

**CS**      **Roll- und Sektionaltor-Steuerungen**
*CS*      *Controls for roller shutters and sectional doors*
**CS**      **Tiefgaragen- und Schnelllauftor-Steuerungen**
*CS*      *Controls for underground garage and high speed doors*
**RS**      **Steuerungen für Verladerampen**
*RS*      *Controls for dock levellers*

*Produktreihen · Product series*


## Steuerungen

### Übersicht über das gesamte MFZ Steuerungsprogramm.

#### CS 255 AC

Basis-Automatiksteuerung  
für Drehstrom- und Wechselstrommotoren  
*Basic automatic control  
for three-phase and single-phase motors*



→ Das MFZ Steuerungsprogramm bietet die gesamte Bandbreite an Applikationen, die im Bereich von Rolltoren, Sektionaltoren und Schnellauftoren am Markt gefordert wird. Dabei reicht das Produktportfolio von Wendeschützsteuerungen über Tiefgaragensteuerungen mit Ampelfunktion bis hin zur komplexen Torsteuerung mit integriertem Frequenzumrichter.

Darüber hinaus befinden sich noch weitere spezielle Steuerungen für die Bereiche Feuerschutzttore, explosionsgeschützte Räume, Schwimmbadabdeckungen und Schiebetore in den jeweiligen Fachkatalogen.

#### CS 255 DC

Basis-Automatiksteuerung  
für Gleichstrommotoren  
*Basic automatic control  
for DC motors*



→ *The MFZ range of controls covers the entire range of applications which the market requires for roller shutters, sectional doors and high-speed doors. The product portfolio ranges from inversion relay controls, underground garage controls with traffic light functions right up to complex door controls with an integrated frequency converter.*

*In addition, our specialist catalogues contain further special-purpose controls for use with fire-proof doors, explosion-protected rooms, pool covers and sliding gates.*

#### CS 310

Komfort-Automatiksteuerung  
*Comfort automatic control*



#### CS 310 FU

Frequenzumrichtersteuerung  
*Controls with frequency converter*



#### RS 200

Basissteuerung für Überladebrücken  
*Basic control for dock levellers*



*Overview of the whole range of MFZ controls.*

### Merkmale

- integrierte Deckelscharniere
- Alle elektrischen Anschlüsse sind steckbar
- Herausnehmbare Verschraubungen
- steckbare Kabelsätze in unterschiedlichen Längen
- Bauteile durch Kunststoffabdeckung geschützt
- Einstellbare Wandhalter vormontiert
- Anschlusskabel können zwischen Gehäuse und Wand geführt werden
- Individuelle Deckelfolien

### Characteristics

- *integrated cover hinges*
- *all electrical connections are pluggable*
- *removable screws*
- *pluggable cable looms with different lengths*
- *components protected by plastic cover*
- *adjustable wall mounting, pre-assembled*
- *connection cables can be fed through between the housing and the wall*
- *individual cover membranes*

### CS 310 IE

Tiefgaragensteuerung  
*Control for underground garages*



### MS BUS

MS BUS Erweiterungsmodule  
*MS BUS Erweiterungsmodule*



### RS 210

Basissteuerung für Überladebrücken mit integrierter Torsteuerung  
*Basic control for dock levellers with integrated door control*



### RS 300

Komfortsteuerung für Überladebrücken  
*Comfort control for dock levellers*



### RS 310

Komfortsteuerung für Überladebrücken mit integrierter Torsteuerung  
*Comfort control for dock levellers with integrated door control*



Steuerungen

# Basis-Automatiksteuerung für Roll- und Sektionaltore. CS 255 AC

→ Die Basis-Automatiksteuerung CS 255 AC ist die kompakte Option für Roll- und Sektionaltore. Ausgerüstet mit vielen Anschluss- und Einstellmöglichkeiten lässt sie sich ebenfalls direkt im Getriebemotor integrieren. Die Steuerung arbeitet auf der Basis eines Absolutwertgebers wie auch mit mechanischen Endschaltern. Die Programmierung von Endlagen und Basisfunktionen erfolgt über den „intelligenten“ 3-fach Taster CSI-15. Weitere Funktionseinstellungen lassen sich über eine 3-Tasten Navigation an einem steckbaren LCD Monitor mit Klartextanzeige (optional) durchführen.

→ *The CS 255 AC basic automatic control is the compact option for roller shutters or sectional doors. Equipped with a wide range of connection and adjustment options, it can also be integrated directly into the drive motor. The control operates on the basis of an absolute encoder and also with mechanical limit switches. The programming of end positions and basic functions is achieved through the “intelligent” CSI 15 3-button input unit. Further function settings can be made with a 3-button navigation system on a pluggable LCD monitor with a clear text display (optional).*



Zuleitung, Motor,  
Netzspannungswahl  
*mains connection, motor,  
mains voltage selection*

Sicherheitskreis  
*safety circuit*

mechanische Endschalter  
*mechanical limit switches*

Absolutwertgeber  
*absolute value encoder*

steckbarer Funkempfänger  
*pluggable radio receiver*

3-fach Taster CSI-15  
*CSI-15 3-button unit*

Schnittstelle MS-BUS  
*MS-BUS interface*

Befehlsgeräte,  
programmierbarer Eingang 1  
*control gear,  
programmable input 1*

Sicherheitselemente,  
programmierbarer Eingang 2  
*safety elements,  
programmable input 2*

Funktionstasten  
*function buttons*

programmierbarer Ausgang  
*programmable output*

Basic automatic controls  
for roller shutters and sectional doors.

CS 255 AC

**Funktionen**

- 1 programmierbarer Relaisausgang mit 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- Zwischenstellung programmierbar (nur mit AWG)
- einstellbare Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen (nur mit AWG)
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung (nur mit AWG)
- integrierter Torlaufzähler
- programmierbarer Wartungsalarm (PIN-Code geschützt)
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens) nur mit LCD Monitor

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter oder über Absolutwertgeber
- Einstellung über Platinentaster, externen „intelligenten“ 3-fach Taster CSI 15 oder steckbaren LCD Monitor

**Bedienung**

- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen
- Programmierung über Platinentaster, externen „intelligenten“ 3-fach Taster CSI 15

**Aufbau und Anschluss**

- im externen Gehäuse oder am Antrieb integriert
- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 200 mA)
- Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen, Seite 20/21
- beleuchtete Deckeltastatur (Nachtbeleuchtung)
- Elemente des Sicherheitskreises
- Schließkantensicherung (Opto, 8,2kN, DW, voreilende Lichtschranke)
- Lichtschranke (2-Draht, Relais, NPN, PNP) mit / ohne Testung
- Schlupftürsensor (8,2kN) mit / ohne Testung
- steckbares HF-Empfangsmodul

**Functions**

- 1 programmable relay outputs with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- changing of roll direction via programming buttons / display
- programmable additional door position (with AWG only)
- adjustable power limitation for both directions (with AWG only)
- rotational direction monitoring and detection (with AWG only)
- integrated door operation counter
- programmable service alarm (PIN code protected)
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence) only with LCD monitor

**End position setting**

- via mechanical limit switches or absolute value encoder
- Setting with programming buttons on the mainboard, external "intelligent" 3-button unit CSI-15 or pluggable LCD monitor

**Operation**

- 3-button input unit / status and diagnostic messages
- programming with programming buttons on the mainboard, external "intelligent" 3-button unit CSI-15

**Configuration and connections**

- in an external housing or integrated into the drive
- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- short-circuit proof low voltage
- supply for external devices (24V-DC / 200 mA)
- Interface for the connection of expansion modules, page 20/21
- illuminated buttons (find in the dark)
- elements of the safety circuit
- safety edge system (opto, 8,2 kG, DW, leading photoelectric barrier)
- photoelectric barrier (2-wire, relay, NPN PNP) with / without test
- pass door sensor (8,2 kG) with / without test
- pluggable HF receiver unit

**Optional**

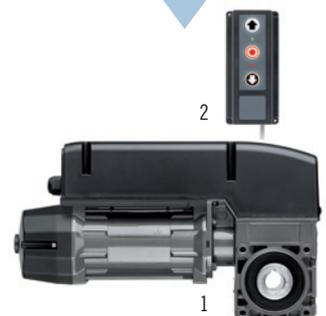
- MS-BUS LCD-Monitor mit Klartextanzeige
- MS-BUS Erweiterungsmodul Einzugsicherung, Seite 20/21
- MS-BUS Erweiterungsmodul Gegenverkehrssteuerung, Seite 20/21
- Betrieb als integrierte Steuerung (1) mit externem „intelligenten“ 3-fach Taster CSI 15 (2). Aktivieren und Einstellen von: Endlagen, Abrollrichtung, Offenzeit, Funkhandsendern, „Schnell-ZU“ - Funktion und Werkseinstellung  
Auslesen von Zykluszahl, Status- und Fehlermeldungen

**Optional**

- MS-BUS LCD monitor with clear text display
- MS BUS expansion module draw-in protection, page 20/21
- MS BUS expansion module for two-way traffic control, page 20/21
- operation as integrated controls (1) with external "intelligent" CSI 15 3-button unit (2). Activation and setting of: end positions, roll direction, open time, radio transmitters "fast-close" - function and factory setting  
readout cycle counter, status and error messages

**Technische Daten**

		CS 255 AC			
Betriebsspannung	V	400 / 230 / 3~; 230 / 1~	V	operating voltage	
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	Hz	mains frequency	
Steuerspannung	V	24	V	control voltage	
Maximale Belastbarkeit	kW (A)	1,5 (6,3)	kW (A)	max. load	
Schutzart		IP 65		protection grade	
Temperaturbereich	°C	-10 / +45	°C	temperature range	
Maße, B x H x T (ext. Gehäuse)	mm	165 x 220 x 105	mm	(ext. housing) dimensions, W x H x D	
Stückgewicht	kg	1,1	kg	individual weight	



## Steuerungen

### Basis-Automatiksteuerung für Sektionaltore mit Gleichstromantrieb.

## CS 255 DC

- Die Basis-Automatiksteuerung CS 255 dc ist die kompakte Option für Sektionaltore mit Gleichstromantrieb. Ausgerüstet mit vielen Anschluss- und Einstellmöglichkeiten lässt sie sich ebenfalls direkt im Getriebemotor integrieren. Die Steuerung arbeitet auf der Basis eines Absolutwertgebers. Die Programmierung von Endlagen und Basisfunktionen erfolgt über den „intelligenten“ 3-fach Taster CSI-15. Weitere Funktionseinstellungen lassen sich über eine 3-Tasten Navigation an einem steckbaren LCD Monitor mit Klartextanzeige (optional) durchführen. Durch die integrierte, selbstlernende Kraftbegrenzung kann hier auf Komponenten wie Schließkantensicherung, Schlaffseilschalter und Spiralkabel verzichtet werden.
- *The CS 255 dc basic automatic control is the compact option for roller shutters or sectional doors with DC drive. Equipped with a wide range of connection and adjustment options, it can also be integrated directly into the drive motor. The control operates on the basis of an absolute encoder. The programming of end positions and basic functions is achieved through the “intelligent” CSI-15 3-button input unit. Further function settings can be made with a 3-button navigation system on a pluggable LCD monitor with a clear text display (optional). Thanks to the integrated self-learning force limitation, components such as safety edge protection, slack rope switch and spiral cable are not necessary.*



Basic automatic controls  
for sectional doors with DC operators.  
CS 255 DC

**Funktionen**

- Ansteuerung von Gleichstrommotoren
- integrierte, selbstlernende Kraftbegrenzung. Betrieb ohne Schließkantensicherung, Schließseilschalter und Spiralkabel möglich.
- Sanftanlauf / Sanftauslauf
- Torlaufgeschwindigkeit AUF und ZU getrennt programmierbar
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung
- 1 programmierbarer Relaisausgang mit 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- integrierter Torlaufzähler
- programmierbarer Wartungsalarm (PIN-Code geschützt)
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens) nur mit LCD Monitor

**Endlageneinstellung**

- über Absolutwertgeber

**Bedienung**

- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen
- Programmierung über Platinentaster, externen „intelligenten“ 3-fach Taster CSI 15

**Aufbau und Anschluss**

- im externen Gehäuse oder am Antrieb integriert
- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 200 mA)
- Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen, Seite 20/21
- beleuchtete Deckeltastatur (Nachtbeleuchtung)
- Elemente des Sicherheitskreises
- Schließkantensicherung (Opto, 8,2kN, DW, voreilende Lichtschranke)
- Lichtschranke (2-Draht, Relais, NPN, PNP) mit / ohne Testung
- Schlupftürsensor (8,2kN) mit / ohne Testung
- steckbares HF-Empfangsmodul

**Optional**

- MS-BUS LCD-Monitor mit Klartextanzeige
- MS-BUS Erweiterungsmodul Einzugsicherung, Seite 20/21
- MS-BUS Erweiterungsmodul Gegenverkehrssteuerung, Seite 20/21
- Betrieb als integrierte Steuerung (1) mit externem „intelligenten“ 3-fach Taster CSI 15 (2). Aktivieren und Einstellen von: Endlagen, Abrollrichtung, Offenzeit, Funkhandsendern, „Schnell-ZU“ - Funktion und Werkseinstellung Auslesen von Zykluszahl, Status- und Fehlermeldungen

**Functions**

- activation of DC motors
- integrated, self-teaching power limitation, operation without safety edge system, slack rope switch and spiral cable possible
- soft start / soft stop
- different door speeds for OPEN and CLOSE directions are programmable
- changing of roll direction via programming buttons / display
- rotational direction monitoring and detection
- 1 programmable relay output with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- integrated door operation counter
- programmable service alarm (PIN code protected)
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence) only with LCD monitor

**End position setting**

- via absolute value encoder

**Operation**

- 3-button input unit / status and diagnostic messages
- programming with programming buttons on the mainboard, external "intelligent" 3-button unit CSI-15

**Configuration and connections**

- in an external housing or integrated into the drive
- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- short-circuit proof low voltage
- supply for external devices (24V-DC / 200 mA)
- Interface for the connection of expansion modules, page 20/21
- illuminated buttons (find in the dark)
- elements of the safety circuit
- safety edge system (opto, 8,2 kG, DW, leading photoelectric barrier)
- photoelectric barrier (2-wire, relay, NPN PNP) with / without test
- pass door sensor (8,2 kG) with / without test
- pluggable HF receiver unit

**Optional**

- MS-BUS LCD monitor with clear text display
- MS BUS expansion module draw-in protection, page 20/21
- MS BUS expansion module for two-way traffic control, page 20/21
- operation as integrated controls (1) with external "intelligent" CSI 15 3-button unit (2). Activation and setting of: end positions, roll direction, open time, radio transmitters "fast-close" - function and factory setting readout cycle counter, status and error messages

**Technische Daten**

	CS 255 DC			<b>Technical details</b>
Betriebsspannung	V	230 / 1~	V	operating voltage
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	Hz	mains frequency
Steuerspannung	V	24	V	control voltage
Maximale Belastbarkeit	A	14	A	max. load
Schutzart		IP 65		protection grade
Temperaturbereich	°C	-10 / +45	°C	temperature range
Maße, B x H x T (ext. Gehäuse)	mm	165 x 220 x 105	mm	(ext. housing) dimensions, W x H x D
Stückgewicht	kg	1,1	kg	individual weight

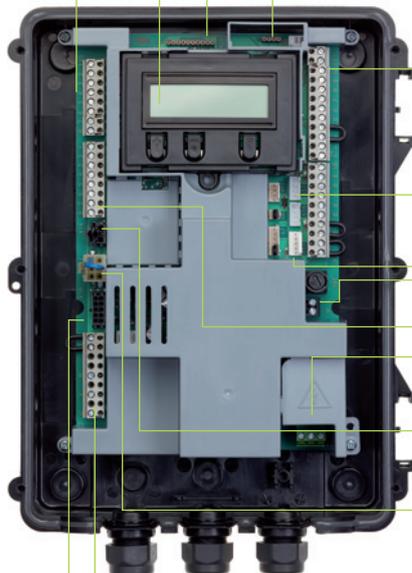


Steuerungen

Komfort-Automatiksteuerung  
für Roll- und Sektionaltore.  
CS 310

→ Die Komfortsteuerung CS 310 ist eine Spezialentwicklung für Roll-, Sektional- und Schiebetore, optimal abgestimmt auf die Anforderungen in diesen Bereichen. Die voll ausgebaute Mikroprozessorsteuerung basiert auf dem bewährten Konzept der CS 300 und lässt sich sowohl über einen Absolutwertgeber, als auch über mechanische Endschalter ansteuern. Mit einer Vielzahl von Anschluss- und Erweiterungsmöglichkeiten werden auch komplexe Steueraufgaben für die CS 310 zum Kinderspiel. Bei Neumontage, aber auch für das sichere Nachrüsten bei bestehenden Toranlagen.

→ *The CS 310 comfort control is a special development for roller shutters, sectional doors and sliding doors and gates, and is ideally adjusted to meet the requirements of these types of use. The fully equipped microprocessor control is based on the proven concept of the CS 300 and can be activated through an absolute encoder and also through mechanical limit switches. With a large number of connection and extension options, even complex control tasks are child's play for the CS 310. For new installations, but also for safely upgrading existing door and gate systems.*



- Relaisausgänge  
*relay outputs*
- LCD Display  
*LCD display*
- steckbares Übertragungssystem  
*pluggable transmission system*
- steckbarer Funkempfänger  
*pluggable radio receiver*
- Sicherheitselemente /  
programmierbare Eingänge  
*safets elements /  
programmable inputs*
- Befehlsgeräte  
*control gear*
- Schnittstelle MS-BUS  
*MS-BUS interface*
- interner 3-fach Taster  
*internal 3-button unit*
- 230V/1A für externe Geräte  
*230V/1A for external devices*
- mechanische Endschalter  
*mechanical limit switches*
- Zuleitung  
*mains connection*
- Schnittstelle RS 485  
*RS 485 interface*
- Absolutwertgeber  
*absolut value encoder*
- Motor  
*motor*
- Schnittstelle FU  
*FC 485 interface*

Comfort automatic controls  
for roller shutters and sectional doors.

CS 310

**Funktionen**

- 4 programmierbare Relaisausgänge mit je 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- Zwischenstellung programmierbar
- einstellbare Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen (nur mit AWG)
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung (nur mit AWG)
- integrierter Torlaufzähler
- programmierbarer Wartungsalarm (PIN-Code geschützt)

**Functions**

- 4 programmable relay outputs with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- changing the direction of rotation using buttons on the circuit board or display
- programmable additional door position
- adjustable power limitation for both directions (with AWG only)
- rotational direction monitoring and detection (with AWG only)
- integrated door operation counter
- programmable service alarm (PIN code protected)

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter oder über Absolutwertgeber
- Programmierung der Endlagen über Platinentaster

**End position setting**

- via mechanical limit switches or absolute value encoder
- programming of the end positions with programming buttons on the mainboard

**Bedienung**

- Platinentaster und LED's zur Statusmeldung (Standard)
- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige (optional)
- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens)

**Operation**

- programming buttons on the main board and LEDs for status message
- plug-in LCD monitor, clear text display (optional)
- 3-button input unit / status and diagnostic messages
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence)

**Aufbau und Anschluss**

- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 500 mA und 230V-AC / 1A)
- Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste, Optosensor anschließbar
- steckbares Übertragungssystem, 2-Kanal. Zur drahtlosen Signalübertragung von Schließkantensystem und/oder Sicherheitskreis
- Anschluss und Auswertung einer Schließkante in Auf-Richtung
- Anschluss und Auswertung von bis zu zwei Lichtgittern
- Anschluss und Auswertung eines Schlupftürkcontactes
- Schnittstelle zum Anschluss eines Frequenzumrichters
- Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen, Seite 20/21
- Steckplätze für HF-Empfangsmodul und Wochenzeitschaltuhr
- beleuchtete Deckeltastatur (Nachtbeleuchtung)
- Gehäuseschutz für Leiterplatte
- einstellbare, vormontierte Wandhalter

**Configuration and connections**

- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- short-circuit proof low voltage
- supply for external devices (24V-DC / 500 mA and 230V-AC / 1A)
- air pressure, electrical and optosensor safety edges can be connected
- pluggable transmission system, 2-channel. For wireless signal transmission of closing edge safety device and/or safety circuit
- connection and evaluation of a closing edge in the OPENING direction
- connection and evaluation of up to two light curtains
- connection and evaluation of a wicket door contact
- interface for connecting a frequency converter
- interface for connecting expansion modules, page 20/21
- plug-in connection for HF receiver unit and weekly timer
- illuminated buttons (find in the dark)
- protective housing for the circuit board
- adjustable, pre-assembled wall bracket

**Optional**

- MS-BUS Erweiterungsmodul Einzugsicherung, Seite 20/21
- MS-BUS Erweiterungsmodul Gegenverkehrsteuerung, Seite 20/21
- integrierter Hauptschalter
- individuelle Deckelfolien

**Optional**

- MS BUS expansion module draw-in protection, page 20/21
- MS BUS expansion module for two-way traffic control, page 20/21
- integrated main switch
- individual cover membranes

Technische Daten		CS 310		Technical details	
Betriebsspannung	V	400 / 230 / 3~; 230 / 1~	V	operating voltage	
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	Hz	mains frequency	
Steuerspannung	V	24	V	control voltage	
Maximale Belastbarkeit	kW (A)	2,2 (8,5)	kW (A)	max. load	
Schutzart		IP 65		protection grade	
Temperaturbereich	°C	-10 / +45	°C	temperature range	
Maße, B x H x T	mm	215 x 275 x 190	mm	dimensions, W x H x D	
Stückgewicht	kg	1,8	kg	individual weight	

Steuerungen

# Komfort-Automatiksteuerung mit integriertem Frequenzumrichter für Roll- und Sektionaltore.

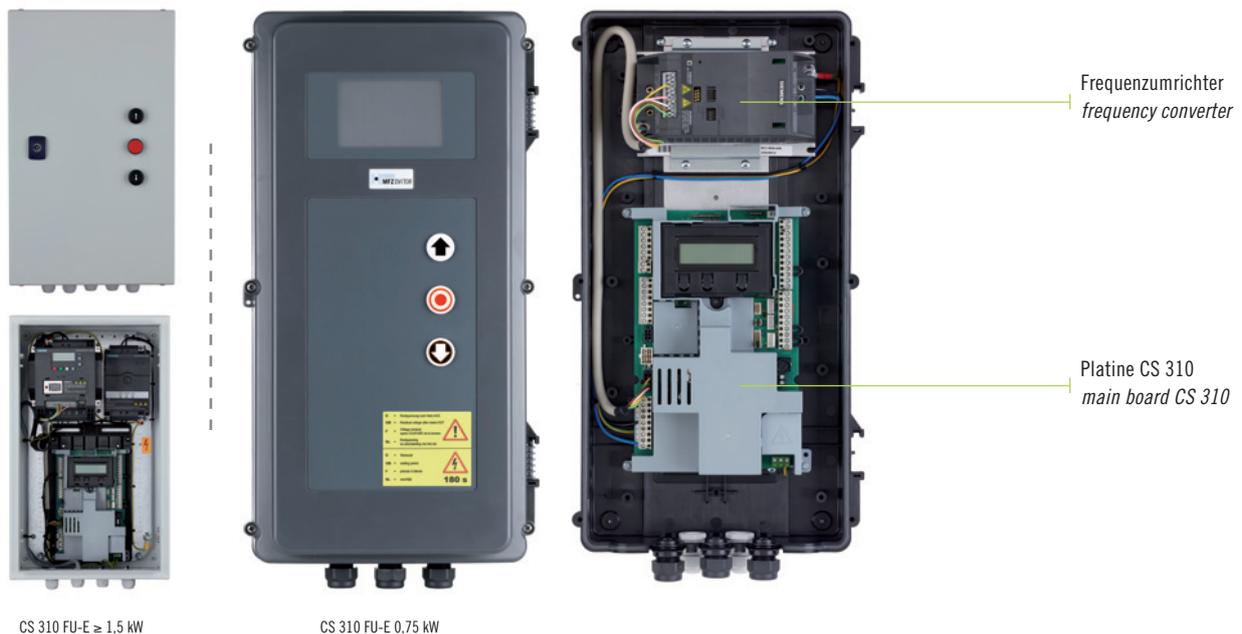
## CS 310 FU

→ Die CS 310 FU ist eine Komfort-Automatiksteuerung mit integriertem Frequenzumrichter. Hierbei wird die Standardplatine CS310 um einen Frequenzumrichterbaustein erweitert und lässt somit ein drehzahlunabhängiges Steuern von Toren zu. Das sorgt nicht nur für optimale Dynamik, sondern auch für einen energieeffizienten Betrieb der Toranlage.

- BAUFORMEN:** FU-E: Frequenzumrichter ist im Steuergehäuse integriert  
FU-I: Frequenzumrichter ist im Antrieb integriert
- LEISTUNGSSTUFEN:** 0,75 kW / 230V/1~ , 1,5 kW / 400V/3~ , 3,0 kW / 400V/3~ als Standard  
Weitere Leistungsstufen bis 7,5 kW / 400V/3~ auf Anfrage

→ *The CS 310 FU is a comfort automatic control system with an integrated frequency inverter. In this version, the standard CS310 circuit board is extended to include a frequency converter module and consequently allows speed-independent control of doors and gates. This not only ensures the best possible dynamics but also energy-efficient operation of the door or gate system.*

- DESIGNS:** FU-E : Frequency converter is integrated in the control housing  
FU-I: Frequency converter is integrated in the drive
- POWER LEVELS:** 0.75 kW / 230V/1~ , 1.5 kW / 400V/3~ , 3.0 kW / 400V/3~ as standard  
Further power levels up to 7.5 kW / 400V/3~ available on request



Automatic controls with integrated frequency converter  
for roller shutters and sectional doors.

CS 310 FU

**Funktionen**

- Drehzahlunabhängiges Steuern von Toren
- Start- und Enddrehzahl für beide Laufrichtungen getrennt einstellbar
- zusätzlich 2. Enddrehzahl in Laufrichtung ZU einstellbar
- Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten für beide Richtungen einstellbar
- Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten für die Betätigung von Fahrbefehl, Stoppbefehl, Schließkantensicherung und Lichtschränke jeweils getrennt einstellbar
- Bremspunkte frei wählbar / einstellbare Bremsverzögerung
- einstellbare Leistungswerte zur Anpassung an den Motor
- 4 programmierbare Relaisausgänge mit je 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Zwischenstellung programmierbar
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung (nur mit AWG)
- integrierter Torlaufzähler
- programmierbarer Wartungsalarm (PIN-Code geschützt)

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschränker oder über Absolutwertgeber
- Programmierung der Endlagen über LCD Monitor

**Bedienung**

- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige
- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens)

**Aufbau und Anschluss**

- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 500 mA und 230V-AC / 1A)
- Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste, Optosensor anschließbar
- steckbares Übertragungssystem, 2-Kanal. Zur drahtlosen Signalübertragung von Schließkantensystem und/oder Sicherheitskreis
- Anschluss und Auswertung einer Schließkante in Auf-Richtung
- Anschluss und Auswertung von bis zu zwei Lichtgittern
- Anschluss und Auswertung eines Schlußtürkontaktes
- Steckplätze für HF-Empfangsmodul und Wochenzeitschaltuhr
- beleuchtete Deckelastatur (Nachtbeleuchtung)

**Optional**

- MS-BUS Erweiterungsmodul Einzugsicherung, Seite 20/21
- MS-BUS Erweiterungsmodul Gegenverkehrssteuerung, Seite 20/21
- integrierter Hauptschalter
- individuelle Deckelfolien
- Frequenzrichter im Antrieb integriert (Version FU-I, nur 0,75 kW)

**Functions**

- speed-independent control of doors
- separately adjustable beginning and end rotation speeds for both directions
- additional 2nd end speed adjustable in CLOSING direction
- acceleration and delay time adjustable for both directions
- acceleration and delay times for the activation of operating commands, stopping commands, safety edge protection and photocells are all separately adjustable
- breaking points are arbitrary / adjustable brake delay
- adjustable power ratings for adapting to the motor
- 4 programmable relay outputs with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- programmable additional door position
- rotational direction monitoring and detection (with AWG only)
- integrated door operation counter
- programmable service alarm (PIN code protected)

**End position setting**

- via mechanical limit switches or absolute value encoder
- programming of the end positions with LCD monitor

**Operation**

- plug-in LCD monitor, clear text display
- 3-button input unit / status and diagnostic messages
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence)

**Configuration and connections**

- short-circuit proof low voltage
- supply for external devices (24V-DC / 500 mA and 230V-AC / 1A)
- air pressure, electrical and optosensor safety edges can be connected
- pluggable transmission system, 2-channel. For wireless transmission of safety edge protection signals and/or safety circuit
- connection and evaluation of a closing edge in the OPENING direction
- connection and evaluation of up to two light curtains
- connection and evaluation of a wicket door contact
- plug-in connection for HF receiver unit and weekly timer
- illuminated buttons (find in the dark)

**Optional**

- MS BUS expansion module draw-in protection, page 20/21
- MS BUS expansion module for two-way traffic control, page 20/21
- integrated main switch
- individual cover membranes
- frequency converter integrated into the drive (version FU-I, only 0.75 kW)

**Technische Daten**

		CS 310 FU	
Betriebsspannung	V	230/1~ (0,75 kW); 400 / 3~ (1,5 / 3,0 kW)	
Motorausgang	V	230/3~ (0,75 kW); 400 / 3~ (1,5 / 3,0 kW)	
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	
Steuerspannung	V	24	
Maximale Belastbarkeit	kW (A)	0,75 (3,9); 1,5 (4,1); 3,0 (7,3)	
Schutzart		(Version FU-E) IP 65	
Temperaturbereich	°C	-10 / +45	
Maße, B x H x T	mm	(Version FU-E) 245 x 455 x 190	
Stückgewicht	kg	(Version FU-E) 4,5 – 8,5	

**Technical details**

		CS 310 FU	
operating voltage	V	230/1~ (0,75 kW); 400 / 3~ (1,5 / 3,0 kW)	
motor output	V	230/3~ (0,75 kW); 400 / 3~ (1,5 / 3,0 kW)	
mains frequency	Hz	50 / 60	
control voltage	V	24	
max. load	kW (A)	0,75 (3,9); 1,5 (4,1); 3,0 (7,3)	
protection grade		(Version FU-E) IP 65	
temperature range	°C	-10 / +45	
dimensions, W x H x D	mm	(Version FU-E) 245 x 455 x 190	
individual weight	kg	(Version FU-E) 4,5 – 8,5	

Version FU-I 0,75 kW  
Version FU-I 0,75 kW



## Steuerungen

### Basissteuerung für Überladebrücken. Zur Ansteuerung einer Klapplippe. RS 200

- Die Basissteuerung für Überladebrücken RS 200 dient ausschließlich zur Ansteuerung von Überladebrücken mit Klapplippe und einem Ventil. Obwohl im Funktionsumfang begrenzt, verfügt die RS 200 im Standard über eine Anlaufverriegelung, eine Phasenausfallerkennung und die Möglichkeit einer Verriegelung durch eine externe Torsteuerung. Zwei Auslieferungsvarianten stehen zur Verfügung:
- RS 200 L mit integriertem Überlastschutz
  - RS 200 D mit integrierter Drehfeldprüfung
- *The RS 200 basic control for dock levellers is exclusively intended for controlling levellers with a hinged lip and a valve. Although its range of functions is limited, the RS 200 features a start interlock, phase failure detection and an interlocking option through an external door or gate control. Two delivery variants are available:*
- *RS 200 L with integrated overload protection*
  - *RS 200 D with integrated direction checking*



- Melde-LED  
status LED
- Netzspannungswahl  
mains voltage selection
- Absicherung Aggregat  
fuses for hydraulic unit
- Hauptschalter  
main switch
- Zuleitung  
mains connection
- Hydraulikaggregat  
hydraulic unit
- Ventil / Verriegelung  
valve / interlock

Basic controls for dock levellers.  
For activating a hinged lip.

RS 200

**Funktionen**

- Zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Klapplippe
- Ansteuerung von 1-Ventil-Aggregaten
- Überlastschutz via Stromüberwachung (RS 200 L)
- Drehfeldprüfung via Spannungsüberwachung (RS 200 D)
- Phasenausfallerkennung
- Anlaufverriegelung nach Spannungsausfall
- Freigabe / Verriegelung durch externe Torsteuerung

**Functions**

- for activating a dock leveller with a hinged lip
- activation of 1-valve units
- overload protection through current monitoring (RS 200 L)
- direction checking through voltage monitoring (RS 200 D)
- phase failure detection
- start interlocking after voltage failure
- release / interlocking through door or gate control

**Bedienung**

- Platinentaster „Heben“
- 1 rote LED zur Statusmeldung

**Operation**

- “lift“ button on the circuit board
- 1 red LED for status messages

**Aufbau und Anschluss**

- wahlweise Version L mit Überlastschutz oder Version D mit Drehfeldprüfung
- integrierter Hauptschalter
- integrierte Sicherungen für das Hydraulikaggregat (max. 6,3 A)
- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Steuerspannung
- Anschluss für externen Taster „Heben“
- Anschluss zur Verriegelung der Überladebrücke
- niedriger Gehäuseboden
- integrierte Deckelscharniere
- einstellbare, vormontierte Wandhalter
- Kabeltunnel für Anschlussleitungen

**Configuration and connections**

- optionally, version L with overload protection or version D with direction checking
- integrated main switch
- integrated fuses for the hydraulic unit (max 6,3 A)
- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- short-circuit proof control voltage
- connection for an external “lift“ button
- connection for the dock leveller interlock
- housing base at low level
- integrated cover hinges
- adjustable, pre-assembled wall brackets
- cable duct for connection cables

**Technische Daten**

Betriebsspannung	V	400 / 230 / 3~	V	operating voltage
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	Hz	mains frequency
Steuerspannung	V	24	V	control voltage
Maximale Belastbarkeit	kW / (A)	2,2 / (6,3)	kW (A)	max. load
Max. Stromaufnahme pro Ventil	mA	600	mA	max. load per valve
Schutzart		IP 65		protection grade
Temperaturbereich	°C	- 10 / + 55	°C	temperature range
Maße, B x H x T	mm	215 x 275 x 190	mm	dimensions, W x H x D
Stückgewicht	kg	2,5	kg	individual weight

RS 200

**Technical details**

		400 / 230 / 3~		operating voltage
		50 / 60		mains frequency
		24		control voltage
		2,2 / (6,3)		max. load
		600		max. load per valve
		IP 65		protection grade
		- 10 / + 55		temperature range
		215 x 275 x 190		dimensions, W x H x D
		2,5		individual weight

## Steuerungen

Basissteuerung für Überladebrücken mit integrierter Torsteuerung.  
Zur Ansteuerung einer Klapplippe.

# RS 210

→ Die Steuerung RS210 ist eine Kombination aus der Basissteuerung für Überladebrücken RS200 und der Komfortsteuerung CS310 für Toranlagen. Sie bietet in Kombination die Möglichkeit, Überladebrücke und Tor zentral zu steuern und miteinander zu verknüpfen. Hierbei lassen sich neben dem einfachen Funktionsumfang der RS200 für Überladebrücken die komplexen Torfunktionen der CS310 umsetzen. Zwei Auslieferungsvarianten stehen zur Verfügung:

- RS 200 L mit integriertem Überlastschutz
- RS 200 D mit integrierter Drehfeldprüfung

→ *The RS210 control is a combination of an RS200 basic control for dock levellers and the CS310 comfort control for door and gate systems. This combination offers the option of centrally controlling the dock leveller and the door or gate, and of linking them. This allows the complex functions of the CS310 to be implemented in addition to the straightforward range of functions of the RS200 for dock levellers. Two delivery variants are available:*

- *RS 200 L with integrated overload protection*
- *RS 200 D with integrated direction checking*



*Basic control for dock levellers with integrated door control.  
For activating a hinged lip.*

RS 210

**Funktionen**

- Zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Klapplippe
- Ansteuerung von 1-Ventil-Aggregaten
- Überlastschutz via Stromüberwachung (RS 210 L)
- Drehfeldprüfung via Spannungsüberwachung (RS 210 D)
- Phasenausfallerkennung
- Anlaufverriegelung nach Spannungsausfall
- Freigabe / Verriegelung durch externe Torsteuerung
- 4 programmierbare Relaisausgänge mit je 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- einstellbare Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen (nur mit AWG)
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung (nur mit AWG)
- integrierter Torlaufzähler
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens) nur mit LCD Monitor

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter oder über Absolutwertgeber
- Programmierung der Endlagen über Platinentaster oder steckbaren LCD Monitor

**Bedienung**

- 1 Richtungstaste / 3-fach Taster Torsteuerung
- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige
- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen

**Aufbau und Anschluss**

- integrierter Hauptschalter
- integrierte Sicherungen für das Hydraulikaggregat (max. 6,3 A)
- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 500 mA und 230V-AC / 1A)
- kurzschlussfeste Steuerspannung
- Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste, Optosensor anschließbar
- steckbares Übertragungssystem, 2-Kanal. Zur drahtlosen Signalübertragung von Schließkantensystem und/oder Sicherheitskreis
- Steckplätze für HF-Empfangsmodul und Wochenzeitschaltuhr
- beleuchtete Deckeltastatur (Nachtbeleuchtung)

**Functions**

- for activating a dock leveller with a hinged lip
- activation of 1-valve units
- overload protection through current monitoring (RS 210 L)
- direction checking through voltage monitoring (RS 210 D)
- phase failure detection
- start interlocking after voltage failure
- release / interlocking through door or gate control
- 4 programmable relay outputs with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- changing the direction of rotation using a button on the circuit board or display
- adjustable power limitation for both directions (with AWG only)
- rotational direction monitoring and detection (with AWG only)
- integrated door operation counter
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence) only with LCD monitor

**End position setting**

- via mechanical limit switches or absolute value encoder
- programming of the end positions with programming buttons on the mainboard or pluggable LCD monitor

**Operation**

- 1 direction button / 3-button input unit for door or gate control
- plug-in LCD monitor, clear text display
- 3-button input unit / status and diagnostic messages

**Configuration and connections**

- integrated main switch
- integrated fuses for the hydraulic unit (max 6,3 A)
- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- supply for external devices (24V-DC / 500 mA and 230V-AC / 1A)
- short-circuit proof control voltage
- air pressure, electrical and optosensor safety edges can be connected
- pluggable transmission system, 2-channel. For wireless signal transmission of closing edge safety device and/or safety circuit
- plug-in connection for HF receiver unit and weekly timer
- illuminated buttons (find in the dark)

**Optional**

- steckbarer LCD-Monitor mit Klartextanzeige

**Optional**

- pluggable LCD monitor with clear text display individual cover membranes

Technische Daten		RS 200	CS 310	Technical details	
Betriebsspannung	V	400 / 230 / 3~	400 / 230 / 3~	V	operating voltage
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	Hz	mains frequency
Steuerspannung	V	24	24	V	control voltage
Maximale Belastbarkeit	kW / (A)	2,2 / (6,3)	2,2 / (8,5)	kW / (A)	max. load
Max. Stromaufnahme pro Ventil	mA	600	–	mA	max. load per valve
Schutzart		IP 65	IP 65		protection grade
Temperaturbereich	°C	– 10 / + 45		°C	temperature range
Maße, B x H x T	mm	245 x 455 x 190		mm	dimensions, W x H x D
Stückgewicht	kg	4,3		kg	individual weight

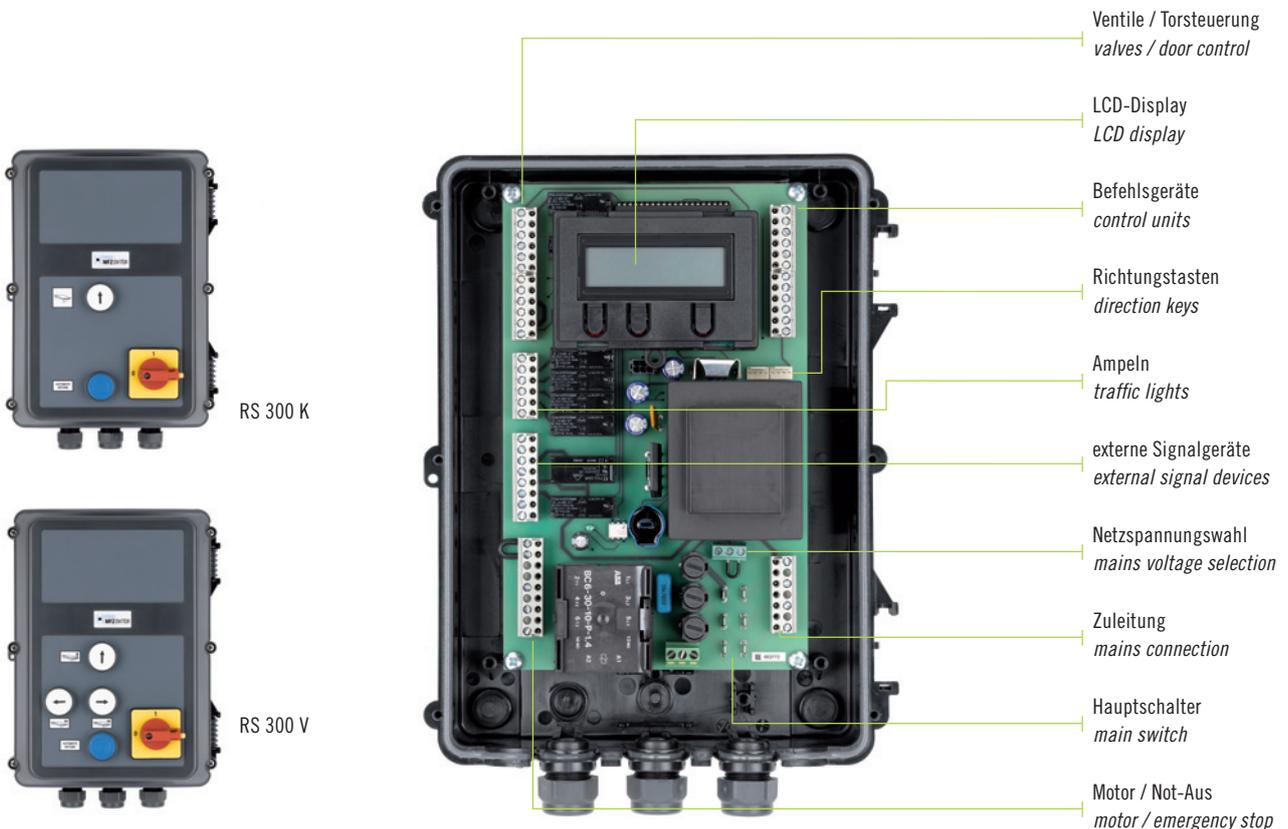
Steuerungen

Komfortsteuerung  
für Überladebrücken.

RS 300 K / RS 300 V

- Die Komfortsteuerung für Überladebrücken RS 300 dient zur Ansteuerung von Überladebrücken mit Klapplippe oder Vorschublippe. Der Funktionsumfang ist optimal abgestimmt auf die Anforderungen in diesem Bereich und bietet dem Anwender eine Vielzahl von Anschlussmöglichkeiten, um auch komplexe Steueraufgaben einfach lösen zu können. Die Programmierung erfolgt über das bewährte Klartext-Display und es stehen zwei Auslieferungsvarianten stehen zur Verfügung:
  - RS 300 K zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Klapplippe und einem Ventil.
  - RS 300 V zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Vorschublippe und 2 oder 3 Ventilen.

- *The RS 300 comfort control for dock levellers is designed for activating dock levellers with a hinged lip or telescopic lip. The range of functions is optimally adjusted to meet the requirements of this area of use and to offer the user a large number of connection options to solve even complex control tasks easily. Programming is achieved through the proven clear text display, and two delivery variants are available:*
  - *RS 300 K for activating a dock leveller with a hinged lip and a valve.*
  - *RS 300 V for activating a dock leveller with a telescopic lip and 2 or 3 valves.*



Comfort controls  
for dock levellers.

# RS 300 K / RS 300 V

### Funktionen

- **RS300 K:** Zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Klapplippe Ansteuerung von 1-Ventil-Aggregaten
- **RS300 V:** Zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Vorschublippe Ansteuerung von 2- oder 3-Ventil-Aggregaten
- Anlaufverriegelung nach Spannungsausfall
- Phasenausfallerkennung
- Drehfeldprüfung via Spannungsüberwachung
- 1 programmierbarer Eingang mit 4 Funktionen
- Ansteuerung der Torabdichtung (Shelter-Funktion)
- Freigabe / Verriegelung durch externe Torsteuerung
- Freigabe / Verriegelung der Torautomatik
- Auto-Return-Funktion
- Zykluszähler

### Bedienung

- 1 Richtungstaste (RS300 K)
- 3 Richtungstasten (RS300 V)
- Auto-Return-Taste
- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige
- Zustands- und Diagnosemeldungen

### Aufbau und Anschluss

- integrierter Hauptschalter
- integrierte Sicherungen für das Hydraulikaggregat (max. 6,3 A)
- kurzschlussfeste Steuerspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 2500 mA)
- Anschluss von Innen- und Außenampeln
- Anschluss von Radkeil und Anfahrnsensor
- Anschluss von Verladeleuchte oder Signalhorn
- alle Anschlüsse sind steckbar
- Anschluss für Not-Aus
- Anschluss zur Verriegelung der Überladebrücke
- Anschluss zur Verriegelung der Toranlage
- einstellbare, vormontierte Wandhalter
- Kabeltunnel für Anschlussleitungen

### Optional

- integrierte 3-fach Tastatur für eine externe Toranlage
- Taste zur Zwangsabsenkung (RS300 V)
- 4 oder 2 Richtungstasten (RS300 V)

### Functions

- **RS300 K:** for activating a dock leveller with a hinged lip activation of 1-valve units
- **RS300 V:** for activating a leveller with a telescopic lip activation of 2-valve or 3-valve units
- start interlocking after voltage failure
- phase failure detection
- direction checking through voltage monitoring
- 1 programmable input with 4 functions
- activation of the door or gate sealing (shelter function)
- release / interlocking through external door or gate control
- release / interlocking of automatic door or gate system
- auto return function
- cycle counter

### Operation

- 1 direction key (RS300 K)
- 3 direction keys (RS300 V)
- auto-return button
- plug-in LCD monitor, clear text display
- status and diagnostic messages

### Configuration and connections

- integrated main switch
- integrated fuses for the hydraulic unit (max 6,3 A)
- short-circuit proof control voltage
- supply for external devices (24V-DC / 2500 mA)
- connection of indoor and outdoor traffic lights
- connection of wheel chock and start sensor
- connection of dock light or signal horn
- all connections are pluggable
- connection for emergency stop
- connection to interlock the dock leveller
- connection to interlock the door or gate system
- adjustable, pre-assembled wall brackets
- cable duct for connection cables

### Optional

- integrated triple key panel for external door or gate system
- button for forced lowering (RS300 V)
- 4 or 2 direction keys (RS300 V)

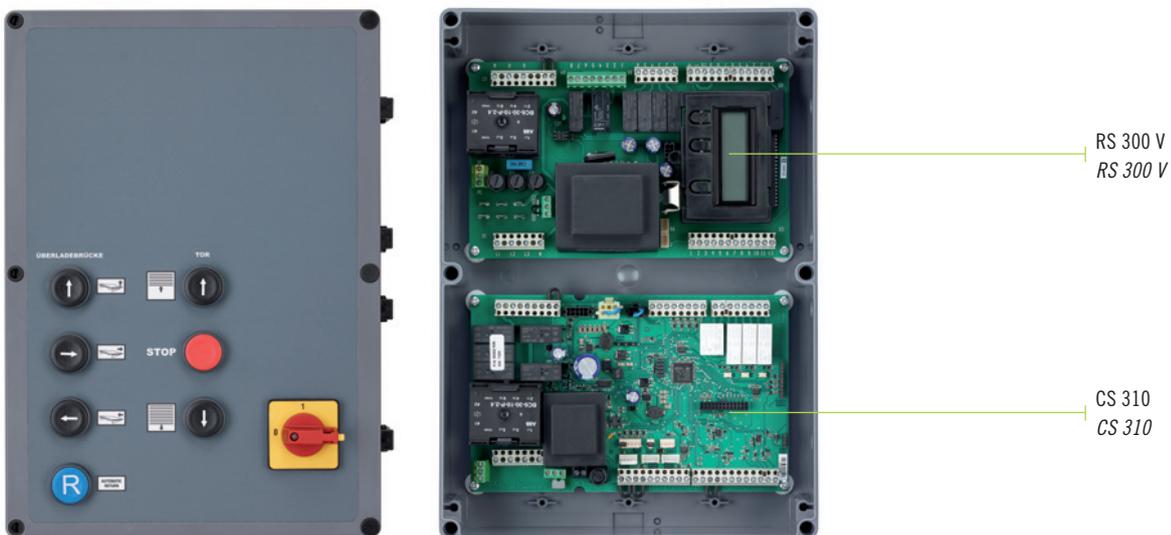
### Technische Daten

Technische Daten		RS 300	Technical details	
Betriebsspannung	V	400 / 3~	V	operating voltage
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	Hz	mains frequency
Steuerspannung	V	24	V	control voltage
Maximale Belastbarkeit	kW / (A)	2,2 / (6,3)	kW / (A)	max. load
Max. Stromaufnahme pro Ventil	mA	800	mA	max. load per valve
Schutzart		IP 65		protection grade
Temperaturbereich	°C	-10 / + 55	°C	temperature range
Maße, B x H x T	mm	215 x 275 x 190	mm	dimensions, W x H x D
Stückgewicht	kg	3,0	kg	individual weight

Steuerungen

# Kombi-Komfortsteuerung für Überladebrücken mit integrierter Torsteuerung. RS 310 K / RS 310 V

- Die Steuerung RS 310 ist eine Kombination aus der Komfortsteuerung für Überladebrücken RS 300 V und der Komfortsteuerung CS 310 für Toranlagen. Sie bietet in Kombination die Möglichkeit, Überladebrücke und Tor zentral zu steuern und miteinander zu verknüpfen. Hierbei steht ein komplexer Funktionsumfang für Überladebrücke und Tor zur Verfügung, optimal abgestimmt auf die Anforderungen in diesen Bereichen. Die Programmierung erfolgt über das bewährte Klartext-Display und es stehen zwei Auslieferungsvarianten zur Verfügung:
  - RS 310 K zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Klapplippe und einem Ventil.
  - RS 310 V zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Vorschublippe und 2 oder 3 Ventilen.
  
- *The RS 310 control is a combination of the RS 300 V comfort control for dock levellers and the CS 310 comfort control for door or gate systems. In combination, it offers the possibility to centrally control the dock leveller and the door or gate and link them with each other. This provides a complex range of functions for the dock leveller and the door or gate that is optimally adjusted to the requirements in these areas of use. The system is programmed using the tried-and-tested clear text display and there are two different models to choose from:*
  - *the RS 310 K for controlling a dock leveller with hinged lip and one valve.*
  - *the RS 310 V for controlling a dock leveller with telescopic lip and 2 or 3 valves.*



*Combi comfort controls for dock levellers  
with integrated door control.*  
**RS 310 K / RS 310 V**

**Funktionen**

- **RS310 K:** Zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Klapplippe Ansteuerung von 1-Ventil-Aggregaten
- **RS310 V:** Zur Ansteuerung einer Überladebrücke mit Vorschublippe Anlaufverriegelung nach Spannungsausfall
- Anlaufverriegelung nach Spannungsausfall
- Drehfeldprüfung / Phasenausfallerkennung
- 1 programmierbarer Eingang mit 4 Funktionen
- Ansteuerung der Torabdichtung (Shelter-Funktion)
- Freigabe / Verriegelung durch externe Torsteuerung
- Freigabe / Verriegelung der Torautomatik
- integrierter Zykluszähler / Torlaufzähler
- 4 programmierbare Relaisausgänge mit je 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- einstellbare Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen (nur mit AWG)
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung (nur mit AWG)
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens)

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter oder über Absolutwertgeber
- Programmierung der Endlagen über Platinentaster oder steckbaren LCD Monitor

**Bedienung**

- 1 Richtungstaste (RS310 K), 3 Richtungstasten (RS310 V)
- 3-fach Taster Torsteuerung
- Auto-Return-Taste
- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige
- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen

**Aufbau und Anschluss**

- integrierter Hauptschalter
- integrierte Sicherungen für das Hydraulikaggregat (max. 6,3 A)
- kurzschlussfeste Steuerspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 3000 mA und 230V-AC / 1A)
- Anschluss von Innen- und Außenampeln
- Anschluss von Radkeil und Anfahrnsensor
- Anschluss von Verladeleuchte oder Signalthorn
- Anschluss zur Verriegelung von Überladebrücke und Toranlage
- Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste, Optosensor anschließbar

**Optional**

- Taste zur Zwangsabsenkung
- 4 oder 2 Richtungstasten (RS310 V)

**Functions**

- **RS310 K:** for controlling a dock leveller with hinged lip control of 1 valve unit
- **RS310 V:** for controlling a dock leveller with telescopic lip start-up locking after power failure
- start interlocking after voltage failure
- direction checking / phase failure detection
- 1 programmable input with 4 functions
- activation of the door or gate sealing (shelter function)
- release / interlocking through external door or gate control
- release / interlocking of automatic door or gate system
- integrated cycle counter / door operation counter
- 4 programmable relay outputs with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- changing the direction of rotation using a button on the circuit board or display
- adjustable power limitation for both directions (with AWG only)
- rotational direction monitoring and detection (with AWG only)
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence)

**End position setting**

- via mechanical limit switches or absolute value encoder
- programming of the end positions with programming buttons on the mainboard or pluggable LCD monitor

**Operation**

- 1 direction button (RS310 K), 3 direction buttons (RS310 V)
- 3-button input unit for door or gate control
- auto-return button
- plug-in LCD monitor, clear text display 3-button input unit / status and diagnostic messages

**Configuration and connections**

- integrated main switch
- integrated fuses for the hydraulic unit (max 6,3 A)
- short-circuit proof control voltage
- supply for external devices (24V-DC / 3000 mA and 230V-AC / 1A)
- connection of inside and outside traffic lights
- connection of wheel chock and start sensor
- connection of dock light or signal horn
- connection to interlock dock leveller and door or gate system
- air pressure, electrical and optosensor safety edges can be connected

**Optional**

- button for forced lowering
- 4 or 2 direction keys (RS310 V)

Technische Daten		RS 300	CS310	Technical details	
Betriebsspannung	V	400 / 3~	400 / 230 / 3~	V	operating voltage
Netzfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	Hz	mains frequency
Steuerspannung	V	24	24	V	control voltage
Maximale Belastbarkeit	kW / (A)	2,2 / (6,3)	2,2 / (8,5)	kW / (A)	max. load
Max. Stromaufnahme pro Ventil	mA	800	—	mA	max. load per valve
Schutzart		IP 65	IP 65		protection grade
Temperaturbereich	°C	-10 / + 45		°C	temperature range
Maße, B x H x T	mm	245 x 455 x 190		mm	dimensions, W x H x D
Stückgewicht	kg	4,3		kg	individual weight

Steuerungen

# MS BUS Erweiterungsmodul für Einzugsicherung, Ein- / Ausgangerweiterung und Gegenverkehrsregelung. MS BUS

- Mit den MS BUS Funktionsmodulen lassen sich in Kombination mit den MFZ-Steuerungen CS255 oder CS310 Funktionen erweitern oder zusätzliche Funktionen realisieren. Sie werden nach dem Einschalten automatisch erkannt und integriert. Es lassen sich mehrere Module gleichzeitig anschließen und betreiben.
  - **Das Erweiterungsmodul ES** dient zum Anschluss und zur Auswertung von bis zu 2 Einzugsicherungssystemen. Derartige Systeme sind beispielsweise an Rollgitteranlagen oder bei Gefahrenbereichen unter 2,50 m normativ gefordert. Ein Einziehen oder Quetschen von Person bzw. Gegenständen wird so verhindert.
  - **Das Erweiterungsmodul I/O** stellt dem Anwender 4 zusätzliche programmierbare Eingänge und 4 zusätzliche programmierbare Ausgänge zur Verfügung.
  - **Das Erweiterungsmodul GV** ist identisch zum Modul I/O, aber im Auslieferungszustand als Gegenverkehrsregelung zur Ansteuerung von Rot/Grün-Ampeln innen und außen vorprogrammiert.
  
- *With the MS BUS function modules, functions can be extended or additional functions implemented on the MFZ CS255 or CS310 controls. They are automatically detected and integrated after activation. Various modules can be connected and operated at the same time.*
  - **The expansion module ES** serves to connect and evaluate up to 2 draw-in protection systems. Systems such as these are specified by standards for roller shutters or in hazard zones below 2.50 m, for example. They prevent persons or objects from becoming entangled or crushed.
  - **The I/O expansion module** provides the user with four additional programmable inputs and four additional programmable outputs.
  - **The GV expansion module** is identical to the I/O module, but is supplied ready programmed to control interior and exterior red/green traffic lights.



MS-BUS ES-Modul  
MS-BUS ES module



MS-BUS I/O-Modul / GV-Modul  
MS-BUS I/O module / GV module



Kabel im Lieferumfang  
Cables included in the scope of supply

*MS BUS expansion modules  
for draw-in protection, input / output extension and two-way control.*

# MS BUS

### **Merkmale ES-Modul**

- Anschluss von 1 oder 2 Einzugsicherungssystemen
- wahlweise
  - Einzugsicherung dynamisch (Optosensor)
  - Einzugsicherung mit PNP-Ausgang
  - Einzugsicherung mit Relais
- automatische Erkennung des angeschlossenen Systems
- integrierte Testung der Einzugsicherung
- Aktivierung in AUF- oder ZU-Richtung
- Versorgungsspannung der Einzugsicherungssysteme wählbar (12V oder 24V DC)
- Status- und Diagnosemeldungen über LED
- zur Montage auf einer Hutschiene
- inkl. MS BUS - Anschlussleitung (Steuerung)
- inkl. MS BUS - Verbindungsleitung (Modul)

### **Characteristics ES module**

- connection of 1 or 2 draw-in protection systems
- optional
  - dynamic draw-in protection (optosensor)
  - or draw-in protection with PNP output
  - or draw-in protection with relay
- automatic detection of a connected system
- draw-in protection testing
- activation in OPENING or CLOSING direction
- supply voltage of the draw-in protection systems selectable (12V or 24V DC)
- status and diagnostic messages via LED
- for mounting on a top-hat rail
- including MS BUS connection line (control)
- including MS BUS connection line (module)

### **Merkmale I/O-Modul**

- Erweiterungsmodul mit zusätzlichen Ein- und Ausgängen
- bis zu 4 I/O-Module lassen sich an das firmeneigene Bussystem MS BUS anbinden
- kompatibel mit den MFZ-Steuerungen CS255, CS310
- 4 programmierbare Eingänge mit 16 Funktionen
- 4 programmierbare Ausgänge mit 41 Funktionen
- Status- und Diagnosemeldungen über LED
- zur Montage auf einer Hutschiene
- inkl. MS BUS - Anschlussleitung (Steuerung)
- inkl. MS BUS - Verbindungsleitung (Modul)

### **Characteristics I/O module**

- expansion module with additional inputs and outputs
- up to 4 I/O modules can be connected to the in-house MS BUS bus system
- compatible with MFZ controls CS255, CS310
- 4 programmable inputs with 16 functions
- 4 programmable relay outputs with 41 functions
- status and diagnostic messages via LED
- for mounting on a top-hat rail
- including MS BUS connection line (control)
- including MS BUS- connection line (module)

### **Merkmale GV-Modul**

- wie Erweiterungsmodul I/O, aber vorprogrammiert als Gegenverkehrsregelung
- Ausgang 1: Rotampel innen
- Ausgang 2: Grünampel innen
- Ausgang 3: Rotampel außen
- Ausgang 4: Grünampel außen
- Eingang 1: AUF-Taster innen
- Eingang 2: AUF-Taster außen
- Eingang 3: ZU-Taster
- Eingang 4: ZU-Taster

### **Characteristics GV module**

- identical to the I/O expansion module but preprogrammed to control two-way traffic
- output 1: red traffic light inside
- output 2: green traffic light inside
- output 3: red traffic light outside
- output 4: green traffic light inside
- input 1: OPEN button inside
- input 2: OPEN button outside
- input 3: CLOSE button
- input 4: CLOSE button

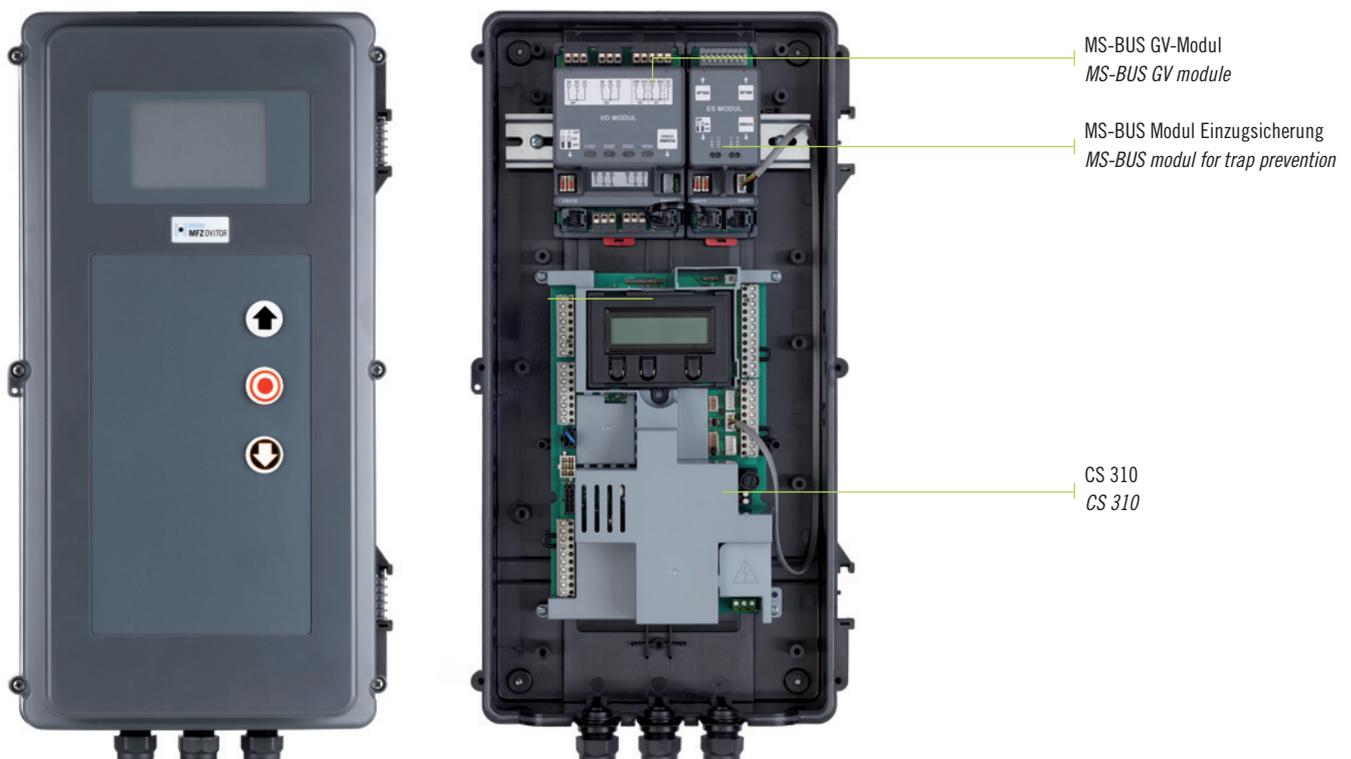
Technische Daten	ES		I/O   GV		Technical details
Protokoll	V	MS BUS	MS BUS	V	protocol
Schnittstelle	V	RS-485	RS-485	V	interface
Betriebsspannung	Hz	24	24	Hz	operating voltage
Maximale Belastbarkeit	V	20	500	V	max. load
Stromaufnahme	mA	60	100	mA	max. load per valve
Schutzart		IP 20	IP 20		protection grade
Temperaturbereich	°C	- 10 / + 45	- 10 / + 45	°C	temperature range
Maße, B x H x T	mm	126 x 48 x 46	126 x 85 x 46	mm	protection grade
Stückgewicht	kg	150	250	kg	individual weight

## Steuerungen

Tiefgaragen-Steuerung für Rollgitter, Rolltore und Sektionaltore.  
Mit Erweiterungsmodulen für Einzugsicherung (ES) und Gegenverkehrsregelung (GV).

# CS 310 IE

- Die Komfort-Automatiksteuerung CS 310 IE ist speziell für den Einsatz in Tiefgaragen und mit Rollgittern konzipiert und optimal abgestimmt auf die Anforderungen in diesen Bereichen. Die Steuerung arbeitet auf Basis der Komfortsteuerung CS310 und verfügt somit über deren vollen Funktionsumfang. Ergänzt um die MS-BUS Erweiterungsmodule „GV“ und „ES“ lassen sich nicht nur Rot/Grün-Ampeln innen und außen getrennt ansteuern, sondern ebenfalls zwei Einzugsicherungssysteme auswerten. Selbstverständlich unter Berücksichtigung aller geltenden Normen und Richtlinien. Damit bietet die CS310 IE ein Höchstmaß an Funktionalität und Flexibilität und ist somit die optimale Alternative zu bestehenden Steuerungslösungen in diesem Bereich.
- *The CS 310 IE automatic comfort control is designed especially for use in underground car parks and with roller shutters and is optimally adjusted to meet the requirements in these areas of use. The control works on the basis of the CS310 comfort control and therefore provides a full range of functions. Supplemented by the MS-BUS expansion modules “GV” and “ES”, not only indoor and outdoor red/green traffic lights can be activated separately, but two draw-in protection systems can also be evaluated. It goes without saying that all applicable standards and regulations are complied with. As a result, the CS310 offers maximum functionality and flexibility and is therefore the ideal alternative to existing control solutions for this type of use.*



*Controls for underground garages for roller grills, roller shutters and sectional doors.  
With expansion modules for draw-in protection (ES) and two-way control (GV).*

CS 310 IE

**Funktionen**

- integrierte MS-BUS Steuermodule
- programmierbare Ampelfunktion (Gegenverkehr)
- Auswertung und Testung der Einzugsicherungen
- 4 programmierbare Relaisausgänge mit je 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- Zwischenstellung programmierbar
- einstellbare Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen (nur mit AWG)
- Drehrichtungsüberwachung und -erkennung (nur mit AWG)
- integrierter Torlaufzähler
- programmierbarer Wartungsalarm (PIN-Code geschützt)

**Functions**

- *integrated MS-BUS control modules*
- *programmable traffic light function (two-way traffic)*
- *trap prevention evaluation and testing*
- *4 programmable relay outputs with 41 functions*
- *2 programmable inputs with 22 functions*
- *Changing the direction of rotation using a button on the circuit board or display*
- *programmable additional door position*
- *adjustable power limitation for both directions (with AWG only)*
- *rotational direction monitoring and detection (with AWG only)*
- *integrated door operation counter*
- *programmable service alarm (PIN code protected)*

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschnitler oder über Absolutwertgeber
- Programmierung der Endlagen über Platinentaster oder steckbaren LCD Monitor

**End position setting**

- *via mechanical limit switches or absolute value encoder*
- *programming of the end positions with programming buttons on the mainboard or pluggable LCD monitor*

**Bedienung**

- Platinentaster und LED's zur Statusmeldung (Standard)
- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige (optional)
- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens)

**Operation**

- *programming buttons on the main board and LEDs for status message*
- *plug-in LCD monitor, clear text display (optional)*
- *3-button input unit / status and diagnostic messages*
- *integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence)*

**Aufbau und Anschluss**

- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 500 mA und 230V-AC / 1A)
- Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste, Optosensor anschließbar
- steckbares Übertragungssystem, 2-Kanal. Zur drahtlosen Signalübertragung von Schließkantensystem und/oder Sicherheitskreis
- Anschluss und Auswertung einer Schließkante in Auf-Richtung
- Anschluss und Auswertung von bis zu zwei Lichtgittern
- Anschluss und Auswertung eines Schlupftürkontaktes
- Schnittstelle zum Anschluss eines Frequenzumrichters
- Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen, Seite 20/21
- Steckplätze für HF-Empfangsmodul und Wochenzeitschaltuhr
- beleuchtete Deckeltastatur (Nachtbeleuchtung)

**Configuration and connections**

- *transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~*
- *short-circuit proof low voltage*
- *supply for external devices (24V-DC / 500 mA and 230V-AC / 1A)*
- *air pressure, electrical and optosensor safety edges can be connected*
- *pluggable transmission system, 2-channel. For wireless signal transmission of closing edge safety device and/or safety circuit*
- *connection and evaluation of a closing edge in the OPENING direction*
- *connection and evaluation of up to two light curtains*
- *connection and evaluation of a wicket door contact*
- *interface for connecting a frequency converter*
- *interface for connecting expansion modules, page 20/21*
- *plug-in connection for HF receiver unit and weekly timer*
- *illuminated buttons (find in the dark)*

**Optional**

- integrierter Hauptschalter
- individuelle Deckelfolien
- mit integrierten Frequenzumrichter als CS310 IE FU

**Optional**

- *integrated main switch*
- *individual cover membranes/individual cover membranes*
- *with integrated frequency converter as CS310 IE FU*

**Technische Daten**

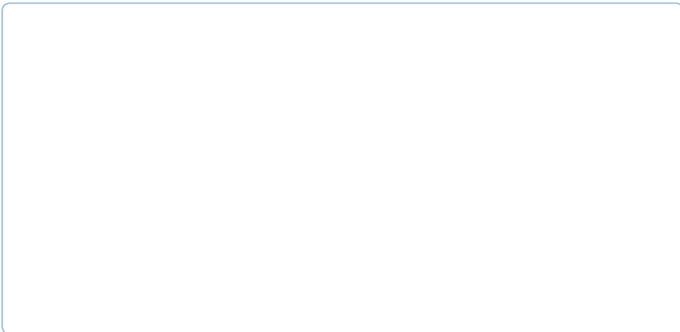
Betriebsspannung	V
Netzfrequenz	Hz
Steuerspannung	V
Maximale Belastbarkeit	kW (A)
Schutzart	
Temperaturbereich	°C
Maße, B x H x T	mm
Stückgewicht	kg

CS 310 IE

400 / 230 / 3~; 230 / 1~
50 / 60
24
2,2 (8,5)
IP 65
-10 / +45
245 x 455 x 190
2,5

**Technical details**

V	<i>operating voltage</i>
Hz	<i>mains frequency</i>
V	<i>control voltage</i>
kW (A)	<i>max. load</i>
	<i>protection grade</i>
°C	<i>temperature range</i>
mm	<i>dimensions, W x H x D</i>
kg	<i>individual weight</i>



**MFZ-Produkte im Überblick:**

- Rolltorantriebe
- Fangvorrichtungen
- Schnelllaufantriebe
- Sektionaltorantriebe
- Feuerschutztorantriebe
- Antriebe für explosionsgeschützte Räume
- Spezialantriebe
- Schiebetorantriebe
- Garagentorantriebe
- Steuerungen
- Sicherheitssysteme und Sensoren
- Zubehör

***Overview of MFZ products:***

- Roller shutter drives*
- Safety catch devices*
- High speed door drives*
- Drives for sectional doors*
- Fire-proof door drives*
- Drives for explosion protected areas*
- Special drives*
- Sliding gate drives*
- Garage door drives*
- Controls*
- Safety systems and sensors*
- Accessories*