160-12 L2	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	4000	27	2240	5500	32			
40,4		L3			4500		3150	6000						
54,4		L4			5100		4000	6600						
2m M5	26	0,32...6,3 (0,38...7,5)	SHWF 8160-12 L2	31	38,0 (46,0)	4H82	3900	27	2240	5400	32			
	40,4		L3			4400		3150	5900					
54,4		L4			5000		4000	6500						
2m M5	26	0,5...10 (0,6...12)	SHWF 8160-20 L2	31	63,0 (76,0)	4H93	4000	27	2240	5400	32			
	40,4		L3			4500		3150	6000					
54,4		L4			5100		4000	6600						

\*1 Hubmotortyp  
\*2 Mit Fremdbelüftung  
\*4 Standard, andere Spurweiten auf Anfrage  
\*5 Gewicht ohne Steuerung siehe A010

\*1 Hoist motor type  
\*2 With forced ventilation  
\*4 Standard, other track gauges on request  
\*5 For weight without control, see A010

\*1 Тип электродвигателя  
\*2 С принудительной вентиляцией  
\*4 Стандарт, другая ширина пути по запросу  
\*5 Вес без управления см. A010



kg	FEM ISO	HW	50 Гц (60 Гц)								Spurweite Track gauge Ширина пути							
			[m/min]	Тип Type Тип	Hubge-triebe Host gear Подъемный привод	[кВ]	*1	kg *5	[mm]	5/20 (6,3/25) [м/мин]	kg *5	[mm]						
													[кг]	[кг]	[кг]			
32.000	2m M5	26	0,63...12,5	SHWF 8160-25 4/2-1	L2 L3 L4	31	78,0 (94,0)	4H103	4200 4800 5400	27	2240 3150 4000							
		40,4 54,4	(0,75...15)															
32.000	2m M5	26	0,8...16	SHWF 8160-32 4/2-1	L2 L3 L4	31	98,0 (118,0)	4H113	4500 5000 5600	27	2240 3150 4000							
		40,4 54,4	(0,95...19)															
40.000	1Am M4	26	0,8/5	SHWF 8200-10 4/2-1	L2 L3 L4	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	4000 4500 5100	27	2240 3150 4000							
		40,4 54,4	(1/6)															
	1Am M4	26	0,25...5	SHWF 8200-10 4/2-1	L2 L3 L4	31	38,0 (46,0)	4H82	3900 4400 5000	27	2240 3150 4000							
		40,4 54,4	(0,3...6)															
	1Am M4	26	0,4...8	SHWF 8200-16 4/2-1	L2 L3 L4	31	63,0 (76,0)	4H93	4000 4500 5100	27	2240 3150 4000							
40,4 54,4		(0,48...9,6)																
1Am M4	26	0,5...10	SHWF 8200-20 4/2-1	L2 L3 L4	31	78,0 (94,0)	4H103	4200 4800 5400	27	2240 3150 4000								
	40,4 54,4	(0,6...12)																
1Am M4	26	0,63...12,5	SHWF 8200-25 4/2-1	L2 L3 L4	31	98,0 (118,0)	4H113	4500 5000 5600	27	2240 3150 4000								
	40,4 54,4	(0,75...15)																
50.000	3m M6	13	0,4/2,5	SHWF 8125-10 8/2-1	L2 L3 L4	31	3,8/24,0 (4,5/28,8)	12/2H73	4700 5400 6100	28	2240 3150 4000							
		20,2 27,2	(0,5/3)															
	3m M6	13	0,5/3,1	SHWF 8125-12 8/2-1	L2 L3 L4	31	4,6/30,0 (5,5/36,0)	24/4H92 *2	4900 5500 6200	28	2240 3150 4000							
		20,2 27,2	(0,6/3,7)															
	3m M6	13	0,2...4	SHWF 8125-16 8/2-1	L2 L3 L4	31	38,0 (46,0)	4H82	4700 5400 6100	28	2240 3150 4000							
		20,2 27,2	(0,24...4,8)															
	3m M6	13	0,32...6,3	SHWF 8125-25 8/2-1	L2 L3 L4	31	63,0 (76,0)	4H93	4800 5500 6200	28	2240 3150 4000							
20,2 27,2		(0,38...7,5)																
3m M6	13	0,4...8	SHWF 8125-32 8/2-1	L2 L3 L4	31	78,0 (94,0)	4H103	5100 5800 6500	28	2240 3150 4000								
	20,2 27,2	(0,48...9,6)																
3m M6	13	0,5...10	SHWF 8125-40 8/2-1	L2 L3 L4	31	98,0 (118,0)	4H113	5300 6000 6700	28	2240 3150 4000								
	20,2 27,2	(0,6...12)																
63.000	2m M5	13	0,3/2	SHWF 8160-8 8/2-1	L2 L3 L4	31	3,8/24,0 (4,5/28,8)	12/2H73	4700 5400 6100	28	2240 3150 4000							
		20,2 27,2	(0,4/2,4)															
	2m M5	13	0,5/3,1	SHWF 8160-12 8/2-1	L2 L3 L4	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	4900 5500 6200	28	2240 3150 4000							
		20,2 27,2	(0,6/3,7)															
	2m M5	13	0,16...3,2	SHWF 8160-12 8/2-1	L2 L3 L4	31	38,0 (46,0)	4H82	4700 5400 6100	28	2240 3150 4000							
20,2 27,2		(0,19...3,8)																
2m M5	13	0,25...5	SHWF 8160-20 8/2-1	L2 L3 L4	31	63,0 (76,0)	4H93	4800 5500 6200	28	2240 3150 4000								
	20,2 27,2	(0,3...6)																
2m M5	13	0,32...6,3	SHWF 8160-25 8/2-1	L2 L3 L4	31	78,0 (94,0)	4H103	5100 5800 6500	28	2240 3150 4000								
	20,2 27,2	(0,38...7,5)																

siehe / see / см A140 / A141, C070 / C071

\*1 Hubmotortyp  
\*2 Mit Fremdbelüftung  
\*4 Standard, andere Spurweiten auf Anfrage  
\*5 Gewicht ohne Steuerung siehe A010

\*1 Hoist motor type  
\*2 With forced ventilation  
\*4 Standard, other track gauges on request  
\*5 For weight without control, see A010

\*1 Тип электродвигателя  
\*2 С принудительной вентиляцией  
\*4 Стандарт, другая ширина пути по запросу  
\*5 Вес без управления см. A010



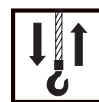
Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

kg	FEM ISO	HW	50 Гц (60 Гц)								Spurweite Track gauge				
			m/min	Тип Type	Hubge-triebe Host gear Подъемный привод	*1	kg *5	mm	5/20 (6,3/25) [м/мин]	kg *5	mm	kg	mm		
														[кг]	[мм]
63.000	2m M5	13	0,4...8 (0,48...9,6)	SHWF 8160-32 L2	31	98,0 (118,0)	4H113	5300	28	2240	siehe / see / см A140 / A141, C070 / C071	7000	33		
		20,2		8/2-1 L3				6000		3150		7600			
	27,2		L4				6700		4000	8300					
	3m M6	11,9	0,35/2,1 (0,4/2,5)	SHW 8100-12 L2	31	3,8/24,0 (4,5/28,8)	12/2H73	5900	29	2240		7700	34		
		18,2		12/2-1 L3				6700		3150		8500			
	24,3		L4				7600		4000	9500					
	3m M6	11,9	0,5/3 (0,6/3,6)	SHW 8100-19 L2	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	6000	29	2240		7900	34		
18,2			12/2-1 L3				6900		3150	8700					
24,3		L4				7800		4000	9600						
3m M6	11,9	0,15...3,1 (0,19...3,7)	SHWF 8100-19 L2	31	38,0 (46,0)	4H82	5900	29	2240	7800	34				
	18,2		12/2-1 L3				6700		3150	8600					
24,3		L4				7700		4000	9500						
3m M6	11,9	0,25...4,9 (0,3...5,9)	SHWF 8100-32 L2	31	63,0 (76,0)	4H93	6000	29	2240	7800	34				
	18,2		12/2-1 L3				6800		3150	8600					
24,3		L4				7700		4000	9600						
3m M6	11,9	0,31...6,2 (0,37...7,4)	SHWF 8100-40 L2	31	78,0 (94,0)	4H103	6300	29	2240	8100	34				
	18,2		12/2-1 L3				7100		3150	8900					
24,3		L4				8000		4000	9900						
3m M6	11,9	0,38...7,7 (0,46...9,2)	SHWF 8100-50 L2	31	98,0 (118,0)	4H113	6500	29	2240	8300	34				
	18,2		12/2-1 L3				7300		3150	9200					
24,3		L4				8300		4000	10100						
80.000	1Am M4	13	0,4/2,5 (0,5/3)	SHW 8200-10 L2	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	4900	28	2240	siehe / see / см A140 / A141, C070 / C071	6500	33		
		20,2		8/2-1 L3				5500		3150		7200			
	27,2		L4				6200		4000	7800					
	1Am M4	13	0,12...2,5 (0,15...3)	SHWF 8200-10 L2	31	38,0 (46,0)	4H82	4700	28	2240		6400	33		
		20,2		8/2-1 L3				5400		3150		7100			
	27,2		L4				6100		4000	7700					
	1Am M4	13	0,2...4 (0,24...4,8)	SHWF 8200-16 L2	31	63,0 (76,0)	4H93	4800	28	2240		6400	33		
		20,2		8/2-1 L3				5500		3150		7100			
	27,2		L4				6200		4000	7800					
	1Am M4	13	0,25...5 (0,3...6)	SHWF 8200-20 L2	31	78,0 (94,0)	4H103	5100	28	2240		6700	33		
		20,2		8/2-1 L3				5800		3150		7400			
	27,2		L4				6500		4000	8100					
	1Am M4	13	0,32...6,3 (0,38...7,5)	SHWF 8200-25 L2	31	98,0 (118,0)	4H113	5300	28	2240		7000	33		
		20,2		8/2-1 L3				6000		3150		7600			
27,2		L4				6700		4000	8300						
2m M5	11,9	0,25/1,5 (0,3/1,8)	SHW 8125-9 L2	31	3,8/24,0 (4,5/28,8)	12/2H73	5900	29	2240	7700	34				
	18,2		12/2-1 L3				6700		3150	8500					
24,3		L4				7600		4000	9500						
2m M5	11,9	0,4/2,5 (0,5/3,0)	SHW 8125-15 L2	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	6000	29	2240	7800	34				
	18,2		12/2-1 L3				6900		3150	8700					
24,3		L4				7800		4000	9600						
2m M5	11,9	0,12...2,3 (0,14...2,8)	SHWF 8125-15 L2	31	38,0 (46,0)	4H82	5900	29	2240	7800	34				
	18,2		12/2-1 L3				6700		3150	8600					
24,3		L4				7700		4000	9500						
2m M5	11,9	0,19...3,9 (0,23...4,6)	SHWF 8125-25 L2	31	63,0 (76,0)	4H93	6000	29	2240	7800	34				
	18,2		12/2-1 L3				6800		3150	8600					
24,3		L4				7700		4000	9600						
2m M5	11,9	0,25...4,9 (0,3...5,9)	SHWF 8125-32 L2	31	78,0 (94,0)	4H103	6300	29	2240	8100	34				
	18,2		12/2-1 L3				7100		3150	8900					
24,3		L4				8000		4000	9900						
2m M5	11,9	0,31...6,1 (0,37...7,4)	SHWF 8125-40 L2	31	98,0 (118,0)	4H113	6500	29	2240	8300	34				
	18,2		12/2-1 L3				7300		3150	9200					
24,3		L4				8300		4000	10100						
3m M6	9,6	0,4/2,5 (0,5/3,0)	SHW 8125-15 L2	35	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	7400	30	2240	11500	35				
	15,6		12/2-1 L3				8300		3150	12400					
21		L4				9400		4000	13400						

\*1 Hubmotortyp  
\*2 Mit Fremdbelüftung  
\*4 Standard, andere Spurweiten auf Anfrage  
\*5 Gewicht ohne Steuerung siehe A010

\*1 Hoist motor type  
\*2 With forced ventilation  
\*4 Standard, other track gauges on request  
\*5 For weight without control, see A010

\*1 Тип электродвигателя  
\*2 С принудительной вентиляцией  
\*4 Стандарт, другая ширина пути по запросу  
\*5 Вес без управления см. A010



kg	FEM ISO	HW	50 Гц (60 Гц)						kg	Spurweite Track gauge Ширина пути *4	5/20 (6,3/25) [м/мин]	kg	kg		
			[m/min]	Тип Type Тип	Hubge-triebe Host gear Подъемн ый привод	[кВ]	*1	*5						[кВ]	[кг]
<b>80.000</b>	3m M6	9,6	0,12...2,8 (0,15...2,9)	SHWF 8125-16 L2	35	38,0 (46,0)	4H82	7300	30	2240	11400	35			
		15,6		L3									8200	3150	12300
		21		L4									9300	4000	13300
	3m M6	9,6	0,2...4 (0,24...4,8)	SHWF 8125-25 L2	35	63,0 (76,0)	4H93	7400	30	2240	11500	35			
		15,6		L3									8300	3150	12300
		21		L4									9300	4000	13400
	3m M6	9,6	0,25...4,9 (0,29...5,9)	SHWF 8125-32 L2	35	78,0 (94,0)	4H103	7700	30	2240	11800	35			
		15,6		L3									8600	3150	12600
		21		L4									9600	4000	13700
	3m M6	9,6	0,31...6,3 (0,38...7,5)	SHWF 8125-40 L2	35	98,0 (118,0)	4H113	7900	30	2240	12000	35			
		15,6		L3									8800	3150	12900
		21		L4									9800	4000	13900
<b>100.000</b>	1Am M4	11,9	0,35/2,1 (0,4/2,5)	SHW 8160-12 L2	31	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	6000	29	2240	7800	34			
		18,2		L3									6900	3150	8700
		24,3		L4									7800	4000	9600
	1Am M4	11,9	0,09...1,9 (0,11...2,3)	SHWF 8160-12 L2	31	38,0 (46,0)	4H82	5900	29	2240	7800	34			
		18,2		L3									6700	3150	8600
		24,3		L4									7700	4000	9500
	1Am M4	11,9	0,15...3,1 (0,19...3,7)	SHWF 8160-20 L2	31	63,0 (76,0)	4H93	6000	29	2240	7800	34			
		18,2		L3									6800	3150	8600
		24,3		L4									7700	4000	9600
	1Am M4	11,9	0,19...3,8 (0,23...4,6)	SHWF 8160-25 L2	31	78,0 (94,0)	4H103	6300	29	2240	8100	34			
		18,2		L3									7100	3150	8900
		24,3		L4									8000	4000	9900
1Am M4	11,9	0,25...4,9 (0,3...5,9)	SHWF 8160-32 L2	31	98,0 (118,0)	4H113	6500	29	2240	8300	34				
	18,2		L3									7300	3150	8200	
	24,3		L4									8300	4000	10100	
2m M5	9,6	0,3/1,8 (0,35/2,1)	SHW 8160-11 L2	35	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	7400	30	2240	11500	35				
	15,6		L3									8300	3150	12400	
	21		L4									9400	4000	13400	
2m M5	9,6	0,1...1,9 (0,12...2,3)	SHWF 8160-12 L2	35	38,0 (46,0)	4H82	7300	30	2240	11400	35				
	15,6		L3									8200	3150	12300	
	21		L4									9300	4000	13300	
2m M5	9,6	0,16...3,2 (0,19...3,9)	SHWF 8160-20 L2	35	63,0 (76,0)	4H93	7400	30	2240	11500	35				
	15,6		L3									8300	3150	12300	
	21		L4									9300	4000	13400	
2m M5	9,6	0,2...4 (0,24...4,8)	SHWF 8160-25 L2	35	78,0 (94,0)	4H103	7700	30	2240	11800	35				
	15,6		L3									8600	3150	12600	
	21		L4									9600	4000	13700	
2m M5	9,6	0,25...4,9 (0,3...5,9)	SHWF 8160-32 L2	35	98,0 (118,0)	4H113	7900	30	2240	12000	35				
	15,6		L3									8800	3150	12900	
	21		L4									9800	4000	13900	
<b>125.000</b>	1Am M4	9,6	0,25/1,5 (0,3/1,8)	SHW 8200-9 L2	35	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	7400	30	2240	11500	35			
		15,6		L3									8300	3150	12400
		21		L4									9400	4000	13400
	1Am M4	9,6	0,08...1,5 (0,09...1,8)	SHWF 8200-10 L2	35	38,0 (46,0)	4H82	7300	30	2240	11400	35			
		15,6		L3									8200	3150	12300
21		L4	9300	4000	13300										
1Am M4	9,6	0,13...2,6 (0,16...3,1)	SHWF 8200-16 L2	35	63,0 (76,0)	4H93	7400	30	2240	11500	35				
	15,6		L3									8300	3150	12300	
21		L4	9300	4000	13400										
1Am M4	9,6	0,16...3,2 (0,19...3,9)	SHWF 8200-20 L2	35	78,0 (94,0)	4H103	7700	30	2240	11800	35				
	15,6		L3									8600	3150	12600	
21		L4	9600	4000	13700										
1Am M4	9,6	0,2...4 (0,24...4,8)	SHWF 8200-25 L2	35	98,0 (118,0)	4H113	7900	30	2240	12000	35				
	15,6		L3									8800	3150	12900	
21		L4	9800	4000	13900										

siehe / see / см A140 / A141, C070 / C071

\*1 Hubmotortyp  
\*2 Mit Fremdbelüftung  
\*4 Standard, andere Spurweiten auf Anfrage  
\*5 Gewicht ohne Steuerung siehe A010

\*1 Hoist motor type  
\*2 With forced ventilation  
\*4 Standard, other track gauges on request  
\*5 For weight without control, see A010

\*1 Тип электродвигателя  
\*2 С принудительной вентиляцией  
\*4 Стандарт, другая ширина пути по запросу  
\*5 Без вес без управления см. A010





Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

	FEM ISO															
			50 Гц (60 Гц)							kg *5	Spurweite Track gauge Ширина пути *4		kg *5			
				Typ Type Тип	Hubge- triebe Host gear Подъемн ый привод	[кВ]	*1	[кг]	[мм]						[кВ]	[кг]
[кг]	[m]	[m/min]														
<b>160.000</b>	1Bm M3	8,2	SHW 8250-8 12/2-1	L2	40	5,6/38,0 (6,8/46,0)	24/4H92 *2	7800	31	2240	siehe / see / см A140 / A141, C070 / C071	11900	36			
		13,5		L3										8800	3150	12900
		18,2		L4										10300	4000	14400
	1Bm M3	8,2	SHWF 8250-8 12/2-1	L2	40	38,0 (46,0)	4H82	7700	31	2240		11800	36			
		13,5		L3								8700		3150	12800	
		18,2		L4								10200		4000	14300	
	1Bm M3	8,2	SHWF 8250-12 12/2-1	L2	40	63,0 (76,0)	4H93	7800	31	2240		11900	36			
		13,5		L3								8800		3150	12900	
		18,2		L4								10300		4000	14400	
	1Bm M3	8,2	SHWF 8250-16 12/2-1	L2	40	78,0 (94,0)	4H103	8100	31	2240		12200	36			
13,5		L3		9100							3150	13200				
18,2		L4		10600							4000	14700				
1Bm M3	8,2	SHWF 8250-20 12/2-1	L2	40	98,0 (118,0)	4H113	8300	31	2240	12400	36					
	13,5		L3							9300		3150	13400			
	18,2		L4							10800		4000	14900			

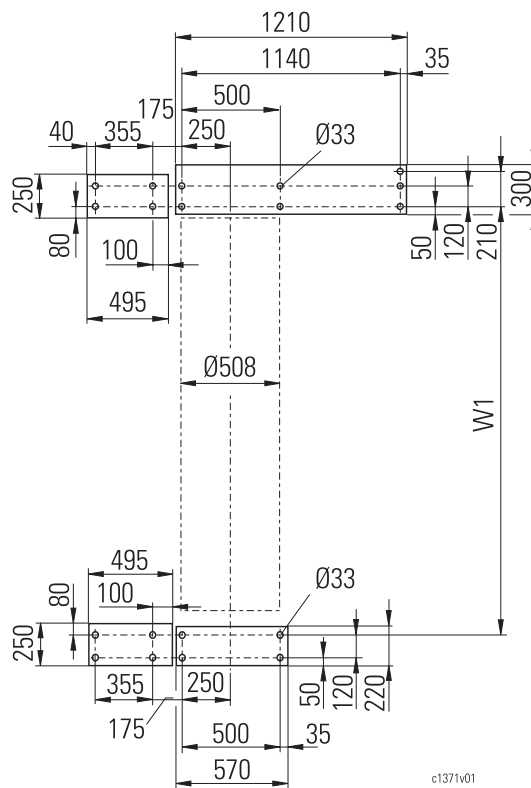
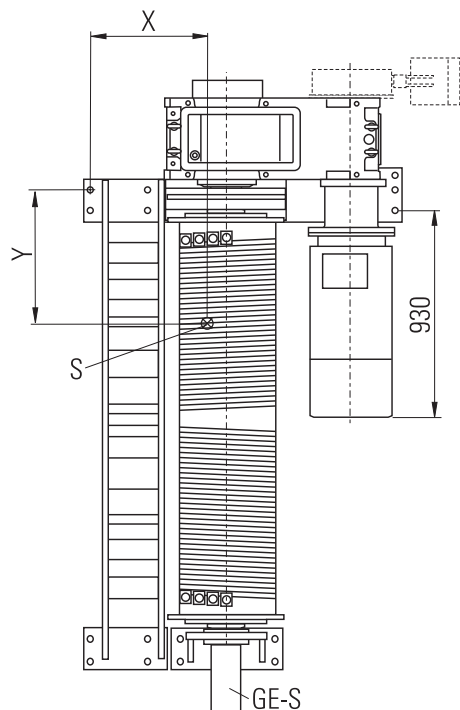
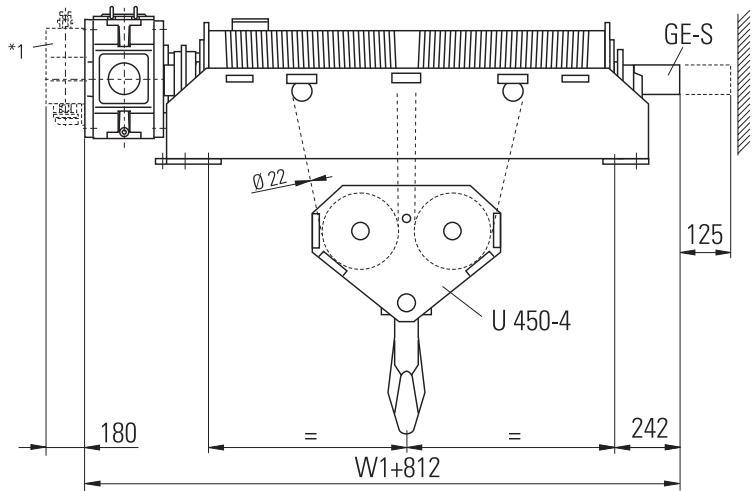
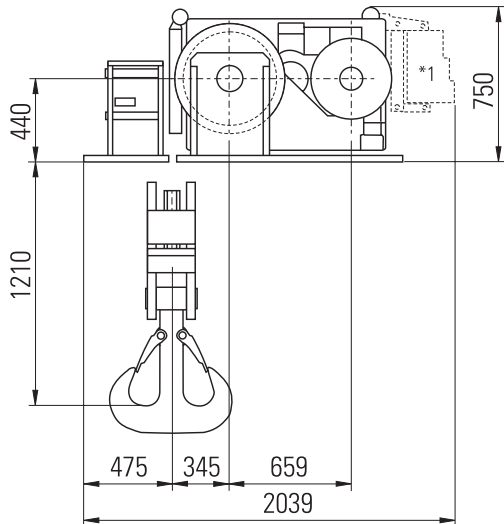
\*1 Hubmotortyp  
\*2 Mit Fremdbelüftung  
\*4 Standard, andere Spurweiten auf Anfrage  
\*5 Gewicht ohne Steuerung siehe A010

\*1 Hoist motor type  
\*2 With forced ventilation  
\*4 Standard, other track gauges on request  
\*5 For weight without control, see A010

\*1 Тип электродвигателя  
\*2 С принудительной вентиляцией  
\*4 Стандарт, другая ширина пути по запросу  
\*5 Вес без управления см. A010



<b>SHW 8</b>	<b>Stationär</b>	<b>Stationary</b>	<b>Стационарная</b>			
<b>4/2-1</b>	<b>25.000 КГ - 3m (M6)</b> <b>32.000 КГ - 2m (M5)</b> <b>40.000 КГ - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	W1	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод
			[mm]			
			L2 L3 L4	2120 3030 3880	861 835 810	670 983 1310



c1371v01

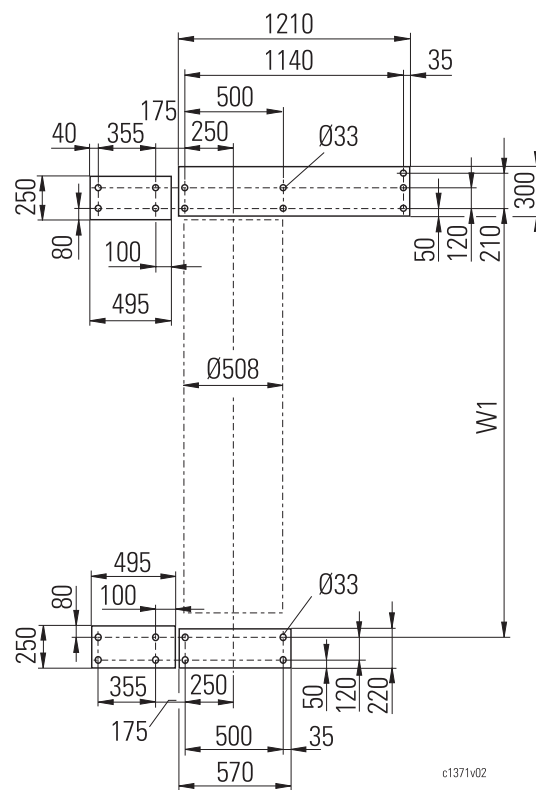
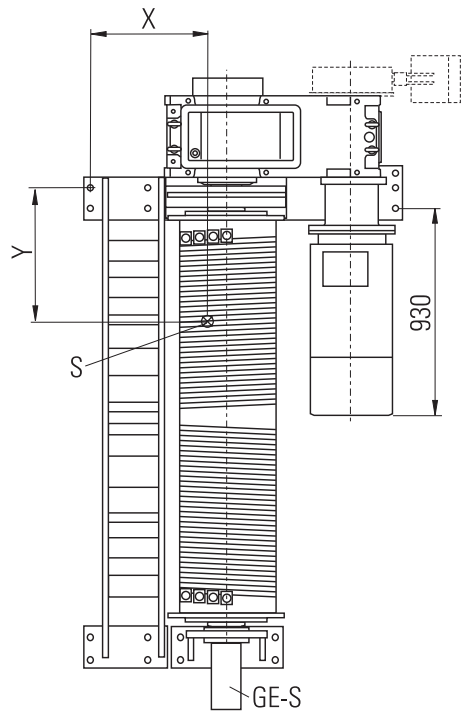
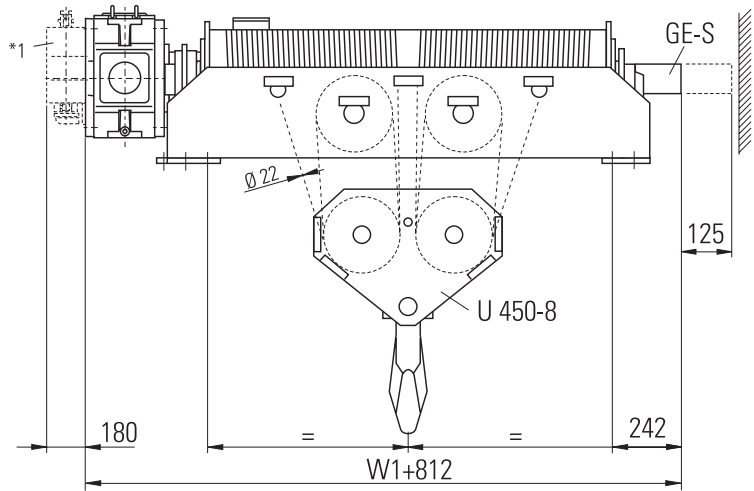
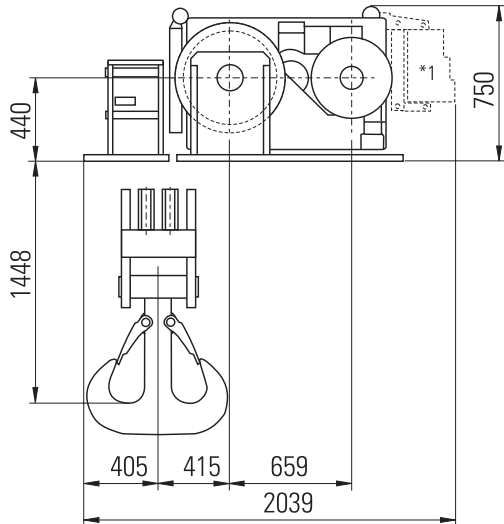


Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

Abmessungen [mm]  
Dimensions [mm]  
Размеры [мм]

**STAHL**  
Crane Systems

SHW 8	Stationär	Stationary	Стационарная				
			Trommellänge Drum length Длина барабана	W1	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод
8/2-1	50.000 KG - 3m (M6) 63.000 KG - 2m (M5) 80.000 KG - 1Am (M4)		[mm]			31	
			L2	2120	770		748
			L3	3030	746		1086
		L4	3880	723	1428		



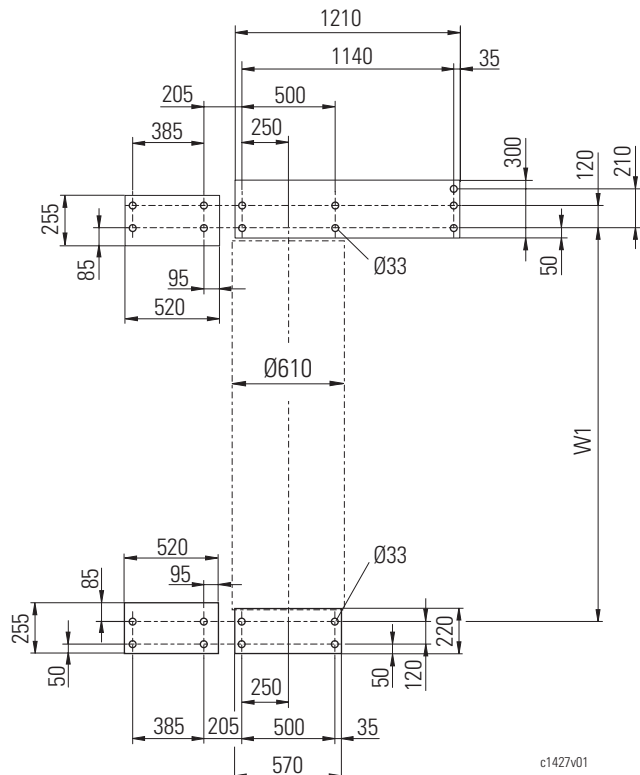
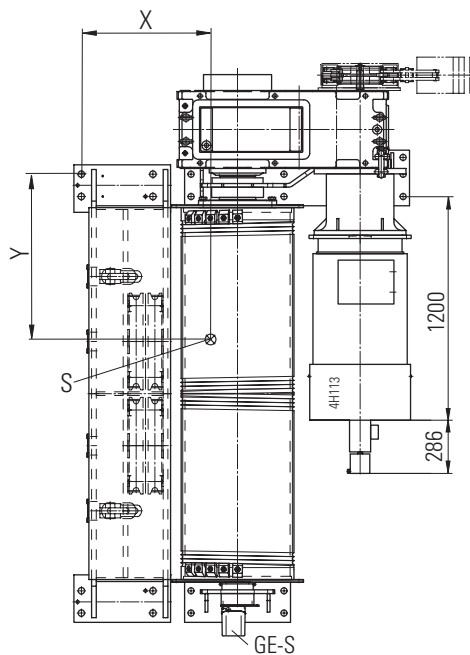
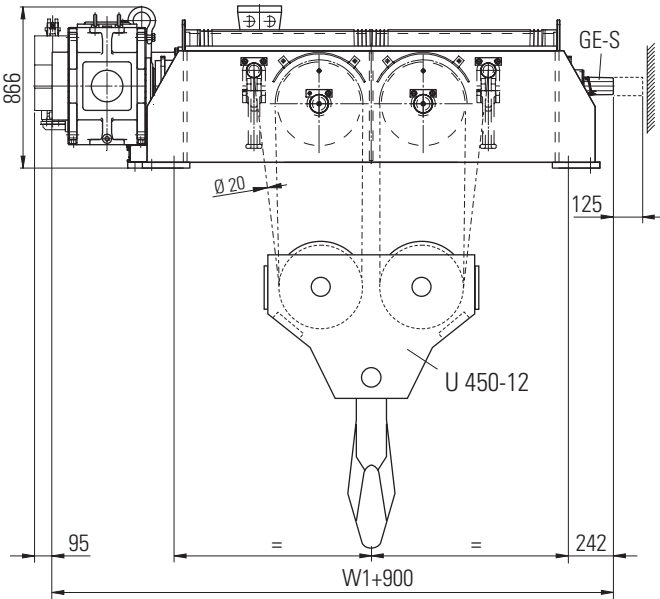
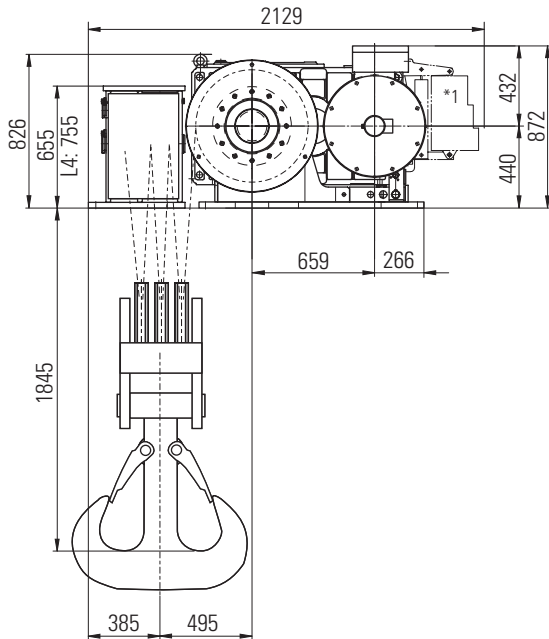
\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
S Schwerpunkt

\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
S Center of mass

\*1 Для приводов H103 и H113. Опционально для других видов привода, см A120  
S Центр массы



<b>SHW 8</b>	<b>Stationär</b>	<b>Stationary</b>	<b>Стационарная</b>				
	<b>12/2-1</b>	<b>63.000 КГ - 3m (M6)</b> <b>80.000 КГ - 2m (M5)</b> <b>100.000 КГ - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	W1	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод
[mm]							
L2			2120	760	831	31	
L3	3030	743	1190				
L4	3880	722	1572				



c1427v01

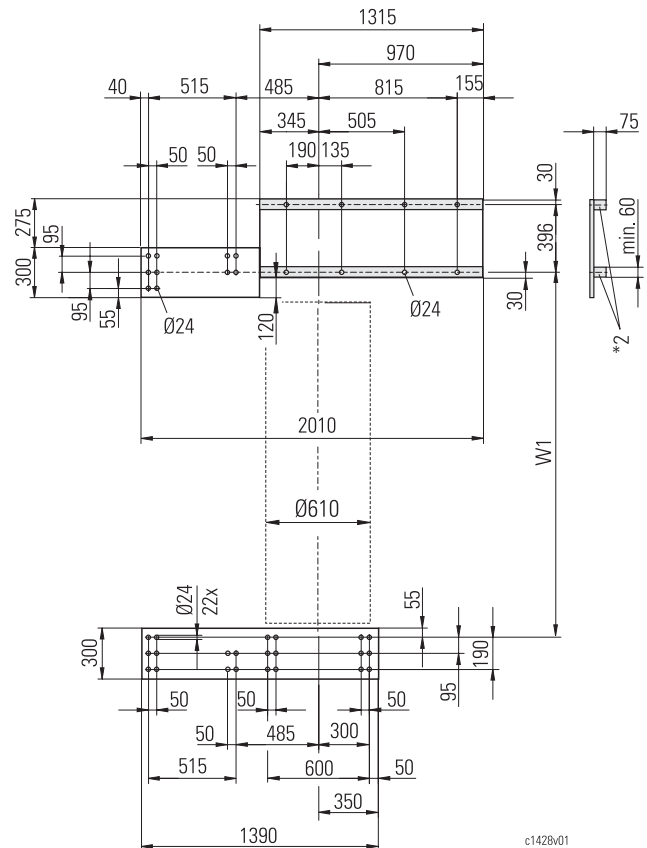
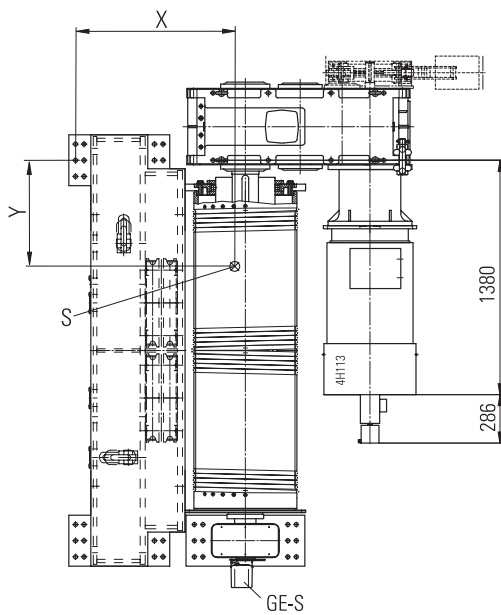
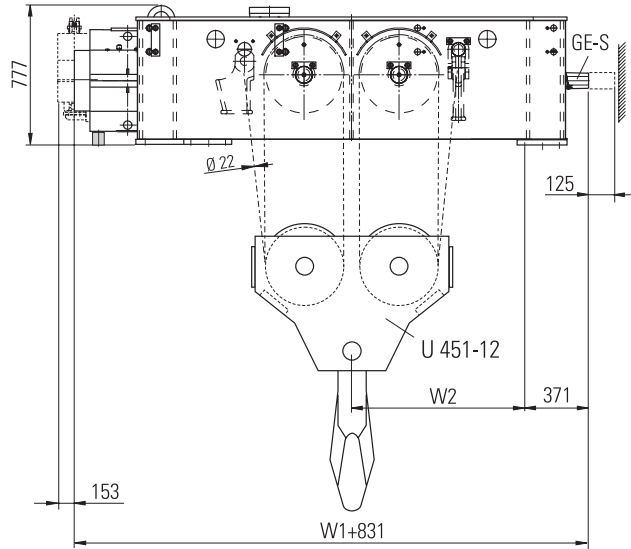
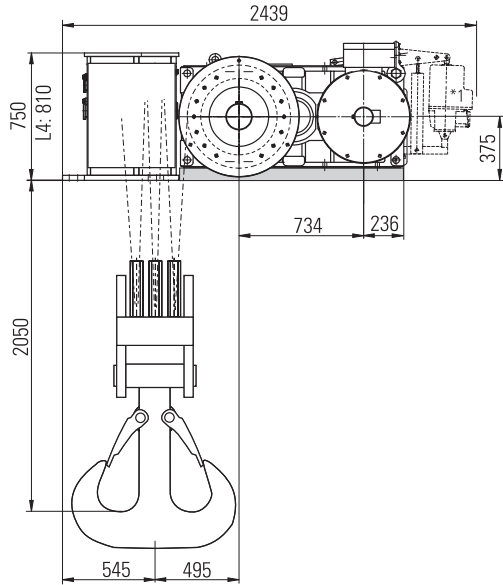


Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

Abmessungen [mm]  
Dimensions [mm]  
Размеры [мм]

**STAHL**  
Crane Systems

<b>SHW 8</b>	<b>Stationär</b>	<b>Stationary</b>	<b>Стационарная</b>				
	<b>12/2-1</b>	<b>80.000 КГ - 3m (M6)</b> <b>100.000 КГ - 2m (M5)</b> <b>125.000 КГ - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	W1	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод
[mm]							
L2			2145	1025	882	799	35
L3	3055	1480	864	1023			
L4	3905	1905	840	1521			



\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
\*2 Leisten baueits  
S Schwerpunkt

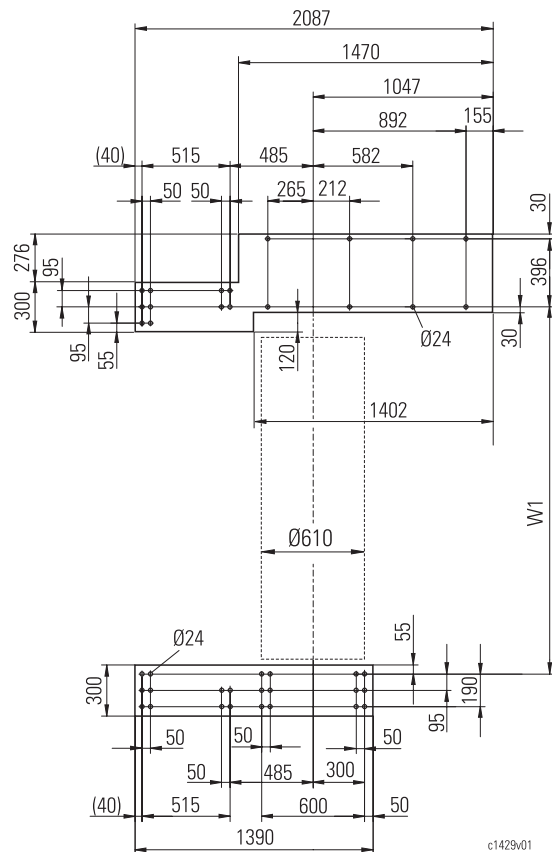
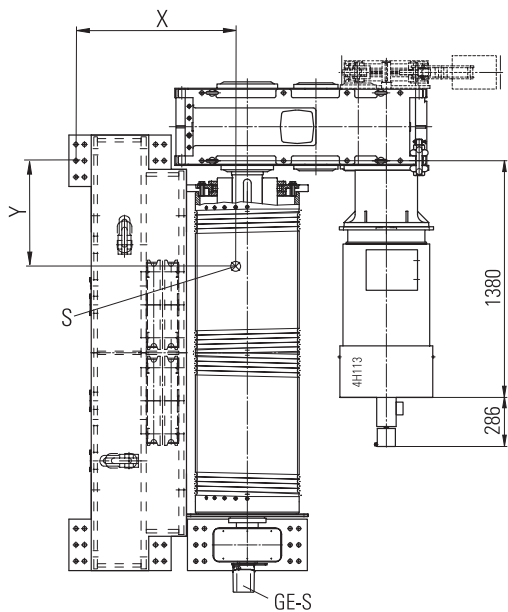
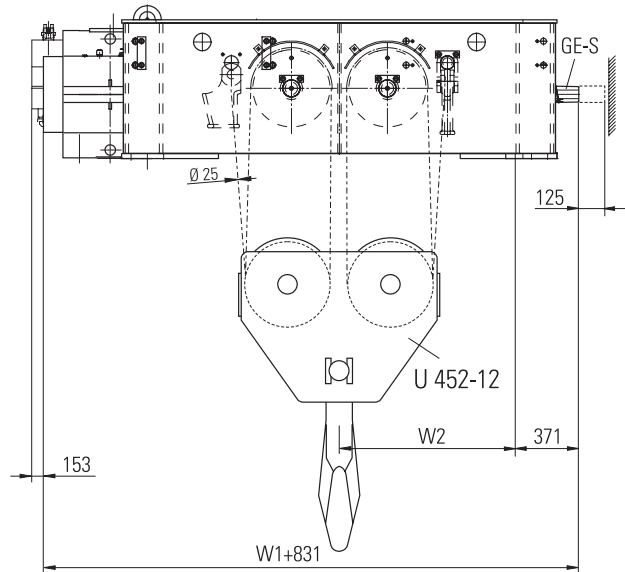
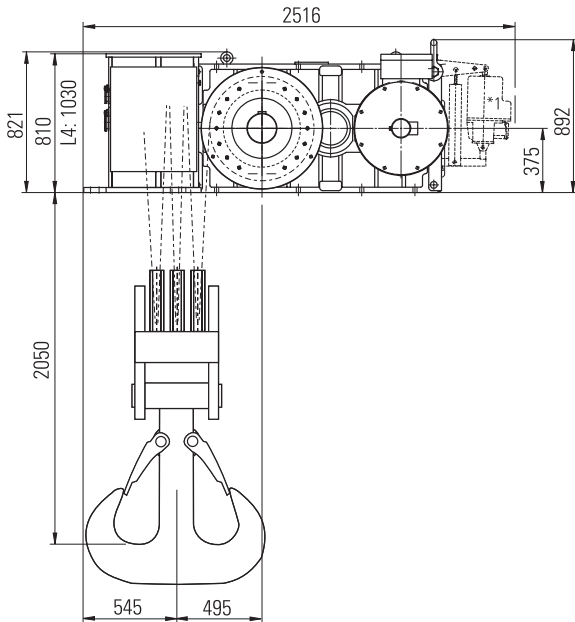
\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
\*2 Shims by others  
S Center of mass

\*1 Для приводов H103 и H113. Опционально для других видов привода, см A120  
\*2 Прокладки  
S Центр массы





<b>SHW 8</b>	<b>Stationär</b>	<b>Stationary</b>	<b>Стационарная</b>				
<b>12/2-1</b>	<b>160.000 KG - 1Bm (M3)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	W1	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод	
			[mm]				
		L2 L3 L4	2145 3055 3905	1025 1480 1905	894 875 831	762 983 1494	40



c1429v01

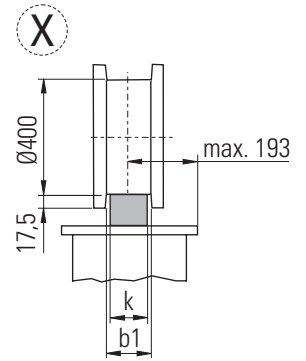
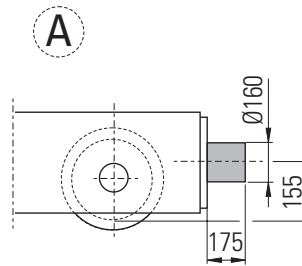
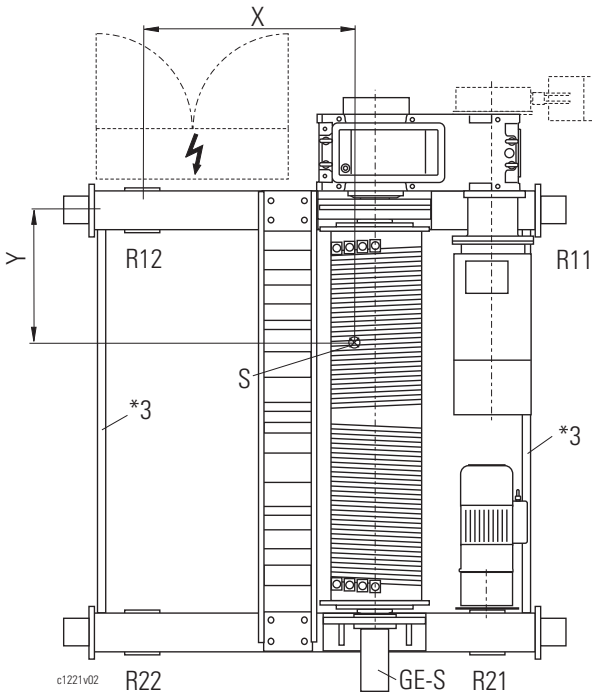
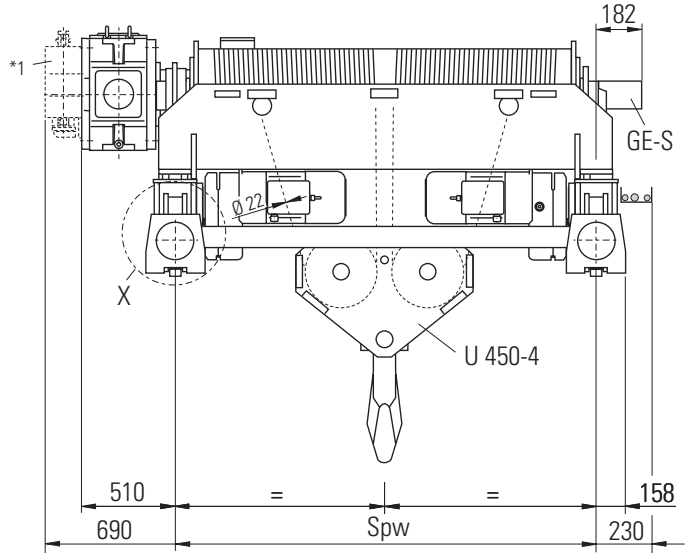
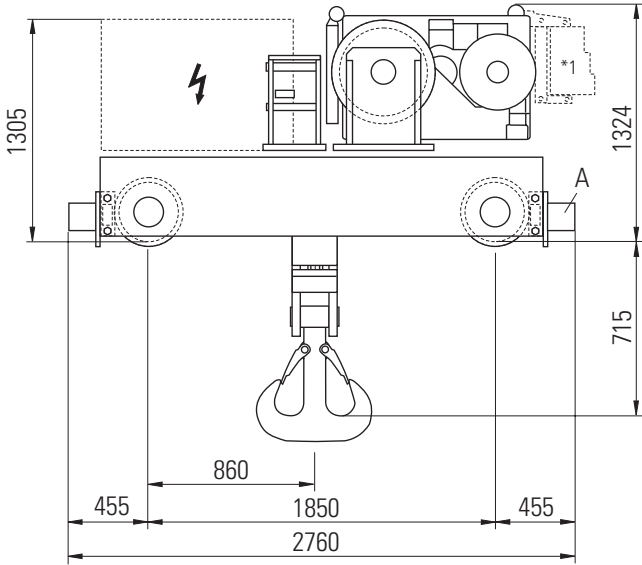


Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

Abmessungen [mm]  
Dimensions [mm]  
Размеры [мм]

**STAHL**  
Crane Systems

SHW 8	Zweischienenfahrwerk OE-S10	Double rail crab OE-S10	Двухрельсовая тележка OE-S10			
4/2-1	<b>25.000 КГ - 3м (M6)</b> <b>32.000 КГ - 2м (M5)</b> <b>40.000 КГ - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	Spw Track gauge Ширина пути	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод
		[mm]				
		L2 L3 L4	2240 3150 4000	1217 1201 1184	723 1063 1399	31



b1 *2	65	75	85	- *4	- *4	- *4
k	50	60	70	80	90	100

Tragfähigkeit Working load Рабочая нагрузка	Radlasten Wheel loads Колесная нагрузка			
	R11	R12	R21	R22
[кг]	[кН]			
25.000	89,8	77,8	79,8	68,6
32.000	109,6	92,4	98,8	83,3
40.000	132,1	109	121,2	100,1

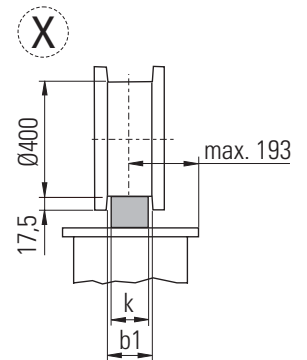
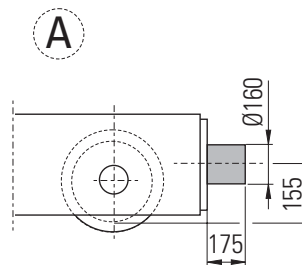
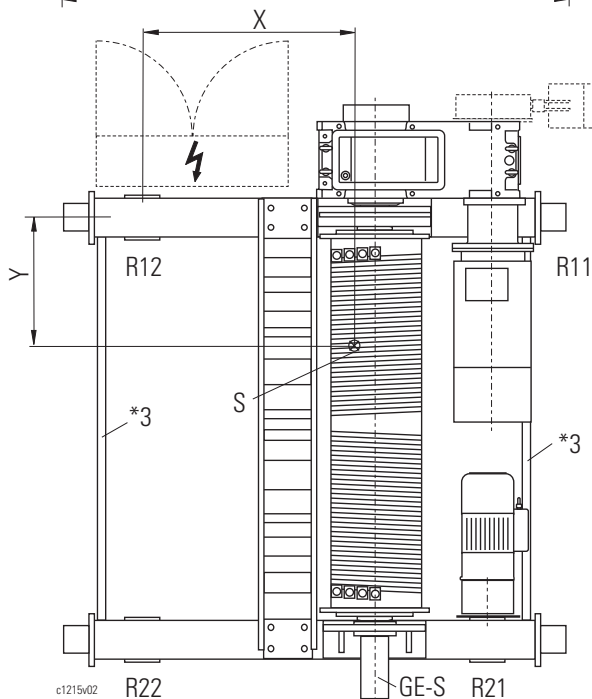
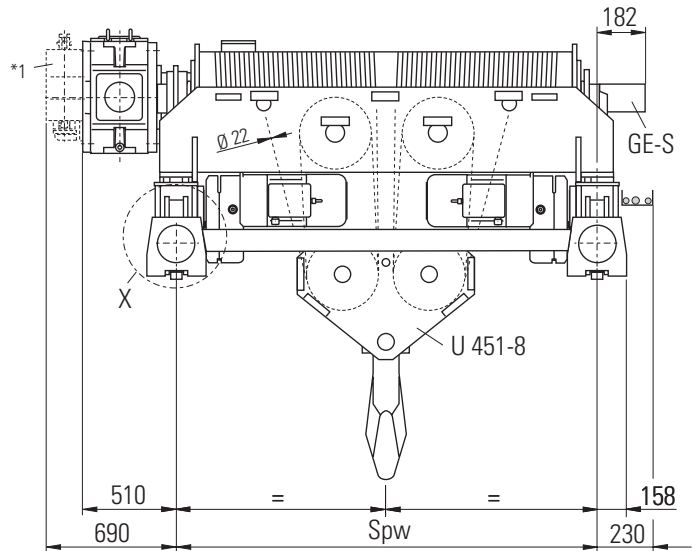
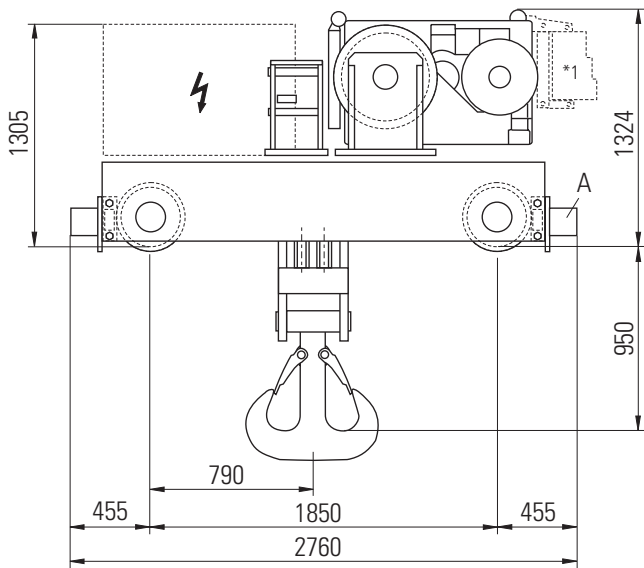
\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
\*2 Andere auf Anfrage  
\*3 Spurstangen  
\*4 Mit Führungsrolle, Maße siehe Kopfträger K.L-E 315  
S Schwerpunkt

\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
\*2 Others on request  
\*3 Tie rods  
\*4 With guide roller, for dimensions see endcarriage K.L-E 315  
S Center of mass

\*Для приводов H103 и H113. Опционально для других моделей привода, см A120  
\*2 Другое по запросу  
\*3 Рулевые тяги  
\*4 С направляющим роликом, размеры см. концевую балку K.L-E 315  
S Центр массы



<b>SHW 8</b>	<b>Zweischienenfahrwerk OE-S10</b>	<b>Double rail crab OE-S10</b>	<b>Двухрельсовая тележка OE-S10</b>			
<b>8/2-1</b>	<b>50.000 kg - 3m (M6)</b> <b>63.000 kg - 2m (M5)</b> <b>80.000 kg - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	Spw Track gauge Ширина пути	X Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод	
				[mm]		
		L2	2240	1150	787	31
		L3	3150	1134	1142	
		L4	4000	1118	1492	



b1 *2	75	85	- *4	- *4	- *4
k	60 *5	70 *6	80	90	100

Tragfähigkeit Working load Рабочая нагрузка	Radlasten Wheel loads Колесная нагрузка			
	R11	R12	R21	R22
50.000	162,7	133,3	152,1	124,6
63.000	199,7	160,1	189,0	151,5
80.000	247,2	196,0	236,4	187,4

\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
\*2 Andere auf Anfrage  
\*3 Spurstangen  
\*4 Mit Führungsrolle, Maße siehe Kopfträger K.L-E 315  
\*5 Max. 50.000 kg  
\*6 Max. 63.000 kg  
S Schwerpunkt

\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
\*2 Others on request  
\*3 Tie rods  
\*4 With guide roller, for dimensions see endcarriage K.L-E 315  
\*5 Max. 50,000 kg  
\*6 Max. 63,000 kg  
S Center of mass

\*Для приводов H103 и H113. Опционально для других моделей привода, см A120  
\*2 Другое по запросу  
\*3 Рулевые тяги  
\*4 С направляющим роликом, размеры см. концевую балку K.L-E 315  
\*5 Максим. 50 000 кг  
\*6 Максим. 63 000 кг  
S Центр массы

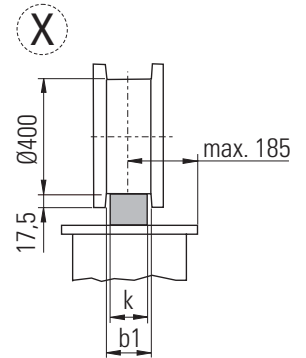
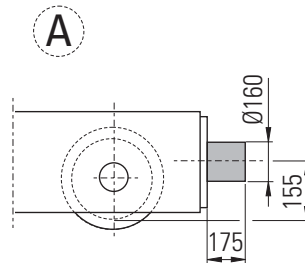
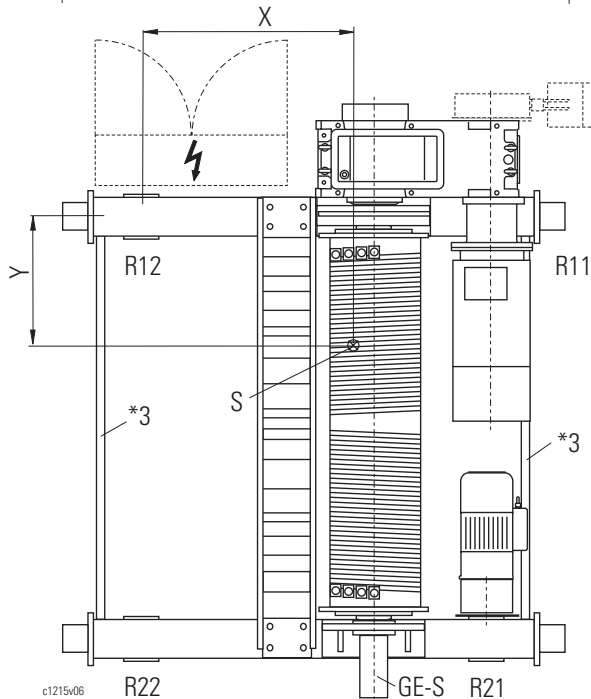
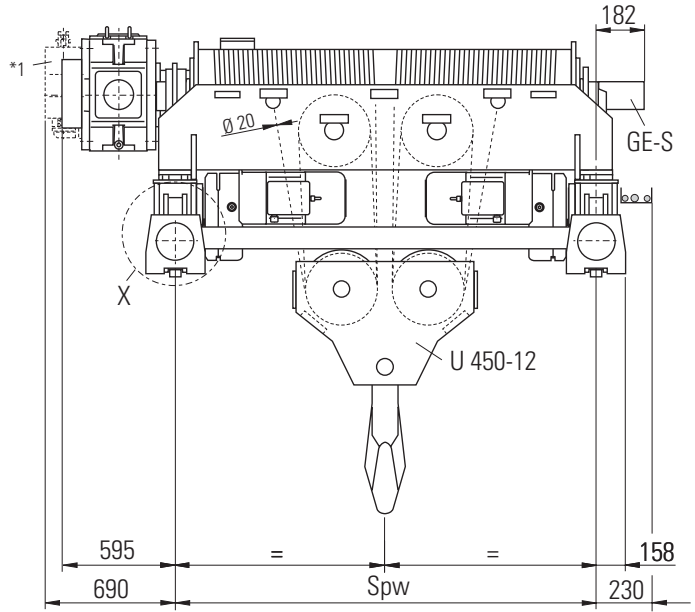
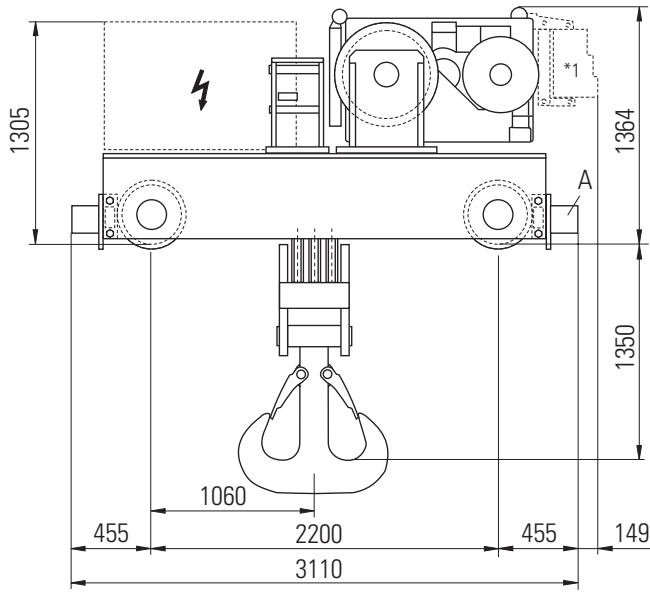


Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

Abmessungen [mm]  
Dimensions [mm]  
Размеры [мм]

**STAHL**  
Crane Systems

<b>SHW 8</b>	<b>Zweischienenfahrwerk OE-S10</b>	<b>Double rail crab OE-S10</b>	<b>Двухрельсовая тележка OE-S10</b>			
<b>12/2-1</b>	<b>63.000 kg - 3m (M6)</b> <b>80.000 kg - 2m (M5)</b> <b>100.000 kg - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	Spw Track gauge Ширина пути	X Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод	
				[мм]		
		L2 L3 L4	2240 3150 4000	1452 1438 1419	865 1243 1615	31



b1 *2	85	- *4	- *4	- *4
k	70 *5	80 *6	90	100

Tragfähigkeit Working load Рабочая нагрузка	Radlasten Wheel loads Колесная нагрузка			
	R11	R12	R21	R22
[кг]	[кН]			
63.000	188,0	181,7	175,4	174,7
80.000	228,2	224,9	215,5	217,9
100.000	275,4	275,7	262,8	268,7

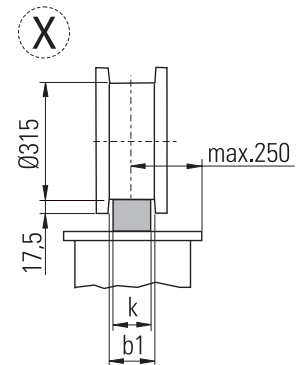
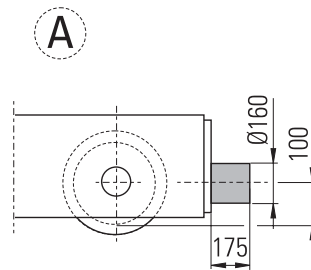
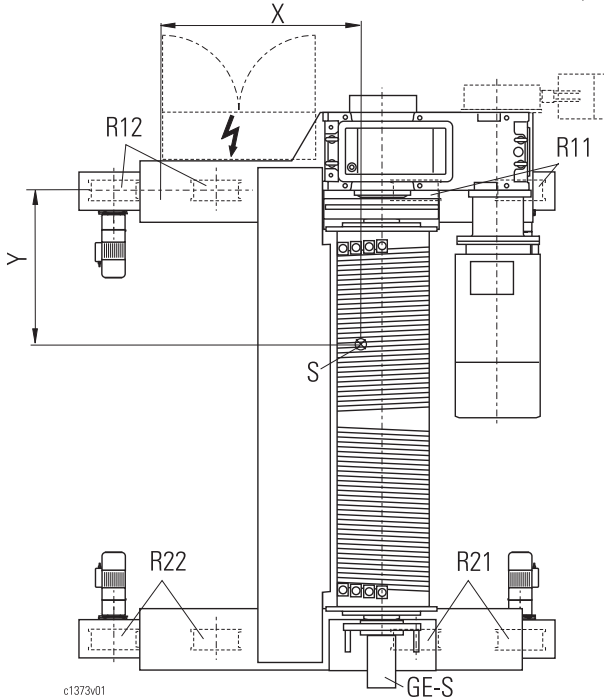
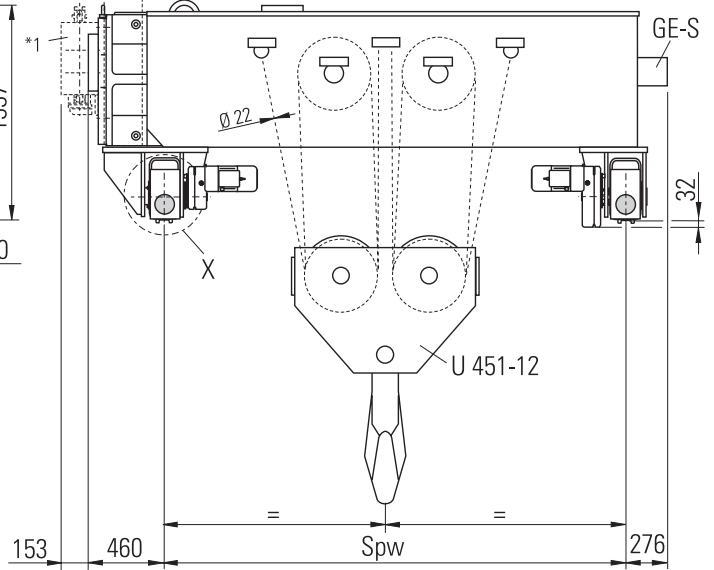
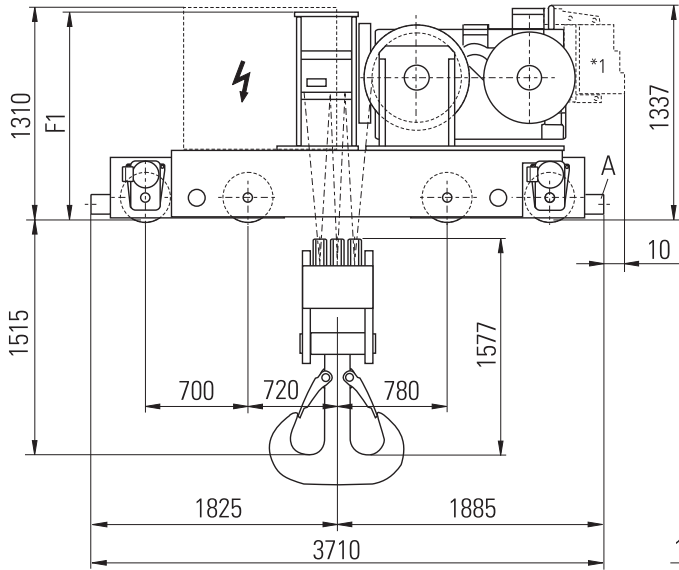
\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
\*2 Andere auf Anfrage  
\*3 Spurstangen  
\*4 Mit Führungsrolle, Maße siehe Koppträger K.L-E 315  
\*5 Max. 63.000 kg, max. 25 m/min  
\*6 Max. 80.000 kg bzw. max. 100.000 kg, max. 25 m/min  
S Schwerpunkt

\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
\*2 Others on request  
\*3 Tie rods  
\*4 With guide roller, for dimensions see endcarriage K.L-E 315  
\*5 Max. 63,000 kg, max. 25 m/min  
\*6 Max. 80,000 kg or Max. 100,000 kg, max. 25 m/min  
S Center of mass

\*Для приводов H103 и H113. Опционально для других моделей привода, см A120  
\*2 Другое по запросу  
\*3 Рулевые тяги  
\*4 С направляющим роликом, размеры см. концевую балку K.L-E 315  
\*5 Максим. 63 000 кг, максим. 25 м/мин  
\*6 Максим. 80 000 кг или 100 000 кг, максим. 25 м/мин  
S Центр массы



<b>SHW 8</b>	<b>Zweischienenfahrwerk OE-S99</b>	<b>Double rail crab OE-S99</b>	<b>Двухрельсовая тележка OE-S99</b>				
<b>12/2-1</b>	<b>80.000 kg - 3m (M6)</b> <b>100.000 kg - 2m (M5)</b> <b>125.000 kg - 1Am (M4)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	Spw Track gauge Ширина пути	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод	
		[mm]					
		L2	2240	1270	1326	907	35
		L3	3150	1270	1323	1291	
		L4	4000	1330	1294	1610	



b1 *2	74	84	94	- *3
k	60 *4	70	80	100

Tragfähigkeit Working load Рабочая нагрузка	Radlasten Wheel loads Колесная нагрузка			
	2x R11	2x R12	2x R21	2x R22
[kg]	[kN]			
80.000	119,5	117,6	111,6	112,1
100.000	143,3	142,8	135,5	137,3
125.000	173,2	174,3	165,3	168,8

\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
\*2 Andere auf Anfrage  
\*3 Mit Führungsrolle, Maße siehe Kopfträger K.L-E 315  
\*4 Max. 100.000 kg  
S Schwerpunkt

\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
\*2 Others on request  
\*3 With guide roller, for dimensions see endcarriage K.L-E 315  
\*4 Max. 100,000 kg  
S Center of mass

\*Для приводов H103 и H113. Опционально для других моделей привода, см A120  
\*2 Другое по запросу  
\*3 С направляющим роликом, размеры см. концевую балку K.L-E 315  
\*4 Максим. 100 000 кг  
S Центр массы



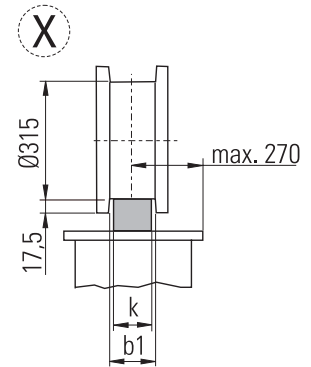
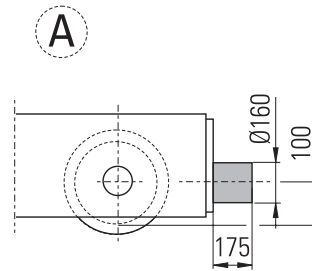
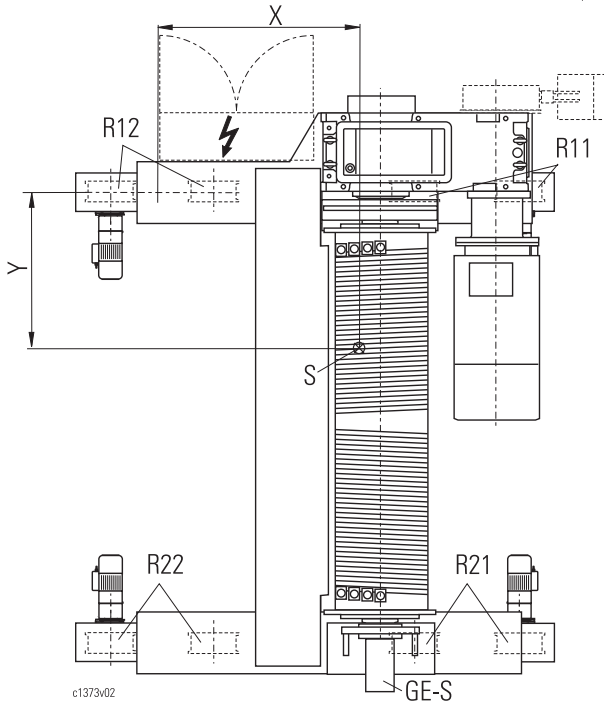
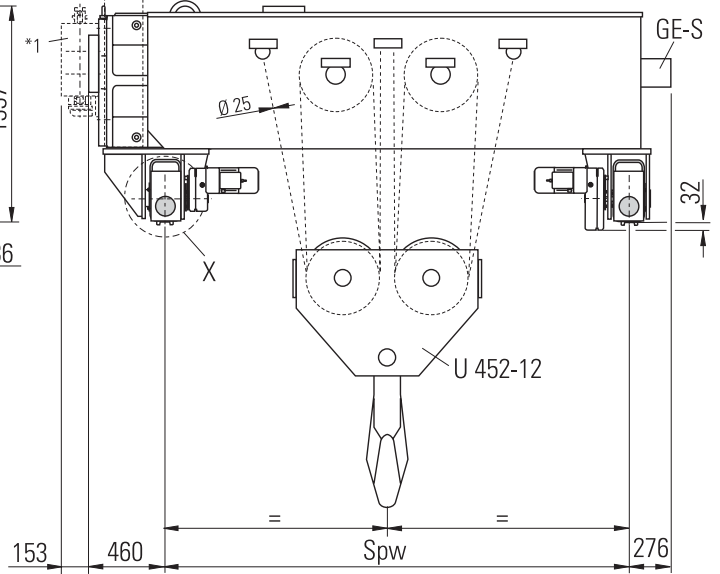
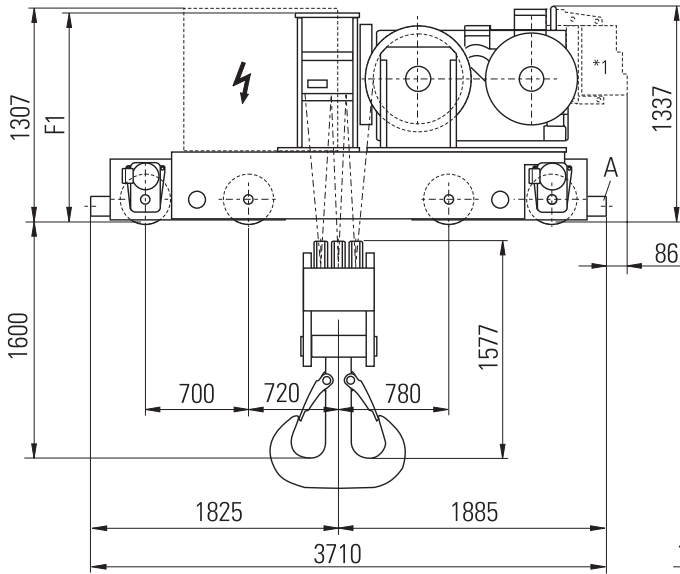


Winde SHW 8  
SHW 8 Winch  
Лебедка SHW 8

Abmessungen [mm]  
Dimensions [mm]  
Размеры [мм]



<b>SHW 8</b>	<b>Zweischienenfahrwerk OE-S99</b>	<b>Double rail crab OE-S99</b>	<b>Двухрельсовая тележка OE-S99</b>				
<b>12/2-1</b>	<b>160.000 kg - 1Bm (M3)</b>	Trommellänge Drum length Длина барабана	Spw Track gauge Ширина пути	X	Y	Hubgetriebe Hoist gear Подъемный привод	
		[mm]					
		L2	2240	1330	1332	895	40
		L3	3150	1330	1329	1276	
		L4	4000	1550	1309	1655	



b1 *2	90	- *3
k	80	100

Tragfähigkeit Working load Charge d'utilisation	Radlasten Wheel loads Réaction par galets			
	2x R11	2x R12	2x R21	2x R22
[kg]	[kN]			
160.000	216,1	218,8	208,7	213,7

\*1 Bei Hubmotor H103 und H113. Bei anderen Hubmotoren optional, siehe A120  
\*2 Andere auf Anfrage  
\*3 Mit Führungsrolle, Maße siehe Kopfträger K.L-E 315  
S Schwerpunkt

\*1 For hoist motor H103 and H113. Optional for other hoist motors, see A120  
\*2 Others on request  
\*3 With guide roller, for dimensions see endcarriage K.L-E 315  
S Center of mass

\*Для приводов H103 и H113. Опционально для других моделей привода, см A120  
\*2 Другое по запросу  
\*3 С направляющим роликом, размеры см. концевую балку K.L-E 315  
S Центр массы



**Abmessungen bei Frequenzsteuerung**

Die Gerätekästen mit eingebautem Frequenzumrichter werden lose geliefert.

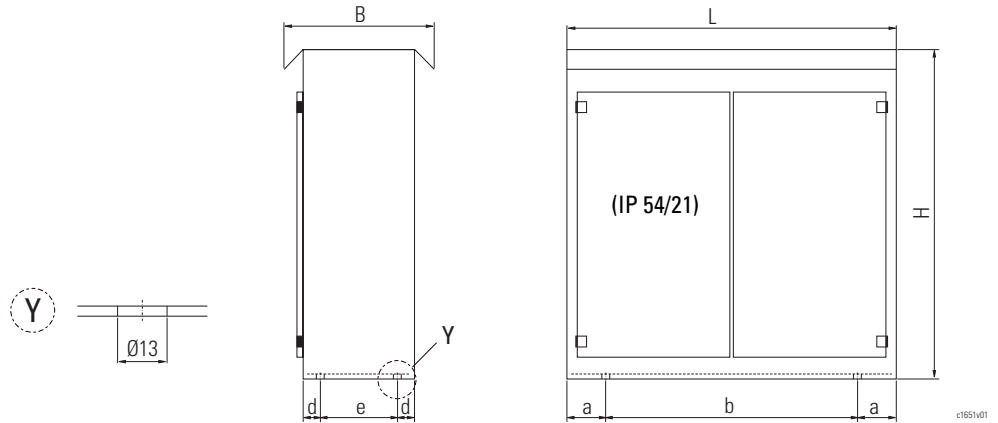
**Dimensions for frequency control**

Panel boxes with installed frequency inverter are supplied separately.

**Размеры для частотного управления**

Щит управления с установленным преобразователем частоты поставляются отдельно.

**Gerätekasten  
Panel box  
Щит управления**



Gerätekasten mit Panel box with Щит управления с		Für Hubmotor For hoist motor Для двигателя подъема	Abmessungen Dimensions Размеры							kg *2
Frequenzumrichter Frequency inverter Преобразователем частоты	Bremswiderstand Brake resistor Тормозной резистор		L	H	B	a	b	d	e	
[mm]										
X	X	4H82	1000	1000	356	71,5	855	27,5	265	100
X	*1	4H93 / 4H103	1000	1500	415	41	915	27,5	345	144
X	*1	4H113	1000	1800	500	71,5	855	30	420	325

\*1 Abmessungen auf Anfrage  
\*2 Gewicht ohne Bremswiderstand

\*1 Dimensions on request  
\*2 Weight without brake resistor

\*1 Размеры по запросу  
\*2 Вес без тормозного резистора



## A010

Steuerung Control Управление	Hubmotor Hoist motor Подъемный привод *1
Typ/Type/Тип	Typ/Type
Schützsteuerung Contactor control Контакторное управление	12/2H73 24/4H92
Frequenz- steuerung Frequency control Частотное управление	4H82 4H93 4H103 4H113

### Steuerung

Für die Winden SHW 8 sind Standardsteuerungen lieferbar.

Je nach Hubmotortyp wird entweder eine Schützsteuerung oder eine Frequenzsteuerung eingesetzt, jeweils ohne oder mit Trafo und Kranschalerschütz (siehe "Kranbauersteuerung" bzw. "Komplettsteuerung", A011 und A012).

Frequenzsteuerungen werden immer lose geliefert. Die Schützsteuerungen sind beim Zweischienenfahrwerk auf diesem befestigt, sonst lose.

Das Steuergerät ist nicht im Lieferumfang enthalten (siehe auch A013).

Wird die Winde "ohne Steuerung" geliefert sind die Anschlussklemmen und die Geräte für die Überlastabschaltung und Motorüberwachung in einem Gerätekasten eingebaut. Sensorkabellänge 5 m, ansonsten ohne Kabel. (Abmessungen des Gerätekastens siehe unter "Schützsteuerung"). Gerätekasten lose bei stationären Winden.

### Schützsteuerung bzw. "ohne Steuerung"

Standard Anschlussspannungen:

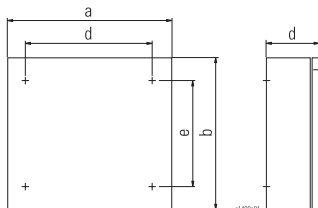
50 Hz 380-415 V	60 Hz 440-480 V
--------------------	--------------------

Standard Steuerspannungen:

50 Hz 48 VAC	60 Hz 120 VAC
-----------------	------------------

Andere Anschluss- und Steuerspannungen siehe A014, mögliche Motoranschlussspannungen siehe A015.

Abmessung des Gerätekastens: (IP 66)



### Control

Standard controls are available for SHW 8 winches.

Depending on the type of hoist motor, either contactor control or frequency control is used, either with or without transformer and crane switch contactor (see "Crane manufacturer's control" and "Complete control", A011 and A012).

Frequency controls are always supplied separately. Contactor controls are mounted on a double rail crab, otherwise supplied separately.

The control pendant is not included in the supply (see also A013).

If the winch is supplied "without control", the connection terminals and the devices for overload cut-off and motor monitoring are installed in a panel box. Length of sensor cable 5 m, otherwise without cable. (For dimensions of panel box, see under "Contactor control".) The panel box is supplied separately in the case of stationary winches.

### Contactor control or "without control"

Standard supply voltages:

Standard control voltages:

For other supply and control voltages, see A014, for possible motor supply voltages see A015.

Dimensions of panel box: (IP 66)

### Управление

Для лебедок SHW8 доступно стандартное управление.

В зависимости от типа подъемного привода, применяется контакторное или частотное управление, как с трансформатором и крановым контактором так и без него (см. "Управление для производителя крана", "Полный контроль", A011 и A012).

Частотное управление всегда поставляется отдельно. Контакторное управление монтируется на двухрельсовой тележке, в противном случае поставляется отдельно

Подвесной пульт управления не включен в поставку (см. также A013).

Если лебедка поставляется «без управления», соединительные клеммы, перегрузочные выключатели и устройства мониторинга двигателя устанавливаются в щите управления. Длина сенсорного кабеля 5 м, в противном случае - кабеля нет. (Размеры щита управления см. в разделе «Контакторное управление».) Для стационарной сборки лебедок, щит управления поставляется отдельно.


### Контакторное управление или "без управления"

Стандартные напряжения электропитания:

Стандартные управляющие напряжения:

Другие напряжения питания и управления см. A014, для возможных напряжений электропитания двигателя см. A015.

Размеры щита управления: (IP 66)

	a	b	c	d	e	Türe n Doors Дверца	 [kg]
	[мм]						[кг]
Winde "Ohne Steuerung" Winch "without control" Лебедка "без управления"	600	380	210	560	340	1	15
Winde "mit Schützsteuerung" Winch "with contactor control" Лебедка "с контакторным управлением"	1000	760	210	960	720	2	auf Anfrage on request по запросу

\*1 Zuordnung zum Windentyp siehe Auswahltable Seite 22.

\*1 For assignment to type of winch, see selection table page 22.

\*1 Для определения типа лебедки, см. таблицы выбора на стр. 22



## A011

### Kranbauersteuerung

Steuerung (Schützsteuerung/Frequenzsteuerung) wie unter A010 beschrieben, **ohne** Trafo, Kranschalterschütz und Steuergerät. Das Auswertegerät SLE bzw. SMC mit den Funktionen für die Überlastabschaltung, Hubmotor-Kaltleitertemperaturüberwachung, Betriebsstundenzähler und Motormanagement ist eingebaut.

### Crane manufacturer's control

Control (contactor control/frequency control) as described in A010, **without** transformer, crane switch contactor and control pendant. The evaluation device SLE or SMC with functions for overload cut-off, hoist motor PTC thermistor temperature control, operating hours counter and motor management is installed.

### Управление для производителя крана

Управление (контакторное/частотное) как описано в A010, **без** трансформатора, кранового контактора и подвесного пульта управления. Установлено оценочное устройство SLE или SMC с функциями перегрузочного выключателя, контроля температуры термистора PTC подъемного привода, счетчика рабочих часов и управления двигателем.

## A012

### Komplettsteuerung

Steuerung (Schützsteuerung/Frequenzsteuerung) wie unter A010 beschrieben für Hub- und Fahrbewegung, **mit** Trafo, Kranschalterschütz, **ohne** Steuergerät. Das Auswertegerät SLE bzw. SMC mit den Funktionen für die Überlastabschaltung, Hubmotor-Kaltleitertemperaturüberwachung, Betriebsstundenzähler und Motormanagement ist eingebaut.

### Complete control

Control (contactor control/frequency control) as described in A010 for hoist and travel motions, **with** transformer, crane switch contactor, **without** control pendant. The evaluation device SLE or SMC with functions for overload cut-off, hoist motor PTC thermistor temperature control, operating hours counter and motor management is installed.

### Полное управление

Управление (контакторное/частотное) для электродвигателей подъема и перемещения, как описано в A010, **с** трансформатором, крановым контактором, **без** подвесного пульта управления. Установлено оценочное устройство SLE или SMC с функциями перегрузочного выключателя, контроля температуры термистора PTC подъемного привода, счетчика рабочих часов и управления двигателем.

## A013

### Steuergerät STH

Für die Ansteuerung von polumschaltbaren Antrieben mit Schutzsteuerung als auch von frequenzgesteuerten Antrieben wird das zweistufige, in Schutzart IP 65 ausgeführte Steuergerät STH 1 eingesetzt.

### STH control pendant

The 2-step STH 1 control pendant in protection class IP 65 is used for controlling pole-changing drives with contactor control and frequency-controlled drives.

### Подвесной пульт управления STH

Двухпозиционный подвесной пульт STH1 со степенью защиты IP 65 используется для управления приводами с переключением полюсов и контакторным управлением и для частотно-управляемых приводов.

Weitere Infos finden Sie in unserer Produktinformation "Kranelektrik".

You can find further information in our Product information "Crane electrics".

Дополнительную информацию вы сможете найти в нашей брошюре "Электрооборудование крана. Техническое описание".

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

The following options are available:

Доступны следующие опции:

- Taster zum Überbrücken des Betriebs-Hubendschalters
- Taster Hupe
- NOT-HALT Taster mit Schloss
- Wahlschalter mit 2 oder 3 Stellungen

- bridge-over button for testing the operational hoist limit switch
- horn button
- EMERGENCY STOP button with padlock
- selector switch with 2 or 3 positions

- кнопка блокировки для проверки работы концевого выключателя
- кнопка сигнала
- кнопка АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ с замком
- переключатель с 2 или 3 позициями

Zum Ansteuern stehen auch verschiedene **Funkfernsteuerungen** (mit Joystick und/oder Tasten) zu Verfügung.

Various **radio remote controls** (with joystick and/or pushbuttons) are also available for controlling.

Различные варианты **дистанционного управления**(с джойстиком и/или кнопками)также имеются в наличии.

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in unserer Produktinformation "Kranelektrik".

You will find a detailed description in our Product information "Crane electrics".

Подробное описание вы найдете в брошюре "Электрооборудование крана.Техническое описание".



## A014

### Anschluss- und Steuerspannungskombinationen

Die Schützsteuerungen und Frequenzsteuerungen der Winde SHW 8 können für die nachstehend aufgeführten Anschluss- und Steuerspannungen geliefert werden.

Andere auf Anfrage.

### Supply and control voltage combinations

Contactors controls and frequency controls for the SHW 8 winch can be supplied for the following supply and control voltages.

Other voltages on request.

### Комбинации напряжений питания и управления

Контакторное и частотное управление для лебедки SHW 8 могут иметь следующие напряжения питания и управления.

Другие напряжения по запросу.

		50 Hz			60 Hz		
Schützsteuerung Contactor control Контакторное управление	Anschlussspannungen Supply voltages Напряжение питания	220...240 V *1	<b>380...415 V</b>	420...460 V 480...525 V 575...630 V 660...720 V	190...210 V 220...240 V *1	<b>440...480 V</b>	380...415 V 550...600 V 660...720 V
	Steuerspannungen Control voltages Напряжение управления	<b>48 VAC</b> 42, 110, 230 VAC 24 VDC *4			<b>120 VAC</b> 48, 230 VAC		
Frequenzsteuerung Frequency control Частотное управление	Anschlussspannungen Supply voltages Напряжение питания		<b>380...415 V</b>	420...460 V 480...525 V 575...630 V 660...720 V <sup>*2</sup>		<b>440...480 V</b>	380...415 V 550...600 V 660...720 V <sup>*2</sup>
	Steuerspannungen Control voltages Напряжение управления	<b>230 VAC</b> 42, 48, 110 VAC 24 VDC *4			<b>120 VAC</b> 48, 230 VAC 24 VDC *4		

## A015

### Motoranschlussspannungen

Die Standard-Motoranschlussspannung für polumschaltbare und frequenzgesteuerte Motoren ist 380-415 V, 50 Hz bzw. 440-480 V, 60 Hz.

Andere Anschlussspannungen sind ohne Mehrpreis lieferbar, siehe Tabelle.

Einige Motoren können spannungsumschaltbar geliefert werden (Mehrpreis), siehe Tabelle.

Siehe auch die möglichen Anschlussspannungen der Schütz- und Frequenzsteuerungen (A010 und A014).

### Motor supply voltages

The standard motor supply voltage for pole-changing and frequency-controlled motors is 380-415 V, 50 Hz or 440-480 V, 60 Hz.

Other supply voltages are available without surcharge, see table.

Some motors can be supplied dual-voltage (surcharge), see table.

See also supply voltages possible for contactor and frequency controls (A010 and A014).

### Напряжения питания электродвигателя

Стандартное питание электродвигателя с переключением полюсов и частотным управлением 380-415 В, 50 Гц или 440-480 В, 60 Гц. Другие напряжения также доступны (в некоторых случаях за дополнительную плату). См. таблицу.

Возможна поставка электродвигателей для двух напряжений питания.

См. также возможные напряжения питания для контакторного и частотного управления (A010 и A014).

Hubmotoren Hoist motors Подъемный привод	Anschlussspannungen Supply voltages Напряжение питания						
	50 Hz			60 Hz		50/60 Hz	
polumschaltbar pole-changing с переключением полюсов	220...240 V *1	<b>380...415 V</b>	420...460 V 480...525 V 575...630 V 660...720 V	190...210 V 220...240 V *1	<b>440...480 V</b>	380...415 V 550...600 V 660...720 V	230/400 V *3
frequenzgesteuert frequency-controlled с частотным управлением		<b>380...415 V</b>	420...460 V 480...525 V 575...630 V 660...720 V <sup>*2</sup>		<b>440...480 V</b>	380...415 V 550...600 V 660...720 V <sup>*2</sup>	-

\*1 Nur bei Hubmotor 12/2H73

\*2 Nur für Motoren ab 4H93

\*3 Spannungsumschaltbarkeit; nur der Hubmotor 12/2H73 und der Fahrmotor können spannungsumschaltbar geliefert werden.

\*4 Steuerspannung 24 VDC auf Anfrage

\*1 Only for hoist motor 12/2H73

\*2 Only for motors from 4H93

\*3 Dual voltage; only hoist motor 12/2H73 and travel motor can be supplied as dual voltage motors.

\*4 Supply voltage 24 VDC on request

\*1 Только для подъемного привода 12/2H73

\*2 Только для двигателей, начиная с 4H93

\*3 Для двух напряжений питания; только для подъемного привода 12/2H73 и двигателя перемещения (могут поставляться для двух напряжений)

\*4 Напряжение питания 24VDC по запросу





**A018**

**Temperaturüberwachung der Motoren**

Die Hub- und Fahrmotoren sind standardmäßig mit Kaltleiterfühler für eine Temperaturüberwachung ausgestattet. Das Auslösegerät SLE bzw. SMC gehört zum Lieferumfang.

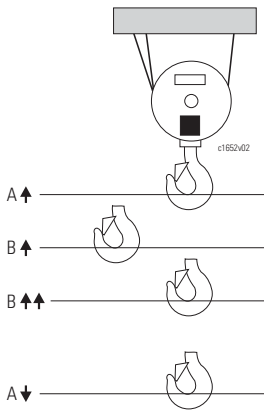
**Motor temperature control**

The hoist and travel motors have PTC thermistor temperature control as standard. The tripping device SLE or SMC is included in the supply.

**Контроль температуры электродвигателя**

По умолчанию подъемные приводы и двигатели перемещения оснащены PTC термистором для контроля температуры. В поставку включены отключающие устройства SLE или SMC.

**A020**



**Hubendschalter**

In der Standardausführung ist die Winde mit einer Not-Hubendab-schaltung in höchster und tiefster Hakenstellung ausgestattet (Schaltpunkte A↑ und A↓). Zusätzlich ist die Winde mit einer Umschaltung von "schnell" auf "langsam" (Schaltpunkt B↑↑) sowie einem Betriebs-Hubend-schalter zum betriebsmäßigen Abschalten in höchster Hakenstellung (Schaltpunkt B↑) ausgestattet.

**Hoist limit switch**

In standard version, the winch is equipped with an emergency hoist limit switch for top and bottom hook position (switch points A↑ and A↓). In addition, the winch is equipped with a changeover switch from "fast" to "slow" (switch point B↑↑), and an operational hoist limit switch for disconnecting in top hook position in normal operation (switch point B↑).

**Концевой выключатель**

В стандартной версии лебедка оснащена аварийным концевым выключателем для верхнего и нижнего положений крюка (точки срабатывания A↑ и A↓). Дополнительно, лебедка оснащена переключателем скорости "быстро", "медленно" (точка срабатывания B↑↑) и концевым выключателем подъема для отключения в верхней позиции крюка в штатном режиме работы, (точка срабатывания B↑).

Kontaktbestückung je Schaltelement: 1 Wechsler.

Number of contacts per switch element: 1 changeover contact.

Zum betriebsmäßigen Abschalten in tiefster Hakenstellung darf dieser Schalter nicht verwendet werden (siehe A021).

This switch must not be used for operational limiting in bottom hook position (see A021).

Zur Überprüfung des Not-Hubendschalters befindet sich in der Schutzsteuerung der Überbrückungstaster S260 (Schalt-punkt A↑). Diese Position kann durch Betätigen des Tasters S261 verlassen werden.

Override switch S260 (switch point A↑) for checking the emergency limit switch is situated in the contactor control. The hoist can leave this position by activating switch S261.

Optional sind 2 (a) oder 4 (b) zusätzliche freie Schaltelemente verfügbar.

2 (a) or 4 (b) additional unassigned switch elements are available as an option.

Количество контактов для одного переключающего элемента: 1 перекидной контакт.

Данный выключатель не должен использоваться для рабочего ограничения в нижней позиции крюка (см. A021).

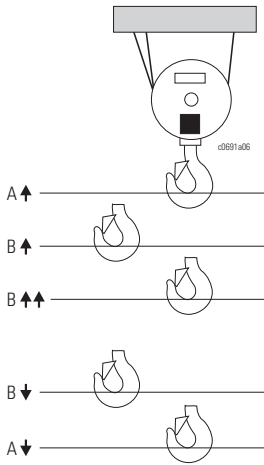
Переключатель блокировки S260 (точка срабатывания A↑) для проверки аварийного концевого выключателя расположен в контакторном управлении. Лебедка может сдвинуться из этой позиции с помощью переключателя S261.

2 (a) или 4 (b) дополнительных переключающих элементов без назначения доступны по запросу.

Schaltelemente Getriebeendschalter Switch elements of gear limit switch Переключающие элементы концевого выключателя редуктора		Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Дополнительные переключающие элементы без назначения		Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Общее количество переключающих элементов	
По умолчанию	4	0		4	
По запросу	a + 2	2		6	
	b + 4	4		8	



### A021



#### Betriebs-Hubendschalter tiefste Hakenstellung (Option)

Die betriebsmäßige Abschaltung in tiefster Hakenstellung (Schalt- punkt B↓) erfolgt durch zusätzli- che Schaltelemente des Getriebeendschalters (siehe A020).

Kontaktbestückung je Schaltele- ment: 1 Wechsler.

Durch den Betriebs-Hubend- schalter vergrößert sich die Bau- höhe der Winde während sich der nutzbare Hakenweg verringert, siehe Skizze.

Der nachgeschaltete Not-Hub- endschalter schaltet die Winde ab, wenn der Betriebs-Hubend- schalter nicht geschaltet hat.

Zur Überprüfung des Not- Hubendschalters befindet sich in der Schützsteuerung der Über- brückungstaster S262 (Schalt- punkt A↓). Diese Position kann durch Betätigen des Tasters S261 verlassen werden.

#### Operational hoist limit switch for bottom hook position (option)

Operational limiting in bottom hook position (switching point B↓) is performed by additional switch- ing elements in the gear limit switch (see A020).

Number of contacts per switch element: 1 changeover contact.

The operational hoist limit switch increases the headroom of the winch and thus reduces the effective hook path, see sketch.

The downstream emergency hoist limit switch disconnects the winch if the operational hoist limit switch has not reacted.

Override switch S262 (switching point A↓) for checking the emer- gency limit switch is situated in the contactor control. The hoist can leave this position by acti- vating switch S261.

#### Концевой выключатель для нижнего положения крюка (по запросу)

Концевой выключатель для ниж- него положения крюка (точка сра- батывания B↓) осуществляется с помощью добавочных переключа- ющих элементов в концевом выключателе редуктора (см. A020).

Количество контактов для одного переключающего элемента: 1 перекидной контакт.

Концевой выключатель подъема увеличивает строительную высоту лебедки и таким образом укорачивает рабочий ход крюка (см. эскиз).

Аварийный концевой выключа- тель подъема нисходящего потока отключает лебедку, если концевой выключатель рабочего подъема не отреагировал.

Переключатель блокировки S262 (точка срабатывания B ↓ ) для проверки аварийного концевого вы- ключателя расположен в контактор- ном управлении. Лебедка может сдвинуться из этой позиции с помощью переключателя S261.

Schaltelemente Getriebeendschalter Switch elements of gear limit switch Переключающие элементы концевого выключателя редуктора	Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Дополнительные переключающие элементы без назначения		Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Общее количество переключающих элементов
	a	+ 2	
По запросу	b	+ 4	0
			2
			6
			8



## A023

### Hakenflaschenbetätigter Betriebs-Hubendschalter (Option)

Dieser zusätzliche Hubendschalter sichert die Hubbewegung zusätzlich in der höchsten Hakenstellung ab (nicht möglich in Verbindung mit A021). Er wird durch die Hakenflasche betätigt. Die Bauhöhenvergrößerung beträgt ca. 50 mm.

Kontaktbestückung:  
1 Öffner / 1 Schließer.

Wird die Winde mit Steuerung **und Steuergerät** geliefert, ist im Steuergerät eine "Überbrückungstaste" zum Überbrücken dieses zusätzlichen Hubendschalters vorhanden, damit der Not-Hubendschalter auf seine Funktion überprüft werden kann (siehe A013).

### Hook operated operational hoist limit switch (option)

This additional hoist limit switch safeguards the hoisting movement additionally in top hook position (not possible in combination with A021). It is activated by the bottom hook block. The increase in headroom is approx. 50 mm.

Contacts:  
1 n.c. / 1 n.o.

If the winch is supplied with control **and control pendant**, the control pendant includes an additional "bridge-over" button for bridging the operational limit switch, so that the function of the emergency limit switch can be tested (A013).

### Концевой выключатель подъема, приводимый в действие крюком (по запросу)

Этот дополнительный концевой выключатель подъема дополнительно защищает процесс подъем груза в верхнем положении крюка (невозможно в комбинации с A021). Активируется в нижней крюковой обойме. Увеличение запаса высоты составляет ок. 50 мм.

Контакты:  
1 постоянно замкнутый /  
1 постоянно разомкнутый.

Если лебедка оснащена подвесным **пультом управления**, то пульт управления включает дополнительную кнопку «блокировки» для замыкания рабочего концевое выключателя для проверки функции аварийного конечного выключателя (A013).

## A030

### Überlastschutzeinrichtungen

Ein zweikanaliger Lastsensor liefert analoge Signale (lastabhängig, 4-20 mA). Die Auswertung übernimmt das Auswertegerät SLE (Standard bei SHW) bzw. der Multicontroller SMC (Standard bei SHWF, Option bei SHW).

### Overload devices

A dual channel load sensor supplies analog signals (load-dependent 4-20 mA). Evaluation is performed by the SLE evaluation device (standard on SHW) or SMC Multicontroller (standard on SHWF, option on SHW).

### Защита от перегруза

Двухканальный датчик нагрузки подает аналоговые сигналы (в зависимости от нагрузки 4-20 мА). Оценка выполняется с помощью устройства оценки SLE (по умолчанию для SHW) или Мультиконтроллер SMC (по умолчанию для SHWF, по запросу для SHW).

Winde Winch Лебедка	Standard-Überlastabschaltung Standard overload cut-off Стандартная защита от перегруза	Optionen Options По запросу
SHW	LBD + SLE	LBD + SMC
SHWF	LBD + SMC	-

## A032

### Lastsensor LBD

Lasterfassung an der Getriebedrehmomentstütze bzw. am Seilfestpunkt durch dualen Scherkräftensensor.

### LBD load sensor

Load measurement at gear torque support or at rope anchorage by means of dual shear force sensor.

### Датчик нагрузки LBD

Измерение нагрузки на рычаге фиксации редуктора или на креплении каната с помощью весоизмерительного тензорезисторного датчика.



## A034

### Auswertegerät SLE

Das SLE ist das Basis-Auswertegerät mit folgenden Merkmalen:

- Entspricht Sicherheitskategorie 2 nach EN 13849
- Bedienung und Konfiguration ohne Zusatzgeräte
- Auswertung von analogen Lastsensoren oder Zugmessstab mit Messverstärker und Abschaltung der Aufwärtsbewegung bei Überlast
- Temperaturüberwachung, getrennt für Hub- und Fahrmotoren
- Motormanagement, z.B.
  - Unterdrückung des Tippbetriebs
  - Anfahren und Bremsen über Feinhub
- Betriebsstundenzähler für den Hubmotor
- Aktivierung der Kranprüfung per Tastendruck
- Visualisierung der Meldungen über LED

### SLE evaluation device

The SLE is the standard evaluation device and has the following features:

- Corresponds to safety category 2 in acc. with EN 13849
- Operation and configuration without additional devices
- Evaluation by analog load sensors or strain gauge with instrument amplifier, upwards motion is cut off at overload
- Separate temperature control for hoist and travel motors
- Motor management, e.g.
  - suppression of inching operation
  - starting and braking via creep hoist
- Operating hours counter for hoist motor
- Activation of crane test by pushbutton
- Visualisation of messages via LED

### Устройство SLE

SLE - устройство оценки по умолчанию имеет следующие функции:

- Соответствует кат. безопасности 2 в соотв. с EN 13849
- Настройка и эксплуатация без дополнительных устройств
- Анализ данных аналогового или тензометрического датчика нагрузки с усилителем, остановка движения вверх при перегрузе
- Раздельный контроль температуры подъемного привода и двигателя перемещения
- Управление двигателем, например:
  - Блокировка толчкового режима работы
  - старт и торможение на замедленной скорости
- Счетчик времени для подъемного привода
- Запуск проверки крана с помощью кнопки
- Визуализация сообщений на LED экране

## A035

### Multicontroller SMC

Zusätzlich zu den Funktionen des SLE bietet das SMC folgende Möglichkeiten:

- Ermittlung von Lastkollektiv, Betriebsstunden, Volllastbetriebsstunden, Schaltungen und zusätzlicher Daten
- Programmieren und Auslesen der Daten mit PC/Notebook
- Schlaffseilüberwachung
- Anschluss für großformatige Lastanzeige bzw. Lastanzeige im Steuergerät
- Kompatibel mit 4-poligen Motoren
- Automatische Lastkontrolle (ALC) zur Verhinderung dynamischer Überlastung des Hebezeugs/Krans bei polumschaltbaren Hubmotoren

### SMC Multicontroller

The SMC offers the following features in addition to the SLE functions:

- Determination of load spectrum, operating hours, full load operating hours, switching operations and additional data.
- Programming and reading data with PC/notebook
- Slack rope monitor
- Connection for large-format load display or load display in control pendant
- Compatible with 4-pole motors
- Automatic load control (ALC) to prevent dynamic overload of hoist/crane with pole-changing hoist motors.

### Мультиконтроллер SMC

В дополнение к SLE SMC обладает следующими функциями:

- Определение спектра нагрузки, времени работы, времени работы при полной нагрузке, операции переключения и дополнительные данные
- Программирование и считывание данных с помощью ПК/ноутбука
- Контроль натяжения троса
- Разъем для широкоформатного монитора нагрузки или отображение нагрузки на подвесном пульте управления
- Совместимость с 4-х полюсными двигателями
- Автоматическое управление нагрузкой (ALC) для предотвращения динамического перегруза подъемника/крана с двигателем с переключением полюсов.



## A040



### Fahrendshalter (Option)

Zur Endbegrenzung der Katzfahrt kann ein Fahrendshalter am Fahrwerk angebaut werden. Folgende Ausführungen sind verfügbar:

- Endbegrenzung beider Fahrtrichtungen
- Umschalten von "schnell"/"langsam" (Vorabschaltung) und Endbegrenzung beider Fahrtrichtungen

Die Schalterbetätigung, die an der Laufbahn befestigt wird, muss bauseits gestellt werden.

Bei Fahren mit Frequenzsteuerung wird die Geschwindigkeit auf 1/5 der Nenngeschwindigkeit reduziert.

Die Schaltkontakte sind für Steuerstrom ausgelegt. Schutzart IP 66.

X = Halt, links  
Y = Halt, rechts  
Z = schnell / langsam

Der Fahrendshalter ist elektrisch angeschlossen und muss bauseits am Ausleger des Stromzuführungsmittlers befestigt werden, siehe auch A150.

### Travel limit switch (option)

A travel limit switch can be mounted on the trolley/crab to limit the cross travel.

The following versions are available:

- Limit switching in both directions of travel
- Switchover from "fast" to "slow" (pre-switching) and limit switching of both directions of travel

The switch activator mounted on the runway must be provided by the customer.

In the case of frequency-controlled travel, the speed is reduced to 1/5 of the nominal speed.

The switching contacts are designed for control current. Protection class IP 66.

X = stop, left  
Y = stop, right  
Z = fast / slow

The travel limit switch is electrically connected and must be mounted by the customer on the towing arm of the power supply, see also A150.

### Концевой выключатель передвижения (по запросу)

Для ограничения поперечного движения на тележку может устанавливаться концевой выключатель передвижения.

Стандартная версия выполняет следующие функции:

- Ограничение движения в обоих направлениях
- Переключение "быстро", "медленно" (пред-включение), а также ограничение движения в обоих направлениях

Монтаж активатора концевого выключателя на подкрановый путь обеспечивается заказчиком.

В случае частотно-регулируемого хода скорость уменьшается до 1/5 от номинальной скорости.

Переключающие контакты предназначены для управления током. Степень защиты IP 66.

X = стоп, слева  
Y = стоп, справа  
Z = быстро / медленно

Концевой выключатель движения подключается с помощью электрического соединения. При использовании двухрельсовых тележек, кронштейн для концевого переключателя может также использоваться в качестве фестонового поводка для подачи электропитания (см. A150).

## A041

### Heizung

Die Bildung von Kondenswasser kann durch Heizen des betreffenden Raumes vermieden werden.

Bei den Hub- und Fahrmotoren wird mit Kleinspannung an einer Motorwicklung geheizt. Im Gerätekasten kommt ein Heizelement zum Einsatz.

Bei Schutzart IP 66 wird die Heizung der Motoren und Gerätekästen empfohlen.

### Heating

Heating the enclosure can prevent condensation forming.

In the case of hoist and travel motors, heat is generated by a low voltage in a motor winding. A heating element is used in panel boxes.

We recommend heating for motors and panel boxes for IP 66 protection.

### Обогрев

Обогрев корпуса препятствует накоплению конденсата

В подъемных приводах и двигателях перемещения обогрев происходит за счет низкого напряжения, генерируемого на обмотке двигателя.

Нагревательный элемент используется в щите управления.

Для соответствия степени защиты IP 66, мы рекомендуем обогревать электродвигатели и щиты управления.



## A050

### **Einsatz unter besonderen Bedingungen**

Hierfür sind verschiedene Sonderausführungen verfügbar.

### **Use in non-standard conditions**

Various off-standard designs are available for use in these conditions.

### **Эксплуатация в нестандартных условиях**

Доступны различные нестандартные исполнения.

## A051

### **Schutzart IP 66 (Option)**

Die Schutzart IP 66 ist erforderlich beim Einsatz im Freien ohne Schutzdach oder bei Strahlwasser.

Bei Auswahl dieser Option wird die Heizung der Motoren und Gerätekästen empfohlen (A041). Das Steuergerät STH hat die Schutzart IP 65.

Umrichtersteuerungen in IP 66 auf Anfrage.

### **IP 66 protection (option)**

IP 66 protection is required for outdoor use if the winch is not protected by a roof, or is exposed to water jets.

If this option is selected, we recommend heating for motors and panel boxes (A041).

The STH control pendant is in IP 65 protection.

Frequency controls in IP 66 on request.

### **Stoпень защиты IP 66 (по запросу)**

Stoпень защиты IP 66 необходима, если лебедка эксплуатируется вне помещения без защиты навесом или при воздействии струй воды.

При выборе этой опции рекомендуется обогрев двигателей и панелей управления (A041). Подвесной пульт управления STH имеет степень защиты IP 65.

Частотное управление при степени защиты > IP 66 - по запросу.

## A052

### **Abdeck- und Hitzeschutzbleche**

Es stehen verschiedene, teilweise abnehmbare Abdeckbleche zum Schutz gegen herabfallenden Schmutz, der sich an den Komponenten festsetzen und die Lebensdauer mindern kann, wie auch Hitzeschutzbleche zur Verfügung. Die Zugänglichkeit im Wartungsfall bleibt erhalten.

### **Covers and heat protection plates**

Various covers are available, some of which are removable, to protect the hoist from falling dirt which can adhere to the components and reduce service life; heat protection plates are also available. Access is still possible for maintenance.

### **Чехлы и теплоизоляционные экраны**

Для защиты лебедки от падающей грязи, которая может присохнуть и сократить срок службы оборудования, поставляются различные чехлы (съёмные и несъёмные). Также в наличии имеются теплоизоляционные экраны. Доступ к оборудованию для технического обслуживания сохраняется.

## A054

### **Anomale Umgebungstemperaturen (Option)**

In der Standardausführung kann die Winde im Temperaturbereich von -20°C bis +40°C (SHWF -10°C bis +40°C) eingesetzt werden.

Auf Wunsch sind auch Ausführungen für andere Temperaturbereiche lieferbar (-40°C bis +70°C). Bei SHWF -30°C bis +70°C auf Anfrage.

Die für diese Ausführungen gültigen Motordaten bitte anfragen.

### **Off-standard ambient temperatures (option)**

In standard design the winch can be used in a temperature range from -20°C to +40°C (SHWF -10°C to +40°C).

On request, versions for other temperature ranges are available (-40°C to +70°C). For SHWF -30°C to +70°C on request.

Please enquire for the motor data applicable to these versions.

### **Чехлы и теплоизоляционные экраны**

В стандартном исполнении лебедка может эксплуатироваться в следующем температурном диапазоне: -20°C до +40°C (SHWF -10°C до +40°C).

По запросу доступны исполнения для других температурных диапазонов: (-40°C до +70°C). Для SHWF -30°C до +70°C по запросу.

Технические характеристики электродвигателя для данных исполнений предоставляются по запросу.





**A060**

**Lackierung/Korrosionsschutz**  
Standard-Vorbehandlung:  
Guss- und Walzprofile gestrahlt nach DIN EN ISO 12944-4, Entrostungsgrad SA2,5. Bearbeitete Flächen, Alu- und Tiefziehteile entfettet. Stahlteile mit Dünnschicht-Eisenphosphat konserviert.  
Grundanstrich: Zweikomponenten-PUR-Grundierung bzw. SP-Pulver (Polyester-Pulver).

**Paint/corrosion protection**  
Standard pre-treatment:  
Cast and rolled sections blasted to DIN EN ISO 12944-4, degree of de-rusting SA2.5. Machined surfaces, aluminium and deep-drawn parts degreased. Steel parts preserved with thin-layer iron phosphate.  
Primer coat: two-component polyurethane primer or SP powder (polyester powder).

**Окраска/Защита от коррозии**  
Стандартная предварительная обработка:  
Литые и катаные секции подвергаются пескоструйной обработке в соответствии со стандартом DIN EN ISO 12944-4, степень удаления ржавчины SA2.5. Поверхности, прошедшие механическую обработку, алюминиевые детали и глубокооттянутые детали очищаются от смазки. Стальные детали защищаются с помощью тонкого слоя фосфата железа.

**A061**

**Anstrich A20**  
**Polyurethan-Decklack oder SP-Pulver (Standard)**  
Zweikomponentenlack oder SP-Pulver schwarzgrau/gelbgrün RAL 7021/6018.  
Hakenflasche signalgelb RAL 1003.  
Einzelheiten siehe Datenblatt Beschichtungssystem.  
Weitere Zusatzmaßnahmen zur Lackierung sind notwendig, siehe Anwendungsspezifikationen im Freien.

**A20 paint system**  
**Polyurethane top coat or SP powder (standard)**  
Two-component paint or SP powder black grey/yellow green RAL 7021/6018.  
Bottom hook block signal yellow RAL 1003.  
For details, see data sheet on paint system.  
Further measures are required in addition to the paint, see outdoor application guide.

**Система окраски типа A20**  
**Верхний слой полиуретановой краски или SP смолы (по умолчанию)**  
Двухкомпонентная краска или SP смола, серо-черного/желто-зеленого цвета RAL 7021/6018.  
Нижняя крюковая обойма сигнально-желтая RAL1003.  
Детали уточняйте в спецификации системы окраски.  
Кроме покраски необходимы дополнительные меры. Смотрите руководство по эксплуатации на открытом воздухе.  
Из-за особенностей конструкции, некоторые элементы лебедки не подвергаются покраске. В зависимости от назначения, эти элементы могут быть сделаны из специфических материалов (например, нержавеющей стали) или иметь другое покрытие (оцинковка).

Funktionsbedingt sind verschiedene Teile der Winde nicht mit einem Farbanstrich versehen. Je nach Anwendung können diese Teile aus einem bestimmten Material (wie z.B. Edelstahl) bestehen oder sie verfügen über eine abweichende Beschichtung (z.B. verzinkt).

For functional reasons, various parts of the winch are not painted. Depending on the application, these parts may be of a specific material (e.g. stainless steel) or have a different coating (e.g. galvanised).

DIN EN ISO 12944-5 *	Typ Type	Einsatzbereich / Area of application / Область применения					
		Innen / indoors / в помещении			Außen / outdoors / на открытом воздухе		
C2	A20/80 (80 µm)	Produktionsräume mit geringer Feuchte, z.B. Lager, Fabrikhallen. Relative Luftfeuchte < 90%.	Production areas with low humidity, e.g. storage rooms, factory buildings. Relative humidity < 90%.	Производственные помещения с низкой влажностью (склады, заводские корпуса). Отн. влажность < 90 %.	Unter Dach, ansonsten in der Regel nicht geeignet.	Only with roofing, otherwise not suitable as a rule.	Tолько с навесом. В противном случае - неприменимо.
C2 hoch high увеличенная толщина	A20/120 (120 µm)	Produktionsräume mit geringer Feuchte, z.B. Lager, Fabrikhallen. Relative Luftfeuchte < 90%.	Production areas with low humidity, e.g. storage rooms, factory buildings. Relative humidity < 90%.	Производственные помещения с низкой влажностью (склады, заводские корпуса). Отн. влажность < 90 %.	Atmosphären mit geringer Verunreinigung und trockenem Klima.	Atmospheres with slight pollution and dry climate.	В атмосфере с небольшим загрязнением и сухим климатом.
C3	A20/160 (160 µm)	Produktionsräume mit hoher Feuchte ≤ 100% und etwas Luftverunreinigung.	Production areas with high humidity ≤ 100% and some air pollution.	Производственные помещения с высокой влажностью ≤ 100% и умеренным атмосферным загрязнением.	Stadt- und Industriatmosphäre, Küstenbereich mit geringer Salzbelastung.	Urban and industrial atmospheres, coastal regions with low level of saline pollution.	Городская и промышленная атмосфера, прибрежные регионы с низкой концентрацией солей.
C4 hoch high увеличенная толщина	A20/240 (240 µm)	Chemieanlagen, Kläranlagen, Zementwerke, Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung, Gebäude direkt an Meerwasser.	Chemical plants, sewage plants, cement works, areas with practically constant condensation and with high air pollution, buildings in direct proximity to seawater.	Химические предприятия, водоочистные станции, цементные заводы, зоны с постоянной конденсацией и высоким загрязнением атмосферы, объекты вблизи морской воды.	Industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre, Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung.	Industrial areas with high humidity and aggressive atmosphere, coastal regions with moderate level of saline pollution.	Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой, прибрежные регионы со средней концентрацией солей.

\* Korrosivitätskategorie / Corrosivity category / Категория коррозии DIN EN ISO 12944-5 mittel / medium / средняя

Andere Schicktdicken auf Anfrage.

Other other film thicknesses on request.

Другая толщина слоя доступна по запросу.



## A062

**Anstrich A30  
Epoxidharzbasis (Option)**  
Farbton: Schwarzgrau/gelbgrün  
RAL 7021/6018.  
Weitere Zusatzmaßnahmen zur  
Lackierung sind notwendig, siehe  
Anwendungsspezifikationen im  
Freien.

**A30 paint system  
Epoxy resin based (option)**  
Colour: black grey/yellow green  
RAL 7021/6018.  
Further measures are required in  
addition to the paint, see outdoor  
application guide.

**Система окраски типа A30  
На основе эпоксидной смолы  
(по запросу)**  
Цвет: черно-серый/желто-зеленый  
RAL 7021/6018.  
Кроме покраски необходимы до-  
полнительные меры защиты.  
Смотрите руководство по эксплу-  
тации на открытом воздухе.

DIN EN ISO 12944-5 *	Typ Тип	Einsatzbereich / Area of application / Область применения					
		Innen / indoors / в помещении			Außen / outdoors / на открытом воздухе		
C4 hoch high увеличенная толщина	A30/240  (240 µm)	Chemieanlagen, Klär- anlagen, Zement- werke, Gießereien, Gebäude in Meeres- nähe.	Chemical plants, sewage plants, cement works, found- ries, buildings in proximity to the sea.	Химические предприятия, во- доочистные станции, цемент- ные и литейные заводы, объекты вблизи морской воды.	Nicht geeignet.	Not suitable.	Неприменимо

\* Korrosivitätskategorie / Corrosivity category / Категория коррозии DIN EN ISO 12944-5 mittel / medium / средняя

Andere Schichtdicken auf  
Anfrage.

Other other film thicknesses on  
request.

Другая толщина слоя доступна  
по запросу.

## A063

**Andere Farbtöne  
(Option)**  
nach RAL-Karte für die in der  
Standardausführung grünen Teile  
sind lieferbar.  
(Farbe für Nachbesserung siehe  
B090).

**Alternative colours  
(option)**  
as per RAL chart available for the  
components painted in green in  
standard version.  
(Touch-up paint see B090).

**Другие оттенки (по запросу)**  
в соответствии с таблицей RAL  
для компонентов, окрашенных в  
зеленый цвет по умолчанию.  
(Краски для подкрашивания  
смотрите в B090)

## A070

**Längeres Drahtseil  
(Option)**  
Die Winde kann mit einem länge-  
ren Seil bestückt werden; z.B.  
wenn die Mindestbauhöhe ver-  
größert werden soll (Mehrpreis).

**Longer wire rope  
(option)**  
The winch can be equipped with a  
longer wire rope; e.g. if the  
minimum headroom is to be  
increased (surcharge).

**Удлиненный канат (по запросу)**  
Лебедка может быть оборудована  
удлиненным канатом, например, с  
целью увеличения запаса высоты  
(за дополнительную плату).

## A071

**Seilsicherheit  $\geq 5$**   
Falls nicht bereits standardmäßig  
vorhanden kann eine Seilsicher-  
heit  $\geq 5$  mit Spezialseilen erreicht  
werden (Mehrpreis).

**Rope safety factor  $\geq 5$**   
In cases where this is not stan-  
dard, a rope safety factor of  $\geq 5$   
can be achieved using off-stand-  
ard wire ropes (surcharge).

**Кoeffициент запаса прочности  
каната  $> 5$  (по запросу)**  
Когда данный коэффицент не  
является стандартной характерис-  
тикой, он достигается с помощью  
использования нестандартных  
канатов).

## A081

**Einfachhaken  
(Option)**  
Anstatt des Standard-Doppelha-  
kens kann die Hakenflasche auch  
mit einem Einfachhaken bestückt  
werden (Mehrpreis).  
Abmessungen siehe B030.

**Load hook  
(option)**  
The bottom hook block can be  
equipped with a load hook in  
place of the standard ramshorn  
hook (surcharge).  
Dimensions see B030.

**Грузоподъемный крюк  
(по запросу)**  
Нижняя крюковая обойма может  
быть оснащена грузоподъемным  
крюком с безопасной защелкой  
вместо стандартного крюка (за  
доплату).  
Размеры см. B030.



**A085**

**Überwickelschutz**

Zur präzisen Ermittlung befindet sich an jedem Trommelende ein Näherungsschalter. Der Überwickelschutz verhindert das Hochsteigen des Seils in die zweite Wickellage auf der Seiltrommel; er schaltet das Hubwerk automatisch ab. Dadurch werden Schäden am Seil sicher vermieden. Der Einsatz wird empfohlen, wenn ohne Totlast mit stärkeren Lastschwingungen während des Hubvorgangs zu rechnen ist.

**Overwind protection**

There is a proximity switch at each end of the drum to permit precise determination. The overwind protection prevents the wire rope winding itself in a second layer on the rope drum; it switches the winch off automatically. This effectively prevents damage to the wire rope. Use recommended if severe swinging of the load is to be expected during hoisting.

**Защита каната (по запросу)**

На каждом конце барабана имеется бесконтактный переключатель для точного измерения. Защита от перемотки предотвращает наматывание каната во второй слой на барабан; он автоматически отключает лебедку. Это эффективно предотвращает повреждение троса. Рекомендуется использовать, если во время подъема возможно сильное колебание груза.

**A087**

**Bauhöhenverkleinerung**



Durch den Einsatz eines Lasthakens höherer Festigkeit kann die Bauhöhe weiter verkürzt werden. Das Hakenmaul wird kleiner.

**Reduced headroom**

The headroom can be reduced further by using a load hook with higher tensile strength. The hook aperture is then smaller.

**Заниженная высота**

Запас высоты может быть дополнительно сокращен путем использования грузового крюка с более высоким растягивающим усилием. Отверстие крюка тогда меньше.

	SHW. 8...	
	8/2-1	
		
Hakengröße von ... → ... geändert Size of hook reduced from ... → ... Размер крюка уменьшен с... → ...	40 → 32	40 → 32
Bauhöhenverkleinerung [mm] Headroom reduction [mm] Сокращение запаса высоты [мм]	85	80

**A090**

**Wegfall der Hakenflasche**

Auf Wunsch kann die Winde auch ohne Hakenflasche geliefert werden (Minderpreis).

**Non-supply of bottom hook block**

The winch can also be supplied without bottom hook block on request (price reduction).

**Поставка без нижней крюковой обоймы (по запросу)**

По запросу, возможна поставка лебедки без нижней крюковой обоймы. (снижение стоимости).

**A091**

**Wegfall des Seilfestpunkts und der Seilumlenkung (Option)**

Auf Wunsch kann die stationäre Winde auch ohne Seilfestpunkt und Seilumlenkung (oben) geliefert werden (Minderpreis).

**Non-supply of rope anchorage and return sheave (option)**

The stationary winch can also be supplied without rope anchorage and (upper) return sheave on request (price reduction).

**Поставка без крепежа для каната и направляющего шкива (по запросу)**

По запросу, возможна поставка стационарной лебедки без крепежа для каната и (верхнего) направляющего шкива (снижение стоимости).

**A092**

**Wegfall des Seils (Option)**

Auf Wunsch kann die Winde auch ohne Drahtseil geliefert werden. Wird ein Drahtseil bauseits bestellt, muss dieses mindestens den technischen Parametern des Original Seiles entsprechen.

**Non-supply of wire rope (option)**

The winch can be supplied on request without wire rope. If the wire rope is supplied by the customer, its technical parameters must meet those of the original rope as a minimum.

**Поставка без каната (по запросу)**

По запросу, возможна поставка лебедки без каната. Если используется канат заказчика, его технические характеристики должны быть не хуже чем характеристики оригинального каната.



## A100

### Seilabgangswinkel

Der Standard-Seilabgangswinkel ist senkrecht nach unten. Andere Seilabgangswinkel auf Anfrage.

### Fleet angle

The standard fleet angle is vertically downwards. Other fleet angles on request.

### Угол наклона

Стандартный угол наклона - вертикально вниз. Другие углы наклона по запросу.

## A110

### Handlüftung der Hubwerksbremse (Option)

Für besondere Einsatzfälle kann es erforderlich sein, dass auch bei Stromausfall die Last abgesetzt werden kann.

Für diese Anforderung kann die Winde mit einer Bremslüftvorrichtung ausgestattet werden, die es erlaubt, die Hubwerksbremse manuell zu lösen und so die Last auch bei Stromausfall abzusenken.

Mindestlast von 20% der maximalen Tragfähigkeit erforderlich.

### Manual release for hoist brake (option)

For particular applications it may be necessary for the load to be lowered during a power cut.

To meet this requirement, the winch can be equipped with a brake release device permitting the hoist brake to be released manually and the load thus lowered even during a power cut. Minimum load of 20% of the maximum working load required.

### Ручное освобождение тормоза (по запросу)

В некоторых случаях может возникнуть необходимость спуска груза при отключенном электропитании.

Для этого лебедка может быть оснащена устройством освобождения тормоза, позволяющим освободить тормоз вручную и таким образом опустить груз даже при отсутствии электроэнергии. Требуемая минимальная нагрузка - 20% максимальной грузоподъемности.

## A120

### Zweite Hubwerksbremse (Option)

Die zweite Hubwerksbremse ist eine zusätzliche Bremsvorrichtung für die Winde SHW 8.

Je nach Motorgröße kommen folgenden Ausführungen zum Einsatz:

### Second brake (option)

The second brake is an additional brake device for the SHW 8 winch.

Depending on motor size, the following versions are used:

### Второй тормоз (по запросу)

Второй тормоз - это дополнительное тормозное устройство для лебедки SHW 8.

В зависимости от размера двигателя используются следующие версии:

## A121

### Zweite Hubwerksbremse bei Hubmotoren bis 63 kW, 50 Hz (Option)

Die zweite Hubwerksbremse ist eine zusätzliche Doppelbackenbremse nach DIN 15435 mit externer Bremsfeder. Sie ist am Hubgetriebe angeflanscht.

Möglich bei den Hubmotoren 12/2H73, 24/4H92, 4H82, 4H93.

Schutzart IP 56, auf Anfrage IP 66.

Anschlussspannung: ...690 V, 50/60 Hz

Umgebungstemperaturen: -20° C bis +40° C, andere Temperaturbereiche auf Anfrage.

Handlüftung auf Anfrage.

### Second brake on hoist motors up to 63 kW, 50 Hz (option)

The second hoist brake is an additional double jaw brake in accordance with DIN 15435 with external brake spring. It is flanged onto the hoist gear.

Possible for hoist motors 12/2H73, 24/4H92, 4H82, 4H93.

Protection class IP 56, IP 66 on request.

Supply voltage: ...690 V, 50/60 Hz.

Ambient temperatures: -20°C to +40°C, other temperature ranges on request.

Manual release on request.

### Второй тормоз на подъемный привод на 63 кВт, 50 Гц (по запросу)

Второй тормоз подъема - это дополнительный двойной кулачковый тормоз с внешней тормозной пружиной в соответствии с DIN 15435. Он фланцован под механизм подъема.

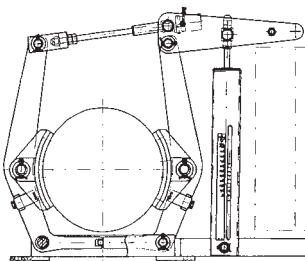
Возможно для подъемных приводов 12/2H73, 24/4H92, 4H82, 4H93.

Класс защиты IP 56, IP 66 - по запросу.

Напряжение питания: ...690 V, 50/60 Hz

Температура окружающей среды: -20°C до +40°C, другой температурный диапазон доступен по запросу.

Ручное освобождение - по запросу.



c1229d1



## A122

### Zweite Hubwerksbremse bei Hubmotoren ab 78 kW, 50 Hz (Option)

Die zweite Hubwerksbremse ist eine zusätzliche Einscheiben-Federdruckbremse angebaut am Motor. Betriebsbremse ist die am Getriebe angebaute Trommelbremse.

Möglich bei den Hubmotoren 4H103, 4H113.

Schutzart IP 56, auf Anfrage IP 66.

Handlüftung auf Anfrage.

### Second brake for hoist motors from 78 kW, 50 Hz (option)

The second brake is an additional single-disc spring pressure brake mounted on the motor. The main brake is the drum brake mounted on the gear.

Possible for hoist motors 4H103, 4H113.

Protection class IP 56, IP 66 on request.

Manual release on request.

### Второй тормоз на подъемный привод на 78 кВт, 50 Гц (по запросу)

Второй тормоз - это дополнительный однодисковый пружинный нажимной тормоз, установленный на двигателе. Основным тормозом является барабанный, установленный на редукторе.

Возможно для подъемных приводов 4H103, 4H113.

Класс защиты IP 56, IP 66 - по запросу.

Ручное освобождение - по запросу.

## A135

### Sonderspurweiten für Zweischienenfahrwerke

Wenn zum Beispiel bei großen Kranspannweiten nur eine vergleichsweise kleine Hubhöhe erforderlich ist, kann die Spurweite des Zweischienenfahrwerkes kundenspezifisch vergrößert werden. Auf Anfrage.

### Off-standard track gauges for double rail crabs

If for example a relatively small height of lift is required in combination with a wide crane span the track gauge of the double rail crab can be increased according to customer specification. On request.

### Нестандартная ширина пути для двух рельсовой тележки

Если, например, требуется относительно небольшая высота подъема в сочетании с широким пролетом крана, ширина пути двухрельсовой тележки можно увеличить в соответствии с требованиями заказчика. По запросу.

## A140

### Fahrtgeschwindigkeiten

In der Standardausführung sind polumschaltbare Motoren mit einem Geschwindigkeitsverhältnis 1:4 eingesetzt.

Die Motoren haben eine besonders sanfte Anlauf- und Bremscharakteristik. Dadurch werden Lastschwingungen auf ein Minimum reduziert.

Die Standardfahrtgeschwindigkeit beträgt 5/20 m/min bei 50 Hz und 6,3/25 m/min bei 60 Hz.

### Travel speeds

Pole-changing motors with a speed ratio of 1:4 are used on the standard version.

The motors have particularly smooth starting and braking characteristics. This reduces load swing to a minimum.

The standard travel speed is 5/20 m/min for 50 Hz and 6.3/25 m/min for 60 Hz.

### Скорости перемещения

В стандартной версии используются двигатели с переключением полюсов с передаточным числом 1: 4.

Двигатели имеют особенно плавные пусковые и тормозные характеристики. Это сводит нагрузку к минимуму.

Скорость перемещения по умолчанию составляет 5/20 м/мин для 50 Гц и 6,3/25 м/мин для 60 Гц.

## A141

### Alternative Fahrtgeschwindigkeiten mit polumschaltbaren Motoren

50 Hz: 2,5/10 und 8/32 m/min, 60 Hz: 3,2/12,5 und 10/40 m/min (siehe auch C070).

### Alternative travel speeds with pole-changing travel drives

50 Hz: 2.5/10 and 8/32 m/min, 60 Hz: 3.2/12.5 and 10/40 m/min (see also C070).

### Альтернативные скорости перемещения с двигателями переключения полюсов

50 Гц : 2,5/10 и 8/32 м/мин, 60 Гц : 3,2/12,5 и 10/40 м/мин (см. также C070).



## A142



### Alternative Fahrgeschwindigkeiten mit frequenzgesteuerten Motoren

Darüber hinaus sind frequenzgesteuerte Fahrtriebe lieferbar mit Fahrgeschwindigkeiten im Verhältnis bis 1:10:  
50/60 Hz: 2,5...25 und 4...40 m/min (siehe auch C071).

Eine Ausführliche Beschreibung finden Sie in unserer Produktinformation "Kranelektrik" und "Fahrtriebe".

### Alternative travel speeds with frequency-controlled travel drives

Frequency-controlled travel drives are also available with travel speeds in a ratio up to 1:10:  
50/60 Hz: 2,5...25 and 4...40 m/min (see also C071).

You will find a detailed description in our Product information "Crane electrics" and "Travel drives".

### Альтернативные скорости перемещения с двигателями перемещения с частотным регулированием

Частотно регулируемые двигатели перемещения также доступны со скоростями 1:10 : 50/60 Гц: 2,5...25 и 4...40 м/мин (см. также C071).

Вы найдете подробное описание в нашей брошюре "Электрооборудование крана. Техническое описание" и "Двигатели перемещения".

## A150

### Mitnehmer für Stromzuführung

Für die Stromzuführung einer Winde mit Fahrwerk ist ein am Fahrwerk anzubauender Mitnehmer lieferbar.

Der Mitnehmer ist in der Höhe und Ausladung einstellbar und universell für Kabelstromzuführung und Schleifleitung einsetzbar.

Bei Bestellung ist die Anbaustelle A/B/C/D anzugeben (C = Standard).

Hinweis: Am Mitnehmer werden ggf. auch die Fahrendschalter befestigt, siehe auch A040.

### Towing arm for power supply

A towing arm for mounting on the crab is available for the power supply of a winch with crab. The height and length of the towing arm are adjustable and it is suitable for both festoon cables and conductor lines.

When ordering, please indicate mounting position A/B/C/D (C = standard).

N.B.: Any travel limit switches are also mounted on the towing arm, see also A040.

### Поводок для фестонного питания

Для электропитания лебедок с тележкой имеется в наличии поводок, монтируемый на тележку. Высота и длина поводка настраиваются и он может использоваться как для питания через фестонный кабель так и через токоведущую шину.

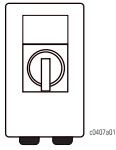
При заказе пожалуйста позицию закрепления A/B/C/D (C = по умолчанию).

Примечание: концевые выключатели перемещения также крепятся на поводке (см. A040).





**B010**



**Netzanschlussschalter**

3-polig mit Verschließeinrichtung  
(Vorhängeschloss bauseits)  
- ohne Hauptsicherung

**Main isolator**

3-pole with locking facility (pad-  
lock by others)  
- without main fuse

**Сетевой выключатель**

Трёхполюсный выключатель с  
запорным приспособлением (замок  
от заказчика)  
- без предохранителя

Hubmotor Hoist motor Подъемный привод	Anschlussspannung Supply voltage Напряжение электропитания						Netzanschluss- schalter Main isolator Сетевой выключатель	Bestell-Nummer Order number Номер заказа
	50 Hz			60 Hz				
	220-240 V	380-415 V	480-525 V	220-240 V	380-415 V	440-480 V		
12/2H73	*1	P3-100	P3-63	*1	P3-100		P3-63 P3-100 D6 D7	01 790 18 70 0 01 790 19 70 0 - -
24/4H92	-	P3-100		-	P3-100	P3-100		
4H82	-	P3-100	P3-100	-	P3-100			
4H93	-	D6		-	D6			
4H103	-		D6	-				
4H113	-	D7		-	D7			

\*1 Auf Anfrage / On request / По запросу

**B030**

**Hakenflaschen**

Haken nach DIN 15400, frei dreh-  
bar und mit Aushängesicherung.  
Farbe: signalgelb RAL 1003.

**Bottom hook blocks**

Hooks in accordance with  
DIN 15400, rotating and with  
safety latch.  
Colour: signal yellow RAL 1003.

**Нижние крюковые обоймы**

Крюки в соответствии с DIN  
15400, вращающиеся и с  
предохранительной защелкой.  
Цвет: сигнальный желтый RAL  
1003.

**B031**

**Hakenflasche 4/2-1**

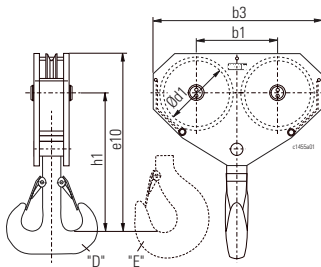
Die Hakenflasche ist wahlweise  
mit Doppel- oder Einfachhaken  
lieferbar.

**Bottom hook block, 4/2-1 reeving**

The bottom hook block is  
optionally available with  
ramshorn hook or load hook.

**Нижняя крюковая обойма 4/2-1**

Нижняя крюковая обойма может  
быть оснащена двойным крюком  
или грузоподъемным крюком.



4/2-1	kg	FEM (ISO)	DIN 15400	Seil Rope Канат Ø	[mm]						kg	Bestell-Nummer Order number Номер заказа		
					e10		h1		b1	b3		Ød1	"E"	"D"
					"E"	"D"	"E"	"D"						
U 450-4	25000	3m (M6)	20V	20-22	1155	1138	875	858	561	1144	450	560	-	-
	32000	2m (M5)												
	40000	1Am (M4)												
U 451-4	25000	3m (M6)	20V	20-22	1085	1068	825	808	600	1165	450	560	-	-
	32000	2m (M5)												
	40000	1Am (M4)												



### B032

#### Hakenflasche 8/2-1

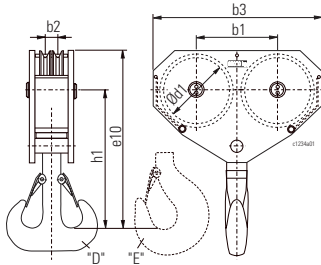
Die Hakenflasche ist wahlweise mit Doppel- oder Einfachhaken lieferbar.



#### Bottom hook block, 8/2-1 reeving

The bottom hook block is optionally available with ramshorn hook or load hook.

#### Нижняя крюковая обойма 8/2-1

Нижняя крюковая обойма может быть оснащена двойным крюком или грузоподъемным крюком.



8/2-1 Typ Type Тип	 kg	FEM (ISO)	DIN 15400	Seil Rope Канат Ø	[mm]							 kg	Bestell-Nummer Order number Номер заказа		
					e10	h1		b1	b3	Ød1	[kg]		"E"	"D"	
					[mm]	"E"	"D"	"E"	"D"	[kg]					"E"
U 450-8	50000	3m (M6)	32S	20-22	1323	1305	1043	1025	586	170	1200	450	966	01 430 61 53 0	01 430 62 53 0
	63000	2m (M5)													
	80000	1Am (M4)													
U451-8	50000	3m (M6)	40P	20-22	1405	1385	1127	1105	586	170	1200	450	1062	01 430 63 53 0	01 430 64 53 0
	63000	2m (M5)													
	80000	1Am (M4)													
U452-8	50000	3m (M6)	32S	20-22	1273	1257	1013	997	600	153	1165	450	895	-	-
	63000	2m (M5)													
	80000	1Am (M4)													
U453-8	50000	3m (M6)	40P	20-22	1352	1330	1092	1070	600	153	1165	450	1075	-	-
	63000	2m (M5)													
	80000	1Am (M4)													

### B033

#### Hakenflasche 12/2-1

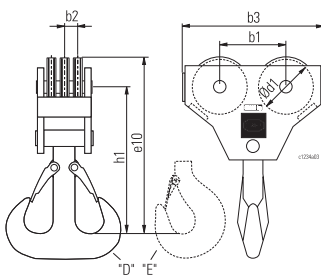
Die Hakenflasche ist wahlweise mit Doppel- oder Einfachhaken lieferbar.



#### Bottom hook block, 12/2-1 reeving

The bottom hook block is optionally available with ramshorn hook or load hook.

#### Нижняя крюковая обойма 12/2-1

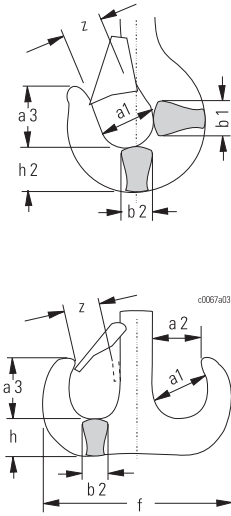
Нижняя крюковая обойма может быть оснащена двойным крюком или грузоподъемным крюком.



12/2-1 Typ Type Тип	 kg	FEM (ISO)	DIN 15400	Seil Rope Канат Ø	[mm]							 kg	Bestell-Nummer Order number Номер заказа		
					e10	h1		b1	b3	Ød1	[kg]		"E"	"D"	
					[mm]	"E"	"D"	"E"	"D"	[kg]					"E"
U 450-12	63000	3m (M6)	50P	20-22	1455	1430	1195	1170	600	114	1165	450	1405	-	-
	80000	2m (M5)													
	100000	1Am (M4)													
U451-12	80000	3m (M6)	63P	20-22	1605	1577	1345	1317	600	114	1165	460	1806	-	-
	100000	2m (M5)													
	125000	1Am (M4)													
U452-12	160000	1Bm (M3)	63P	24-25	-	1577	-	1317	600	114	1165	450	1806	-	-



## B050



### Lasthaken

### Load hooks

### Грузоподъемные крюки

Einfachlasthaken Load hook Грузоподъемные крюки							Doppellasthaken Ramshorn hook Двойной крюк									
Haken-Nr. Hook no. Номер крюка	Hakenwerkstoff Hook material Материал крюка	DIN 15401 [mm]					Haken-Nr. Hook no. Номер крюка	Hakenwerkstoff Hook material Материал крюка	DIN 15402 [mm]							
		a1	a3	b1	b2	h2			z	a1	a2	a3	b2	f	h	z
16	V	140	160	125	106	132	99	16	V	112	90	146	95	471	118	65
20		160	180	140	118	150	116	20		125	100	163	106	531	132	72
32	S	200	225	180	150	190	145	32	S	160	125	205	132	672	170	95
40	P	224	252	200	170	212	160	40	P	180	140	230	150	754	190	100
50		250	285	224	190	236	190	50		200	160	260	170	842	212	138
63		280	320	250	212	265		63		224	180	292	190	944	236	157

## B060

### Umlenkrollenböcke

### Return sheave supports

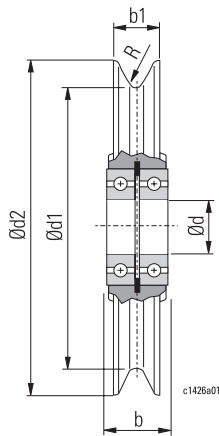
### Опоры направляющего шкива

Auf Anfrage.

On request.

По запросу.

## B061



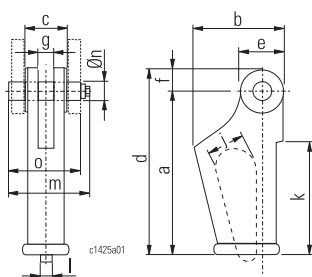
### Seilrollen

### Rope sheaves

### Канатные шкивы

Ø d1	Seil Rope Канат Ø	P *2 max.	[mm]					Lager Bearings Подшипник	Werkstoff Material Материал	[kg]	Bestell-Nr. Order no. Номер заказа
[mm]	[mm]	[kg]	b	b1	Ød	Ød2	R	DIN 625		[kg]	
450	20,0-22,0 22,5-25,0	25000	72	74	100	520	11,7 14,5	2x 6220-2Z	EN-GJL-250	28	01 430 07 53 0 03 330 70 53 0
440 450	20,0-22,0 24,0-28,0	20000 25000	74		150		12,0 15,0	2x 6030-2RS			00 519 490 00 519 492

## B062



### Keilendklemmen

### Rope anchorages

### Крепежи для каната

Seil Rope Канат Ø	[kg]	[mm]													[kg]	Bestell-Nr. Order no. Номер заказа
[mm]	[kg]	a	b	c	d	e	f	g	k	j	l	m	Øn	o	[kg]	
19,0-20,0	12500	310	225	76	375	110	65	32	200	130	28	149	50	131	32	08 430 00 48 0
22,0	12500									122	28					08 430 01 48 0
25,0	12500									116	28,5					-

\*2 P max = 2x Nenn-Seilzugkraft

\*2 P max = 2x nominal tractive force on rope

\*2 P max = 2x номинальное тяговое усилие на канате



## B080

### Fahrbahnendanschläge

Die Fahrwerke sind mit Puffern ausgestattet.

Die an der Kranbrücke erforderlichen Anschläge sind bauseits zu stellen.

### Runway end stops

The crabs are equipped with buffers.

The stops required on the crane bridge must be provided by others.

### Концевые опоры подкранового пути

Тележки оснащены буферами.

Опоры, необходимые для балки крана, предоставляются заказчиком.

## B090

### Lackfarbe

Zum Ausbessern von beschädigten Lackflächen:

Decklack-Spray, schwarzgrau, RAL 7021, 400 ml Spraydose. Bestell-Nr.: 250 009 9

Decklack-Spray, gelbgrün, RAL 6018, 400 ml Spraydose. Bestell-Nr.: 250 000 9

Decklack, gelbgrün, RAL 6018, Gebinde 0,75 kg Dose. Bestell-Nr.: 32 250 14 65 0

Grundierung Epoxid-Zinkphosphat, Gebinde 0,75 kg Dose. Bestell-Nr.: 32 250 15 65 0

### Paint

For touching up damaged surfaces:

Topcoat spray, black grey, RAL 7021, 400 ml spray can. Order no.: 250 009 9

Topcoat spray, yellow green, RAL 6018, 400 ml spray can. Order no.: 250 000 9

Topcoat, yellow green, RAL 6018, 0.75 kg tin. Order no.: 32 250 14 65 0

Epoxy zinc phosphate primer, 0.75 kg tin. Order no.: 32 250 15 65 0

### Краска

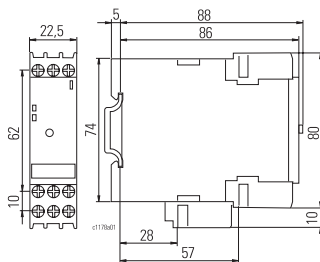
Для ретуширования поврежденных поверхностей: Покрывной спрей, черно-серый, RAL 7021, баллончик 400 мл. Номер заказа: 250 009 9

Покрывной спрей, желто-зеленый, RAL 6018, баллончик 400 мл. Номер заказа: 250 000 9

Покрывной спрей, желто-зеленый, RAL 6018, банка 0,75 кг. Номер заказа: 32 250 14 65 0

Эпоксидно-цинковый фосфатный грунт, банка 0,75 кг. Номер заказа: 32 250 15 65 0

## B100



### Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung

Zum Einbau in eine bauseitige Schutzsteuerung (Lieferung lose). Für Hub- und Fahrmotor ist je ein Auslösegerät für die Kaltleiterfühler erforderlich. Bei 2 Fahrmotoren in 2-touriger Ausführung ist für jeden Fahrmotor ein Auslösegerät erforderlich.

### Tripping devices for PTC thermistor temperature control

For installing in customer's contactor control (supplied separately). A tripping device is required for both hoist and travel motors. In the case of two 2-speed travel motors a tripping device is required for each.

### Отключающее устройство для PTC термистора

Для установки в контакторное управление заказчика (поставляется отдельно). Для каждого подъемного привода подъема и двигателя перемещения с PTC термистором требуется расцепитель. Для двигателей перемещения с двумя скоростями требуется по одному расцепителю на каждый двигатель



## C020

**Motor-Anschlussspannungen**  
 Siehe A015

**Motor supply voltages**  
 See A015

**Напряжения питания электродвигателя**  
 См. A015

## C040

**Schutzart EN 60529 / IEC**  
 IP 54, Bremswiderstand IP 21

**Protection class EN 60529 / IEC**  
 IP 54, brake resistance IP 21

**Степень защиты NE 60529/IEC**  
 IP 54, тормозное сопротивление  
 IP 21

## C050

**Zulässige Umgebungstemperaturen**  
 siehe A054

**Permissible ambient temperatures**  
 see A054

**Допустимая температура окружающей среды**  
 См. A054

## C060

**Polumschaltbare Hubmotoren**  
 Isolationsklasse H

**Pole-changing hoist motors**  
 Insulation class H

**Подъемные приводы с переключением полюсов**  
 Класс изоляции H

Hubmotor Hoist motor Подъемный привод *3	50 Гц										Anschlussicherung Connection fuse Предохранитель соединения gL / gG *2		
	P [kW]	% ED DC FM	c/h	220...240 V		380...415 V		480...525 V		cos phi κ	220... 240 V	380... 415 V	480... 525 V
				I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]		[A]		
12/2H73 *1	3,8/24,0	20/40	240/120	38,3/83,5	76,5/423,0	22,0/48,0	44,0/243,0	17,6/38,4	35,2/194,0	0,59/0,63	100	63	63
24/4H92 *1	4,6/30,0	17/33	200/100	-	-	48,0/63,9	76,0/471,0	38,0/51,0	60,8/377,0	0,51/0,63	-	100	80
	5,6/38,0	13/27	160/80			53,0/73,0		42,4/58,4					

Hubmotor Hoist motor Подъемный привод *3	60 Гц										Anschlussicherung Connection fuse Предохранитель соединения gL / gG *2					
	P [kW]	% ED DC FM	c/h	220...240 V		380...415 V		440...480 V		550...600 V		cos phi κ	220... 240 V	380... 415 V	440... 480 V	550... 600 V
				I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]		[A]			
12/2H73 *1	4,5/28,8	20/40	240/120	44,0/96,0	88,0/486,0	25,3/55,2	50,6/279,0	22,0/48,0	44,0/243,0	17,6/38,4	35,2/194,0	0,59/0,63	125	80	63	63
24/4H92 *1	5,5/36,0	17/33	200/100	-	-	55,0/73,0	87,4/542,0	48,0/63,9	76,0/471,0	39,0/51,0	60,8/377,0	0,51/0,63	-	125	100	80
	6,8/46,0	13/27	160/80			61,0/84,0		53,0/73,0		42,4/58,4						

Motorströme bei abweichenden  
 Spannungen:

Motor currents at other voltages:

Токи электродвигателя при других  
 напряжениях:

Formel

Formula

Формула

$$I_{xV} = I_{400V} \cdot \frac{400V}{xV}$$

\*1 Betrieb nur mit spezieller Anlauf- und Bremschaltung zwingend über 12- bzw. 24-polige Wicklung. H92 mit Fremdbelüftung.  
 \*2 Bei der Auswahl der Netzanschlussicherung wurden der 2-polige Anzugsstrom vom Hauptthub und der Nennstrom vom Fahrwerk berücksichtigt. Betriebsklasse gL / gG.  
 \*3 Die Motoren sind für Betriebsspannungsbereiche ausgelegt. Auf den Betriebsspannungsbereich gilt zusätzlich die Toleranz der Spannung von ±5% und der Frequenz von ±2% nach IEC/EN 60034, bei deren Ausnutzung die zulässige Grenztemperatur der Wärme-klasse um 10 K überschritten werden darf. Es wird der max. Strom im Betriebsspannungsbereich angegeben.

\*1 Operation always with special starting and braking circuit via 12- or 24-pole winding. H92 with forced ventilation.  
 \*2 The 2-pole starting current of the main hoist and the nominal current of the trolley were taken into account when selecting the main fuse. Operating class gL/gG.  
 \*3 The motors are designed for operating voltage ranges. In addition, acc. to IEC/EN 60034 a voltage tolerance of ±5% and a frequency tolerance of ±2% are applicable on top of the operating voltage range. If these are fully utilised, the permissible limit temperature of the temperature class may be exceeded by 10 K. The maximum current occurring in the operating voltage range is given.

\*1 Эксплуатация только с особым режимом пуска и торможения посредством 12- или 24-полюсной обмотки. H91/H92 с принудительной вентиляцией  
 \*2 При выборе предохранителя необходимо учитывать 2-полюсной пусковой ток лебедки и номинальный ток тележки  
 \*3 Электродвигатели спроектированы для диапазонов напряжений. Кроме того, согласно IEC/EN 60034, в верхнем диапазоне допускается отклонение напряжения ±5% и частоты ±2%. При отклонении допустимый температурный режим может быть расширен на 10 К. Максимальный ток в рабочем диапазоне напряжений представлен.



**C061**

**Frequenzgesteuerte Hubmotoren**  
Isolationsklasse F

**Frequency controlled hoist motors**  
Insulation class F

**Электродвигатели с частотным регулированием**  
Класс изоляции F

Hubmotor Hoist motor Подъемный привод  *3	50 Гц							Anschlussicherung Connection fuse Предохранитель соединения gL / gG *2	
	P [kW]	% ED DC FM	380-415 V		480-525 V		cos φ FU	380-415 V	480-525 V
			I <sub>N</sub> [A]	I max. FU [A]	I <sub>N</sub> [A]	I max. FU [A]		[A]	
4H82	30,0	60	65	115	52	97	0,98	80	63
	38,0	60	75	115	60	97	0,98	80	63
4H93 *4	50,0	60	101	198	81	126	0,98	125	100
	63,0	60	116	198	93	172	0,98	125	100
4H103	78,0	60	136	233	109	172	0,98	160	125
4H113	98,0	60	181	297	145	249	0,98	200	160

Hubmotor Hoist motor Подъемный привод  *3	60 Гц								Anschlussicherung Connection fuse Предохранитель соединения gL / gG *2			
	P [kW]	% ED DC FM	380-415 V		440-480 V		550-600 V		cos φ FU	380-415 V	440-480 V	550-600 V
			I <sub>N</sub> [A]	I max. FU [A]	I <sub>N</sub> [A]	I max. FU [A]	I <sub>N</sub> [A]	I max. FU [A]		[A]		
4H82	36,0	60	75	115	65	115	52	97	0,98	80	80	63
	46,0	60	86	147	75	115	60	97	0,98	100	80	63
4H93 *4	60,0	60	116	198	101	198	81	126	0,98	125	125	100
	76,0	60	133	233	116	198	93	172	0,98	160	125	100
4H103	94,0	60	156	297	136	233	109	172	0,98	200	160	125
4H113	118,0	60	208	336	181	297	145	249	0,98	250	200	160

Höhere %ED auf Anfrage.

Higher %DC on request.

Более высокий коэффициент использования для двигателя подъема по запросу

\*2 Mit gL/gG besteht kein 100%iger Schutz, zusätzlich empfehlen wir Halbleiterschutzsicherungen (gR).

\*3 Die Motoren sind für Betriebsspannungsbereiche ausgelegt. Auf den Betriebsspannungsbereich gilt zusätzlich die Toleranz der Spannung von ±5% und der Frequenz von ±2% nach IEC/EN 60034, bei deren Ausnutzung die zulässige Grenztemperatur der Wärme Klasse um 10 K überschritten werden darf. Es wird der max. Strom im Betriebsspannungsbereich angegeben.

\*4 4H93 standardmäßig mit Lüfterüberwachung.

\*2 Protection not 100% with gL/gG, we recommend in addition semiconductor protecting fuses (gR).

\*3 The motors are designed for operating voltage ranges. In addition, acc. to IEC/EN 60034 a voltage tolerance of ±5% and a frequency tolerance of ±2% are applicable on top of the operating voltage range. If these are fully utilised, the permissible limit temperature of the temperature class may be exceeded by 10 K.

The maximum current occurring in the operating voltage range is given.  
\*4 4H93 with control of fan as standard.

\*2 Защита не 100% с gL / gG, мы рекомендуем дополнительно полупроводниковые защитные предохранители (gR).

\*3 Электродвигатели спроектированы для диапазонов напряжений. Кроме того, согласно IEC/EN 60034, в верхнем диапазоне допускается отклонение напряжения ±5% и частоты ±2%. При отклонении допускаемый температурный режим может быть расширен на 10 К.

Максимальный ток в рабочем диапазоне напряжений представлен.

\*4 4H93 с управлением вентилятором в стандартной комплектации.





**C070**

**Polumschaltbare Fahrmotoren**  
Isolationsklasse F

**Pole-changing travel motors**  
Insulation class F

**Электродвигатели перемещения с переключением полюсов**  
Класс изоляции F

kg	4/2-1		8/2-1	12/2-1	Hubgetriebe Host gear Подъемный механизм	50 Hz			60 Hz			
						↔			↔			
	5/20 м/мин		2,5/10 м/мин			8/32 м/мин	6,3/25 м/мин		3,2/12,5 м/мин		10/40 м/мин	
[kg]						Typ/Тип кВ	Typ/Тип кВ	Typ/Тип кВ	Typ/Тип кВ	Typ/Тип кВ	Typ/Тип кВ	
						20/40% ED/DC/FM	20/40% ED/DC/FM	20/40% ED/DC/FM	20/40% ED/DC/FM	20/40% ED/DC/FM	20/40% ED/DC/FM	
25.000	SHW. 8125				31	2x SA-C 5736313 0,32/1,25	2x SA-C 5742123 0,09/0,37	2x SA-C 5732313 0,32/1,25	2x SA-C 5736313 0,36/1,50	2x SA-C 5742123 0,11/0,44	2x SA-C 5732313 0,36/1,50	
32.000	SHW. 8160				31			2x SA-C 5732423			2x SA-C 5732423	
40.000	SHW. 8200				31			0,50/2,00			0,60/2,40	
50.000		SHW. 8125			31	2x SA-C 6736423 0,50/2,00	2x SA-C 6742133 0,13/0,55	2x SA-C 6732523 0,80/3,20	2x SA-C 6736423 0,60/2,40	2x SA-C 6742133 0,16/0,66	2x SA-C 6732523 0,90/3,80	
63.000		SHW. 8160	SHW. 8100		31							
80.000		SHW. 8200	SHW. 8125		31		2x SA-C 6742313 0,32/1,25			2x SA-C 6742313 0,36/1,50		
			SHW. 8125		35	4x SA-C 5734313 0,32/1,25	4x SA-C 5740123 0,09/0,37	4x SA-C 5730523 0,80/3,20	4x SA-C 5736313 0,36/1,50	4x SA-C 5740123 0,11/0,44	4x SA-C 5730523 0,90/3,80	
100.000			SHW. 8160		31	4x SA-C 6736313 0,50/2,00	2x SA-C 6742313 0,32/1,25	4x SA-C 6732523 0,80/3,20	4x SA-C 6736313 0,60/2,40	2x SA-C 6742313 0,36/1,50	4x SA-C 6732523 0,90/3,80	
			SHW. 8160		35	4x SA-C 6734423 0,50/2,00	4x SA-C 5740133 0,13/0,55	4x SA-C 6730523 0,80/3,20	4x SA-C 6736423 0,60/2,40	4x SA-C 5740133 0,16/0,66	4x SA-C 6730523 0,90/3,80	
125.000			SHW. 8200		35	4x SA-C 6734423 0,50/2,00			4x SA-C 6734423 0,60/2,40			
160.000			SHW. 8250		40	4x SA-C 6734523 0,80/3,20	4x SA-C 6740313 0,32/1,25		4x SA-C 6734523 0,90/3,80	4x SA-C 6740313 0,36/1,50		

Motorströme bei abweichenden Spannungen:  
Motor currents at other voltages:  
Токи электродвигателя при других напряжениях:

440...480 V, 60 Hz = 380...415 V, 50 Hz

Formel/Formula/Формула

$$I_{xV} = I_{400V} \cdot \frac{400V}{xV}$$

Die Motoren sind für Betriebsspannungsbereiche ausgelegt. Auf den Betriebsspannungsbereich gilt zusätzlich die Toleranz der Spannung von ±5% und der Frequenz von ±2% nach IEC/EN 60034, bei deren Ausnutzung die zulässige Grenztemperatur der Wärmeklasse um 10 K überschritten werden darf. Es wird der max. Strom im Betriebsspannungsbereich angegeben.

The motors are designed for operating voltage ranges. In addition, acc. to IEC/EN 60034 a voltage tolerance of ±5% and a frequency tolerance of ±2% are applicable on top of the operating voltage range. If these are fully utilised, the permissible limit temperature of the temperature class may be exceeded by 10 K. The maximum current occurring in the operating voltage range is given.

Электродвигатели спроектированы для диапазонов напряжений. Кроме того, согласно IEC/EN 60034, в верхнем диапазоне допускается отклонение напряжения ±5% и частоты ±2%. При отклонении допустимый температурный режим может быть расширен на 10 К. Максимальный ток в рабочем диапазоне напряжений представлен.



Weitere Fahrmotordaten

Further travel motor data

Дополнительные хар-ки  
двигателя перемещения

Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	50 Гц											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	J	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac	PB
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm <sup>2</sup> ]			[%]	[(1/h)s]	[W]
123	8/2F12/220.223	0,09/0,37	590/2420	1,46	3,9/3,6	2,3/2,3	1,3	0,0058	0,55/0,83	0,77/0,93	20/40	800	54
133	8/2F13/220.233	0,13/0,55	600/2540	2,07	5,1/5,1	3,5/3,5	2,5	0,0085	0,55/0,82	0,72/0,92	20/40	500	54
313	8/2F31/210.423	0,32/1,25	660/2550	4,68	7,6/10,5	6,4/6,8	5,0	0,0165	0,69/0,88	0,89/0,90	20/40	600	84
423	8/2F42/210.433	0,50/2,00	665/2680	7,13	12,0/17,4	9,2/10,4	8,0	0,0287	0,74/0,95	0,87/0,90	20/40	360	84
523	8/2F52/210.523	0,80/3,20	610/2550	11,98	21,0/24,0	16,0/18,0	13,0	0,0408	0,74/0,96	0,83/0,82	20/40	300	100

Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	50 Гц					
		I <sub>N</sub>			I <sub>K</sub>		
		220...240 V	380...415 V	480...525 V	220...240 V	380...415 V	480...525 V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,7/2,3	1,0/1,3	0,8/1,0	2,4/5,6	1,4/3,2	1,1/2,6
133	8/2F13/220.233	2,1/2,8	1,2/1,6	1,0/1,3	2,8/7,6	1,6/4,5	1,3/3,6
313	8/2F31/210.423	2,4/5,2	1,4/3,0	1,1/2,4	5,0/16,0	2,9/9,2	2,3/7,4
423	8/2F42/210.433	3,1/7,0	1,8/4,0	1,4/3,2	7,7/28,0	4,4/16,0	3,5/13,0
523	8/2F52/210.523	4,7/12,7	2,7/7,3	2,2/5,8	10,6/43,0	6,1/25,0	4,9/20,0

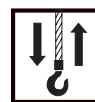
Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	60 Гц											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	J	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac	PB
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm <sup>2</sup> ]			[%]	[(1/h)s]	[W]
123	8/2F12/220.223	0,11/0,44	710/2900	1,46	3,9/3,6	2,3/2,3	1,3	0,0058	0,55/0,83	0,77/0,93	20/40	800	54
133	8/2F13/220.233	0,16/0,66	720/3050	2,07	5,1/5,1	3,5/3,5	2,5	0,0085	0,55/0,82	0,72/0,92	20/40	500	54
313	8/2F31/210.423	0,36/1,50	790/3060	4,68	7,6/10,5	6,4/6,8	5,0	0,0165	0,69/0,88	0,89/0,90	20/40	600	84
423	8/2F42/210.433	0,60/2,40	800/3220	7,13	12,0/17,4	9,2/10,4	8,0	0,0287	0,74/0,95	0,87/0,90	20/40	360	84
523	8/2F52/210.523	0,90/3,80	730/3060	11,98	21,0/24,0	16,0/18,0	13,0	0,0408	0,74/0,96	0,83/0,82	20/40	300	100

Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	60 Гц					
		I <sub>N</sub>			I <sub>K</sub>		
		380...415 V	440...480 V	550...600 V	380...415 V	440...480 V	550...600 V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,2/1,5	1,0/1,3	0,8/1,0	1,6/3,7	1,4/3,2	1,1/2,6
133	8/2F13/220.233	1,4/1,8	1,2/1,6	1,0/1,3	1,8/5,2	1,6/4,5	1,3/3,6
313	8/2F31/210.423	1,6/3,5	1,4/3,0	1,1/2,4	3,3/10,6	2,9/9,2	2,3/7,4
423	8/2F42/210.433	2,1/4,6	1,8/4,0	1,4/3,2	5,1/19,0	4,4/16,0	3,5/13,0
523	8/2F52/210.523	3,1/8,4	2,7/7,3	2,2/5,8	7,0/29,0	6,1/25,0	4,1/16,7

Ac [(1/h) s] Schalthäufigkeitsfaktor  
 cos φ K Leistungsfaktor (Kurzschluss)  
 cos φ N Leistungsfaktor (Nenn)  
 ED/DC/FM [%] Einschaltdauer  
 IK [A] Kurzschlussstrom  
 IN [A] Nennstrom  
 J [kgm<sup>2</sup>] Massenträgheitsmoment  
 n1 [1/min] Motordrehzahl  
 P [kW] Motorleistung  
 PB [W] Spulenleistung (Bremsen)  
 TA [Nm] Motoranlaufmoment  
 TB [Nm] Bremsmoment (Motorwelle)  
 TH [Nm] Hochlaufmoment (Motorwelle)  
 TN [Nm] Motornennmoment

Switching frequency factor  
 Power factor (short circuit)  
 Power factor (nominal)  
 Duty cycle  
 Short circuit current  
 Nominal current  
 Moment of inertia  
 Motor speed  
 Motor output  
 Coil output (brake)  
 Motor starting torque  
 Braking torque (motor shaft)  
 Run-up torque (motor shaft)  
 Nominal motor torque

Коэффициент частоты переключения  
 Коэффициент мощности (короткое замыкание)  
 Коэффициент мощности (номинальный)  
 Коэффициент использования  
 Ток короткого замыкания  
 Номинальный ток  
 Момент инерции  
 Скорость электродвигателя  
 Мощность электродвигателя  
 Мощность захвата (тормоз)  
 Пусковой момент электродвигателя  
 Тормозной момент (вал двигателя)  
 Момент разгона (вал двигателя)  
 Номинальный момент электродвигателя






**C071**

**Frequenzgesteuerte Fahrmotoren**  
Isolationsklasse F

**Frequency controlled travel motors**  
Insulation class F

**Электродвигатели с частотным регулированием**  
Класс изоляции F

 kg [кг]				Hubgetriebe Host gear Подъемный механизм	50 / 60 Hz	
	4/2-1	8/2-1	12/2-1			
					2,5...25 м/мин	4...40 м/мин
					Тур / Тип kW	Тур / Тип kW
25.000	SHW. 8125			31	2x SA-C 5734384 2,20	2x SA-C 5730384 2,20
32.000	SHW. 8160		31			
40.000	SHW. 8200		31			
50.000		SHW. 8125		31	2x SA-C 5734384 2,20	2x SA-C 5730484 3,20
63.000		SHW. 8160	SHW. 8100	31		
80.000		SHW. 8200	SHW. 8125	31		
			SHW. 8125	35	4x SA-C 5732384 2,20	4x SA-C 5728384 2,20
100.000			SHW. 8160	31	2x SA-C 6734484 3,20	2x SA-C 6730484 3,20
			SHW. 8160	35	4x SA-C 5732384 2,20	4x SA-C 5728484 3,20
125.000			SHW. 8200	35		
160.000			SHW. 8250	40		

Motorströme bei abweichenden Spannungen:

Formel

$$I_{xV} = I_{400V} \cdot \frac{400V}{xV}$$

Motor currents at other voltages:

Formula

Токи электродвигателя при других напряжениях:

Формула

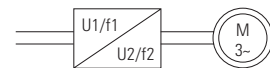


Weitere Fahrmotordaten

Further travel motor data

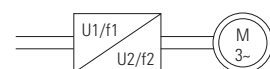
Дополнительные хар-ки  
электродвигателя для  
перемещения

380...415V, 50 Гц / 440...480V, 60 Гц

Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	U1	f1		U2	f2	f3	f <sub>N</sub>	
		[V]	[Hz]		[V]	[Hz]	[Hz]	Y	Δ
184	4F18	380...415	50		380...415	50...100	100	50	100
384	4F38		60		440...480	50...100		60	120
484	4F48	440...480	60		440...480	50...100		60	120

Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	P		n1		TN	TA	TH	TB	Jrot	I <sub>N</sub>		I <sub>K</sub>	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	R
		Y	Δ	Y	Δ						Y	Δ					
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]						[Nm]	[Nm]					
184	4F18	0,38	0,75	1220	2440	2,94	5,1	3,8	5	0,0005	1,1	2,2	2,7	0,73	0,82	60	18,8
384	4F38	1,10	2,20	1370	2740	7,7	17	13	13	0,0032	2,6	5,2	9,5	0,80	0,87	60	5,6
484	4F48	1,60	3,20	1425	2850	10,7	31	34	20	0,0057	4,3	8,6	23	0,71	0,83	60	2,6

480...525V, 50 Гц / 550...600V, 60 Гц

Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	U1	f1		U2	f2	f3	f <sub>N</sub>	
		[V]	[Hz]		[V]	[Hz]	[Hz]	Y	Δ
184	4F18	480...525	50		480...525	50...100	100	50	100
384	4F38		60		550...600	50...100		60	120
484	4F48	550...600	60		550...600	50...100		60	120

Kennziffer Code No. Код	Typ Type Тип	P		n1		TN	TA	TH	TB	Jrot	I <sub>N</sub>		I <sub>K</sub>	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	R
		Y	Δ	Y	Δ						Y	Δ					
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]						[Nm]	[Nm]					
184	4F18	0,38	0,75	1220	2440	2,94	5,1	3,8	5	0,0005	0,9	1,8	2,2	0,73	0,82	60	29,7
384	4F38	1,10	2,20	1370	2740	7,7	17	13	13	0,0032	2,1	4,2	7,6	0,80	0,87	60	9,0
484	4F48	1,60	3,20	1425	2850	10,7	31	34	20	0,0057	3,4	6,9	18,4	0,71	0,83	60	4,1

cos φ K  
cos φ N  
ED/DC/FM  
f1  
f2  
f3  
f<sub>N</sub>  
I<sub>K</sub>  
I<sub>N</sub>  
Jrot  
n1  
P  
R  
TA  
TB  
TH  
TN  
U1  
U2

Leistungsfaktor (Kurzschluss)  
Leistungsfaktor (Nenn)  
Einschaltdauer  
Netzfrequenz  
Parametrierte Motorfrequenz (Regelfrequenz)  
Max. Regelfrequenz  
Motornennfrequenz  
Kurzschlussstrom  
Nennstrom  
Massenträgheitsmoment Rotor  
Motordrehzahl  
Motorleistung (f<sub>3</sub> = 100 Hz)  
Klemmenwiderstand  
Motoranlaufmoment  
Bremsmoment (Motorwelle)  
Hochlaufmoment (Motorwelle)  
Motornennmoment  
Netzspannung  
Parametrierte Motorspannung am Frequenzumrichter

Power factor (short circuit)  
Power factor (nominal)  
Duty cycle  
Supply frequency  
Parametrised motor frequency (control frequency)  
Max. control frequency  
Rated motor frequency  
Short circuit current  
Nominal current  
Moment of inertia rotor  
Motor speed  
Motor output (f<sub>3</sub> = 100 Hz)  
Terminal resistance  
Motor starting torque  
Braking torque (motor shaft)  
Run-up torque (motor shaft)  
Nominal motor torque  
Supply voltage  
Parametrised motor voltage at frequency inverter

Коэффициент мощности (короткое замыкание)  
Коэффициент мощности (номинальный)  
Коэффициент использования  
Частота тока  
Изменная частота тока двигателя (регулирование частоты)  
Макс. измененная частота  
Рабочая частота электродвигателя  
Ток короткого замыкания  
Номинальный ток  
Момент инерции  
Скорость электродвигателя  
Мощность электродвигателя (f<sub>3</sub> = 100 Гц)  
Сопротивление на клеммах  
Пусковой момент электродвигателя  
Тормозной момент (вал двигателя)  
Момент разгона (вал двигателя)  
Номинальный момент электродвигателя  
Напряжение электропитания  
Измененное частотным преобразователем, напряжение питания электродвигателя



**C080**

**Max. Leitungslänge, polumschaltbare Motoren**

**Max. cable length, pole-changing motors**

**Макс. длина кабеля двигателей с переключением полюсов**

Hubmotortyp	Stationär Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC Zuleitung Hubwerk						Laufkatze Brückenkrane Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC Zuleitung bis Einspeisepunkt (Steigleitung)						Laufkatze Leitungsgirlande frei in Luft - Flexible Gummileitung Entlang der Laufbahn						Brückenkrane Leitungsgirlande frei in Luft - Flexible Gummileitung Entlang der Kranbahn						Brückenkrane Leitungsgirlande frei in Luft - Flexible Gummileitung Entlang der Kranbrücke					
Hoist motor type	Stationary Fixed installation in PVC conduit Power supply to winch						Crab Bridge crane Fixed installation in PVC conduit Power supply to infeed (rising mains)						Crab Festoon cable in free air - Flexible rubber-sheathed cable Along runway						Bridge crane Festoon cable in free air - Flexible rubber-sheathed cable Along crane runway						Bridge crane Festoon cable in free air - Flexible rubber-sheathed cable Along crane bridge					
Тип электродвигателя	Стационарно Прокладка в ПВХ кабелепроводе Электропитание к лебедке						Тележка / Кран Прокладка в ПВХ кабелепроводе Электропитание к вводу (до вертикальной линии)						Тележка Фестонный кабель в воздухе-гибкий кабель в резиновой оболочке По подкрановому пути						Балка Фестонный кабель в воздухе-гибкий кабель в резиновой оболочке По подкрановому пути						Балка Фестонный кабель в воздухе-гибкий кабель в резиновой оболочке Вдоль балки					
	$\Delta U \leq 5\%$						$\Delta U \leq 1\%$						$\Delta U \leq 4\%$						$\Delta U \leq 1,5\%$						$\Delta U \leq 2,5\%$					
<b>50 Hz</b>																														
	220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V	
	S	L1	S	L1	S	L1	S	L2	S	L2	S	L2	S	L3	S	L3	S	L3	S	L4	S	L4	S	L4	S	L5	S	L5	S	L5
	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]
12/2H73	25	36	16	69	10	67	70	20	25	21	16	21	25	28	16	54	10	53	70	29	25	32	16	32	50	35	16	34	10	33
24/4H92	-	-	25	55	16	55	-	-	70	31	50	27	-	-	25	44	16	44	-	-	70	46	50	40	-	-	25	27	16	27
<b>60 Hz</b>																														
	220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V	
	S	L1	S	L1	S	L1	S	L2	S	L2	S	L2	S	L3	S	L3	S	L3	S	L4	S	L4	S	L4	S	L5	S	L5	S	L5
	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]
12/2H73	25	31	16	60	10	77	70	17	35	26	25	38	25	24	16	47	10	61	70	26	35	39	25	57	35	21	16	29	6	23
24/4H92	-	-	35	67	16	63	-	-	95	36	35	28	-	-	35	53	16	50	-	-	95	54	35	41	-	-	35	33	16	32

S = Mindestquerschnitt.  
L1...L5 = max. Zuleitungslänge der einzelnen Stromzuführungsarten.  
 $\Delta U$  = Spannungsabfall. Summe der Spannungsabfälle  $\leq 5\%$ .

Für die Koordinierung des Kurzschluss-schutzes der Leistungsschütze und der Leitungslängenberechnung wurde eine Schleifenimpedanz von maximal 250 mΩ zugrundegelegt.  
Die Mindestquerschnitte berücksichtigen den Überlastschutz der Leitungen entsprechend der Leitungsverlegearten.

Die obige Aufteilung des prozentualen Spannungsabfalls kann in speziellen Fällen je nach den einzelnen Längen der Teilabschnitte anders vorgenommen werden, um eine wirtschaftlich sinnvolle Lösung zu finden.

Allgemein gilt:

$$S_{(550...600 V, 60 Hz)} = S_{(480...525 V, 50 Hz)}$$

$$L_{(550...600 V, 60 Hz)} = L_{(480...525 V, 50 Hz)} \times 1,15$$

$$S_{(440...480 V, 60 Hz)} = S_{(380...415 V, 50 Hz)}$$

$$L_{(440...480 V, 60 Hz)} = L_{(380...415 V, 50 Hz)} \times 1,15$$

Bei größeren Leitungsquerschnitten errechnen sich die max. Leitungslängen wie folgt:  $L^* = L \times S^* / S$

S = Minimum cross-section.  
L1...L5 = Max. supply cable length of the individual types of power supply.  
 $\Delta U$  = Voltage drop. Sum of voltage drops  $\leq 5\%$ .

A loop impedance of max. 250 mΩ was taken as basis for coordinating the short circuit protection of the power contactors and calculating the cable lengths.  
The minimum cross-sections take into consideration the overload protection of the cables corresponding to the types of cable and installation.

The voltage drop percentages may be distributed differently in special cases depending on the lengths of the individual sections in order to find an economical solution.

As a general rule:

$$S_{(550...600 V, 60 Hz)} = S_{(480...525 V, 50 Hz)}$$

$$L_{(550...600 V, 60 Hz)} = L_{(480...525 V, 50 Hz)} \times 1.15$$

$$S_{(440...480 V, 60 Hz)} = S_{(380...415 V, 50 Hz)}$$

$$L_{(440...480 V, 60 Hz)} = L_{(380...415 V, 50 Hz)} \times 1.15$$

For larger cross-sections, the max. cable lengths are calculated as follows:  $L^* = L \times S^* / S$

S = Рекомендуемое сечение для данной длины кабеля.  
L1...L5 = Макс. длина кабеля питания для индивидуальных типов электропитания.  
 $\Delta U$  = Падение напряжения. Суммарное падение напряжения  $\leq 5\%$ .

Защита силовых контакторов от короткого замыкания и расчет длин кабелей были проведены были проведены, исходя из значения макс. сопротивления контура 250 mΩ.  
В минимальных поперечных сечения учтена защита кабелей от перегрузки, в соответствии с типами кабеля и монтажом.

Чтобы найти экономически эффективное решение, в отдельных случаях в зависимости от длины участков величины падения напряжения могут быть распределены по-другому.

Общепринято<sup>А</sup>

$$S_{(550...600 V, 60 Hz)} = S_{(480...525 V, 50 Hz)}$$

$$L_{(550...600 V, 60 Hz)} = L_{(480...525 V, 50 Hz)} \times 1,15$$

$$S_{(440...480 V, 60 Hz)} = S_{(380...415 V, 50 Hz)}$$

$$L_{(440...480 V, 60 Hz)} = L_{(380...415 V, 50 Hz)} \times 1,15$$

Для больших сечений, макс. длина кабеля (L\*) рассчитывается следующим образом:  $L^* = L \times S^* / S$ .



## C081

### Max. Leitungslänge, frequenzgesteuerte Motoren

Diese ermitteln wir für Sie in Abhängigkeit von der getroffenen EMV-Maßnahmen und der Steuerungsstruktur.  
Bitte fragen Sie an!

### Max. cable length, frequency-controlled motors

We will be pleased to calculate this for you with reference to the EMC measures taken and the control structure.  
Please enquire!

### Максимальная длина кабеля, Двигатели с частотным регулированием

Мы будем рады рассчитать для вас данную величину с учетом ЭМС и управляющего оборудования.  
Обращайтесь!

## C100

### Drahtseile

### Wire ropes

### Канаты

Seilzug Hoist Подъемник	Einsche- rung Reeving Запасовка	Trommel- länge Drum length Длина барабана	Seil Rope Канат Ø	Elastizitäts- modul Elasticity module Модуль упругости	Seilfestigkeits- klasse Rope strength class Класс прочности R <sub>r</sub>	Rechnerische Seilbruchkraft Calculated force breaking force Мин. разрывное усилие каната F <sub>u</sub>	Metallischer Querschnitt Metallic cross-section Металлическое сечение	Schlag- richtung Direction of lay Направ- ление свивки *3	Ober- fläche Surface Поверх- ность *4	Art Type Тип *5	Bestell-Nr. Order no. Номер заказа
				[N/m <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[m <sup>2</sup> ]				
SHW 8200	2/2-1 4/2-1 8/2-1	2 - 4	22	1,0x10 <sup>11</sup>	1960	503,0	2,57 E-04	zS	vz	B	330 086 9
								sZ	vz	B	330 085 9
SHW 8160	12/2-1	2 - 4	20	1,0x10 <sup>11</sup>	1960	416,0	2,12 E-04	zS	vz	B	330 082 9
								sZ	vz	B	330 081 9
SHW 8200	12/2-1	2 - 4	22	1,0x10 <sup>11</sup>	1960	503,0	2,57 E-04	zS	vz	B	330 086 9
SHW 8250			25					1960	649,0	3,31 E-04	sZ

\*3 Schlagrichtung Seil:  
sZ = rechtsgeschlagenes Seil (Seiltrommel mit Linksgewinde, Seilfestpunkt auf der Lagerseite)  
zS = linksgeschlagenes Seil (Seiltrommel mit Rechtsgewinde, Seilfestpunkt auf der Getriebeseite)  
\*4 vz = verzinktes Drahtseil,  
b = blankes Drahtseil  
\*5 A = drehungsarmes Drahtseil,  
B = Nicht drehungsarmes Drahtseil

\*3 Direction of lay of rope:  
sZ = rope with right-hand lay (rope drum with left-hand thread, rope anchorage on bearing side)  
zS = rope with left-hand lay (rope drum with right-hand thread, rope anchorage on gear side)  
\*4 vz = galvanised wire rope,  
b = bright metal wire rope  
\*5 A = twist-free wire rope,  
B = non twist-free wire rope

\*3 Направление резьбы:  
zS = канат с правой резьбой (канатный барабан с левой резьбой, крепление каната со стороны подшипника)  
zS = канат с левой резьбой (канатный барабан с правой резьбой, крепление каната со стороны редуктора)  
\*4 vz = оцинкованный канат,  
b = чистый металл  
\*5 A = без скручивания,  
B = проволочный канат без скручивания











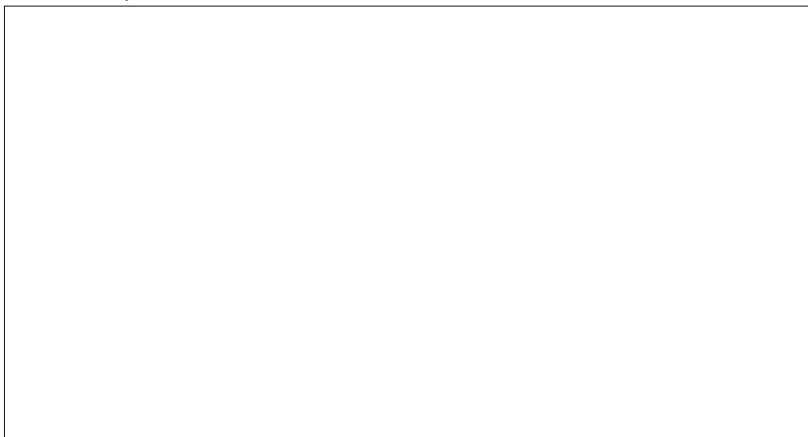
**Subsidiaries**

China Shanghai Tel +86 21 66083737 Fax +86 21 66083015 infochina@stahlcranes.com	India Chennai Tel +91 44 43523955 Fax +91 44 43523957 infoindia@stahlcranes.com	Spain Madrid Tel +34 91 4840865 Fax +34 91 4905143 infospain@stahlcranes.com
France Paris Tel +33 1 39985060 Fax +33 1 34111818 infofrance@stahlcranes.com	Portugal Lisbon Tel +351 21 4447160 Fax +351 21 4447169 ferrometal@stahlcranes.com	United Arab Emirates Dubai Tel +971 4 8053700 Fax +971 4 8053701 infouae@stahlcranes.com
Great Britain Warwickshire Tel +44 1675 437 280 Fax +44 1675 437 281 infouk@stahlcranes.com	Singapore Singapore Tel +65 6268 9228 Fax +65 6268 9618 infosingapore@stahlcranes.com	USA Charleston, SC Tel +1 843 7671951 Fax +1 843 7674366 infous@stahlcranes.com

**Sales partners**

You will find the addresses of over 100 sales partners on the Internet at [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) under contact.

Presented by



➔ [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com)

STAHL CraneSystems GmbH  
Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany  
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665  
marketing.scs@stahlcranes.com

*Partner of Experts*

