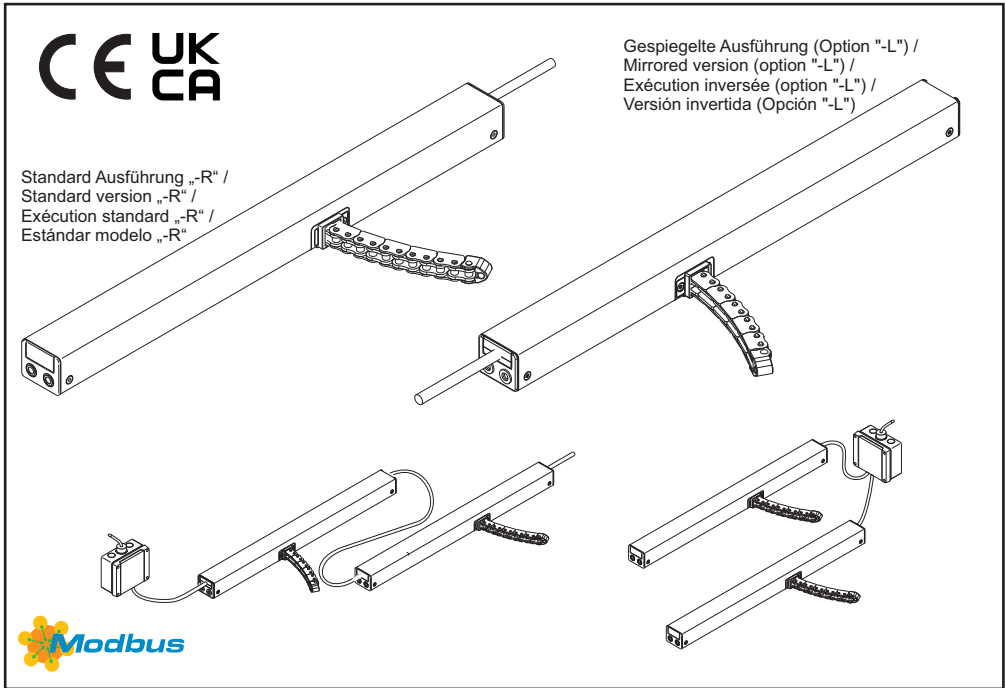




de	Originalbetriebsanleitung	Seite	2
	Montage	Seite	18-19
	Anschluss	Seite	20-25
	Abmessungen	Seite	26
en	Original instructions	Page	6
	Mounting	Page	18-19
	Connection	Page	20-25
	Dimensions	Page	26
fr	Notice originale	Page	10
	Montage	Page	18-19
	Connexion	Page	20-25
	Dimensions	Page	26
es	Manual original	Página	14
	Montaje	Página ...	18-19
	Conexión	Página ...	20-25
	Dimensión	Página	26

WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Produkt versehen ist.

Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Sicherheitshinweise

Sicherheitskleinspannung 24 V DC!

Nicht am Stromnetz direkt anschließen!

- Anschluss darf nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen
- Quetschgefahr im handzugänglichen Bereich
- Personen aus dem Fahrbereich des Antriebes fernhalten
- Kinder von der Steuerung fernhalten
- Drucklast-Diagramm der Kette beachten!
- Nur in trockenen Räumen verwenden
- Nur für die Innenmontage geeignet. Bei Gefahr durch Regen, Regenmelder verwenden
- Nur unveränderte D+H-Originalteile verwenden
- Montageanleitung des Konsolensatzes beachten

Beiliegenden roten Sicherheitszettel beachten!

Lieferumfang

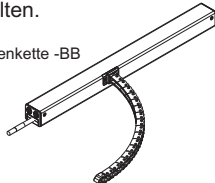
Antriebseinheit mit 2,5 m Silikonkabel, Konsolen und Befestigungsmittel.

Kettentyp



Für die Montage des Antriebes ist die Montageanleitung ab Seite 18 zu beachten. Die darin enthaltenen Montagehinweise sind unbedingt einzuhalten.

Rückenbogenkette -BB



Bestimmungsgemäße Verwendung

- Kettenantrieb zum elektromotorischen Öffnen und Schließen von Drehflügeln mit einem maximalen Öffnungswinkel von 90° (RWA).
- Verwendung ausschließlich im Antriebs-Set
- Betriebsspannung 24 V DC
- Einsetzbar für Öffnungen zur Rauchableitung, sowie für täglichen Lüftungsbetrieb
- Nur für die Innenmontage geeignet

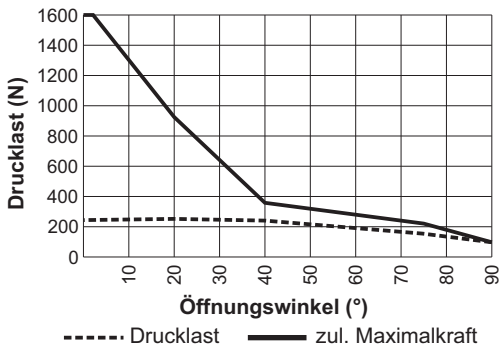
Für Lüftung wird ein Öffnungswinkel von max. 45° empfohlen.

Leistungsmerkmale

- BUS-Schnittstelle ACB (Advanced Communication Bus) mit ModBus Protokoll zum Anschluss an kompatible D+H Zentralen oder direkte Integration z.B. in GLT
- BSY+ Elektronik für sicheren und präzisen Synchronlauf von bis zu 2 Antrieben
- Individuell programmierbar über SCS Software
- Besonders leise durch akustische Entkopplung der Antriebskomponenten und im Lüftungsbetrieb reduzierte Motordrehzahl
- RWA-Funktion: Schnelllauf und Öffnen auf 90°
- Schutzsystem für die Hauptschließkante
- Durchschleifmöglichkeit für bis zu 2 Antriebe
- Anschluss von beiden Seiten möglich
- Dichtungsentlastung nach Schließvorgang
- Direkter Anschluss eines zusätzlichen Schließkantenschutzes am Antrieb möglich (Option -SKS)

Drucklast-Diagramm

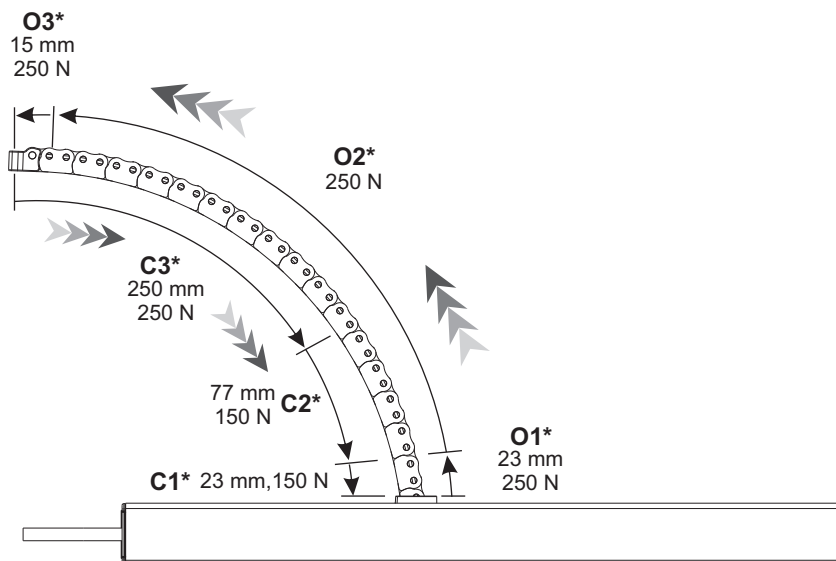
Maximale Drucklast der Kette beachten!
Die maximale Drucklast der Kette entspricht nicht automatisch der maximalen Druckkraft des Antriebes!



Technische Daten

Typ	CDC-0252-0350-1-ACB-BB
Versorgung	24 V DC / $\pm 15\%$
Nennkraft	250 N**
Nennstrom	0,6 A
Nenn-Hublänge*	350 mm $\pm 2\%$
Öffnungswinkel Lüftung	ca. 45° (Hub: 175 mm)
Öffnungswinkel RWA	ca. 90°
zul. Maximalkraft 45° Öffnung	700 N
zul. Maximalkraft 90° Öffnung	200 N
Laufgeschwindigkeit: Lüftung (HS-Schnelllauf-Funktion RWA)*	
O1, O2	6,7 mm/s (9,4 mm/s)
O3	6,7 mm/s (6,7 mm/s)
C3	5 mm/s (9,4 mm/s)
C2, C1	5 mm/s (5 mm/s)
Nenn-Verriegelungskraft	ca. 1500 N (exkl. Konsole)
Lebensdauer	>20.000 Doppelhübe
Einschaltdauer	30 % (bei Spielzeit 10 min.)
Gehäuse	Aluminium pulverbeschichtet (~ RAL 9006)
Schutzart	IP32 (optional IP42)
Temp. Bereich	-15 ... +75°C
Temp. Standsicherheit	30 min / 300°C
Rel. Luftfeuchte	$\leq 90\%$, nicht kondensierend
Emissions-Schalldruckpegel	LpA ≤ 35 dB(A)
Zusatzfunktionen*	Schließkantenschutz aktiviert (3 Wiederholungshübe); Dichtungsentlastung aktiviert (Entlastungshub max. 0,2 mm)

Öffnungs- und Schließbereiche



* Programmierbar mit Software SCS ** + ca. 20 % Abschaltreserve (kurzzeitig)

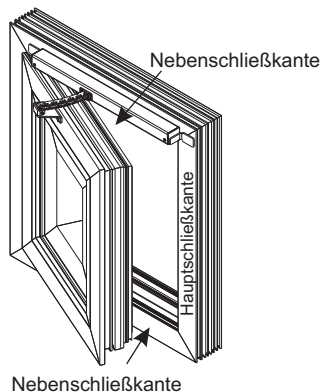
Schließkantenschutz

In Aufrichtung "ZU" verfügt der Antrieb über einen aktiven Schutz für die Hauptschließkante. Bei einer Überlast im Schließbereich C3 und C2 fährt der Antrieb für 10 Sekunden wieder "AUF". Danach fährt der Antrieb wieder "ZU". Sollte nach drei Versuchen ein Einfahren nicht möglich sein, bleibt der Antrieb in dieser Stellung stehen.

Zusätzlich verfügt der Antrieb über einen passiven Schutz. Die Schließgeschwindigkeit wird im Schließbereich C2 und C1 auf 5 mm/s reduziert.

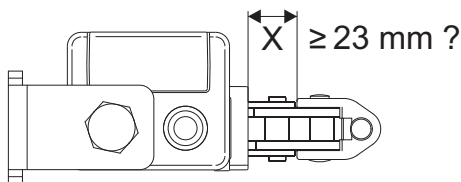


An den Nebenschließkanten können deutlich höhere Kräfte auftreten. Quetschgefahr im handzugänglichen Bereich.



Montagehinweise

- Das Antriebsset ist vom Werk aus eingestellt. Bei Veränderungen des Auslieferungszustandes (wie z.B. Antriebe aus bestehendem Set herausnehmen bzw. neu eingliedern) müssen die Antriebe mit SCS neu programmiert werden.
- Antriebe mechanisch spannungsfrei montieren. Hierdurch wird eine gleichmäßigere Lastverteilung auf alle Antriebe gewährleistet.
- Wenn das Maß x nach der Montage größer gleich 23 mm ist, so ist ein Nullabgleich mit der Software SCS notwendig. Die Schließbereiche verschieben sich relativ zum jeweils neuen Nullpunkt.



Funktionsbeschreibung

ACB Bus-Interface:

Über den ACB Bus erfolgt eine sichere Kommunikation zwischen dem Antrieb und kompatiblen D+H Steuerungen. Er ermöglicht eine positionsgenaue Ansteuerung, Diagnose und Parametrierung direkt von der Zentrale aus. Dabei werden sämtliche Statusmeldungen, wie z.B. AUF- und ZU-Signal, Öffnungshub und Antriebsstörungen, an die Zentrale übertragen.

Der ACB Bus basiert auf einem offenen Modbus RTU Protokoll über den der Antrieb direkt angesteuert und abgefragt werden kann. Die Modbus Adressierung, die Zuweisung und die Benennung der Antriebe kann direkt über die ACB-Busleitungen mit Hilfe der SCS-Software erfolgen.

Weitere Informationen finden Sie in dem D+H ACB Planungshandbuch.

BSY+ Synchronelektronik:

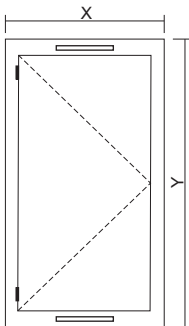
Eine Synchrongruppe kann aus bis zu 2 Antrieben bestehen, welche über einen Bus kommunizieren. Jeder Antrieb hat seine eigene Adresse. Diese ist mittels Software SCS konfigurierbar.

In einer Synchrongruppe ist der Antrieb mit der höchsten Adresse der Main. Dieser steuert die restlichen Antriebe, die Subs.

Kraftdifferenzen zwischen den Antrieben einer Synchrongruppe werden durch eine intelligente Kraft- und Positionsregelung ausgeglichen. Bei Störung bzw. Ausfall eines Antriebes werden alle Antriebe automatisch abgeschaltet.

Maximale Fensterhöhe / -breite

X = max. 1,1 m; Y = max. 1,5 m



	Flügelbreite	Flügelhöhe	Antriebe	Windlast	Verriegelungsantrieb
Einhaltung max. Fenstergröße	1100 mm	1500 mm	2 Stk. (im Set)	< 1000 Pa	ja*

* In Abhängigkeit der Flügelbreite. Es wird immer ein Verriegelungsantrieb zusätzlich zu den Antrieben empfohlen.

Störungssuche

Sichtprüfung bei werkseitig konfigurierten Sets:

Es darf nur ein Main Antrieb vorhanden sein. Der Main hat, entsprechend der Anzahl der Gesamtantriebe, die höchste Adressierung. Die Adresse steht auf dem Typenschild des Antriebes. Sub Antriebe sind abwärts durchnummeriert. Bsp.: In einer Gruppe, bestehend aus 2 Antrieben, gibt es einen Main 2 (M2) und einen Sub 1 (S1) Antrieb. Achtung: gilt nur bei Auslieferungszustand. Sobald die Antriebe mittels SCS neu adressiert wurden gilt die werksseitige Adressierung nicht mehr!

Verdrahtung:

Ist der Antrieb oder die Antriebsgruppe ordnungsgemäß verdrahtet?
Siehe Anschlusspläne.

Diagnose mit SCS Software:

Für eine weitere Störungssuche oder Konfiguration ist die SCS Software und ein BSY+ Interface erforderlich.

Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

2014/30/EU, 2011/65/EU

S.I. 2016/1091, S.I. 2012/3032

Technische Unterlagen bei:
D+H Mechatronic AG, D-22949 Ammersbek

Dirk Dingfelder
CEO
02.06.2026

Maik Schmees
CTO

Wartung und Reinigung

Die Inspektion und Wartung hat gemäß den D+H-Wartungshinweisen zu erfolgen. Es dürfen nur original D+H-Ersatzteile verwendet werden. Eine Instandsetzung erfolgt ausschließlich durch D+H. Wischen Sie Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Entsorgung

Elektrogeräte, Zubehör, Batterien und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Werfen Sie Elektrogeräte und Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



WARNING

Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this product. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. Save all warnings and instructions for future reference.

Safety notes

Safety extra low voltage 24 V DC!

Do not connect directly to the mains supply!

- Connection must be carried out by a certified electrical technician
- Danger of crushing hands and fingers!
- Keep people away from the operating area of the drive
- Keep children away from the control
- Observe pressure load diagram of the chain
- Use only in dry rooms
- Suitable for indoor mounting only. Use rain detector in locations if there is a risk of rain
- Use unmodified original D+H parts only
- Observe mounting instructions of bracket set!

Observe enclosed red safety note!

Scope of supply

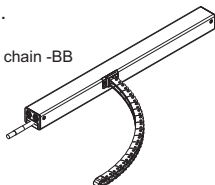
Drive unit with a 2.5 m silicone cable, brackets and fixing materials.

Chain type



When installing the drive, please follow the installation instructions from page 18 onwards. It is essential that you comply with the notes on installation contained therein.

Back-bend chain -BB



Intended use

- Chain drive for the electric opening and closing of hinged windows with a maximum opening angle of 90° (SHEV).
- For use exclusively in the drive set
- Operating voltage 24 V DC
- Useable for smoke ventilation as well as daily natural ventilation
- Suitable for indoor mounting only

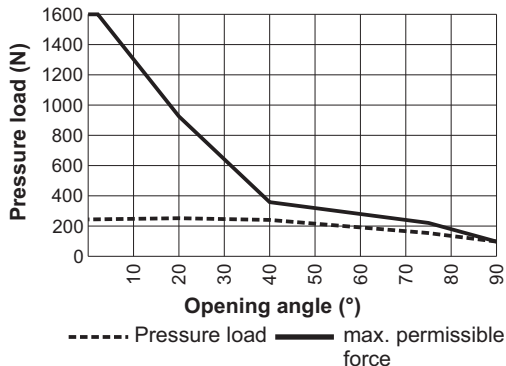
For ventilation, an opening angle of no more than 45° is recommended.

Features

- ACB (Advanced Communication Bus) bus interface with ModBus protocol for the connection to compatible D+H control panels or direct integration into building management systems, for example
- BSY+ electronics for reliable and accurate synchronous operation of up to 2 drives
- Individually programmable via software SCS
- Outstanding quiet performance thanks to acoustic decoupling of the drive components and reduced motor speed in ventilation mode
- SHEV function: HS operation and opening to 90°
- Protection system for the main closing edge
- Rated voltage and Bus-signals loopable for max. 2 drives
- Connection possible from both sides
- Relief of pressure on window gasket after closing
- Direct connection of additional closing edge protection at the drive possible (SKS option)

Pressure load diagram

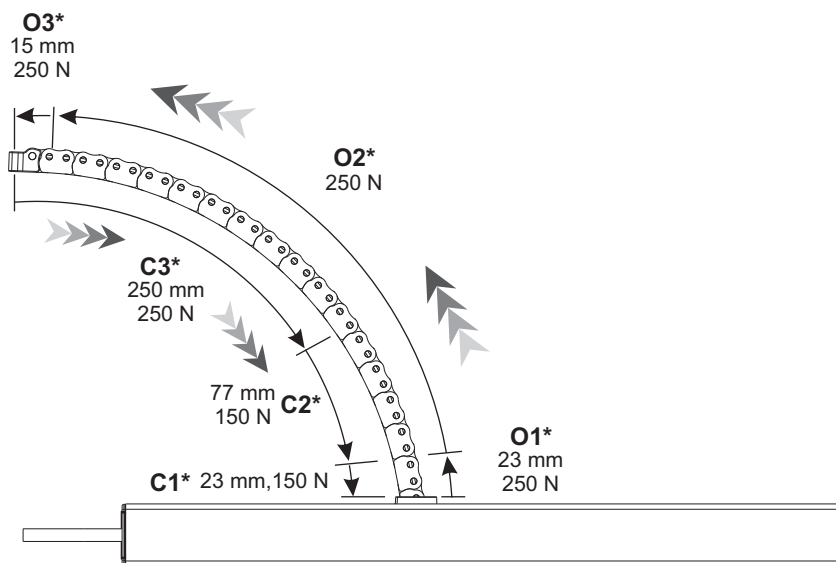
Observe maximum pressure load of the chain!
Maximum pressure load of chain is not automatically identical with maximum pressure force of the drive!



Technical Data

Type	CDC-0252-0350-1-ACB-BB
Power supply	24 V DC / $\pm 15\%$
Nominal force	250 N**
Nominal current	0,6 A
Nominal stroke length*	350 mm $\pm 2\%$
Ventilation opening angle	approx. 45° (Stroke: 175 mm)
Opening angle of SHEV	approx. 90°
max. permissible force 45° opening	700 N
max. permissible force 90° opening	200 N
Running speed: ventilation (SHEV high-speed function)*	
O1, O2	6,7 mm/s (9,4 mm/s)
O3	6,7 mm/s (6,7 mm/s)
C3	5 mm/s (9,4 mm/s)
C2, C1	5 mm/s (5 mm/s)
Nominal locking force	approx. 1500 N (without bracket)
Service life	>20.000 double strokes
Duty cycle	30 % S6 (EN 60034-1)
Housing	Aluminium powdercoated (~ RAL 9006)
Ingress protection	IP32 (optional IP42)
Temp. range	-15 ... +75°C
Fire stability	30 min / 300°C
Ambient humidity	$\leq 90\%$, not condensing
Emission sound pressure level	LpA ≤ 35 dB(A)
Additional functions*	Closing edge protection = activated (3 repetitions of stroke); Locking relief = activated (retraction lift max. 0,2 mm)

Opening and Closing Ranges



* Programmable with software SCS ** + approx. 20 % switch-off reserve (temporary)

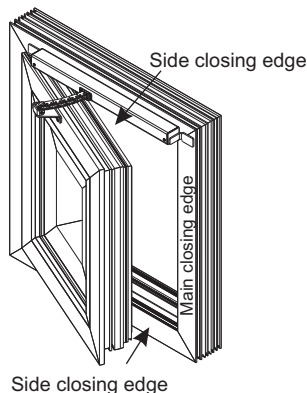
Closing edge protection

In the "CLOSE" direction the drive has an active protection for the main closing edge. If there is an overload in the closing ranges C3 and C2, the drive runs "OPEN" for 10 seconds, then "CLOSE" again. If closing is not possible after three attempts, the drive remains in this position.

In addition, the drive is equipped with passive protection. The closing speed in closing range C2 and C1 is reduced to 5 mm/s.

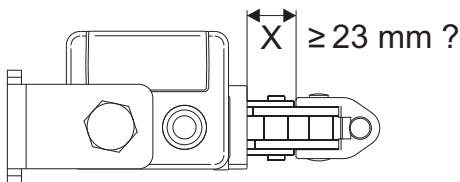


Significantly greater forces can be exerted at the secondary closing edges. Danger of crushing hands and fingers!



Mounting information

- The drive set is fully configured ex factory. The drives must be reconfigured using SCS in the event of changes to the ex-factory configuration (e.g. when removing a drive from existing set or integrating a new drive).
- Mount the drives whilst under zero stress. With that, an even load distribution is provided by all the drive chains.
- If after mounting, the distance X is greater than 23 mm, null balance with software SCS is necessary. Closure Ranges will shift in relation to new zero point.



Functional description

ACB interface:

ACB is used for secure communication between the drive and compatible D+H control systems. It enables activation, diagnostics and configuration with perfect position, directly from the control panel. In this process, all status messages, such as the OPEN and CLOSED signals, opening stroke and drive errors, are transmitted to the control panel.

The ACB bus is based on an open Modbus RTU protocol via which the actuator can be directly controlled and queried. Modbus addressing, assignment and naming of the drives can be done directly via the ACB bus lines using the SCS software.

Further information can be found in the D+H ACB Planning Manual.

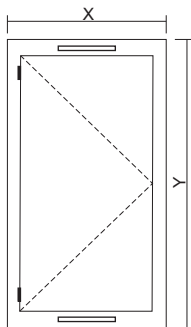
BSY+ synchronised electronics:

A synchronous group can contain up to 2 drives, which communicate via bus. Each drive has its own address, configurable with SCS.

The drive with the highest address in a synchronous group is the main drive. The main drive controls the other drives, the sub drives. Differences in forces between the drives of a group are balanced by means of intelligent force and position control. In the event that a drive malfunctions, all the drives are automatically cut off.

Maximum window height/width

X = max. 1,1 m; Y = max. 1,5 m



	Sash width	Sash height	Drives	Wind load	Lock drive
Compliance with max. window size	1100 mm	1500 mm	2 pcs. (in a set)	< 1000 Pa	yes*

* Depending on the sash width. It is always recommended to install a lock drive in addition to the standard drives.

Troubleshooting

Visual inspection:

Only one main drive is allowed. The main always has the highest addressing of all the drives; this can be found on the type plate of the drive. Subs are numbered downwards from the main, so that in a group of two drives, for example, the main is no. 2 (M2) with a sub no. 1 (S1) drive. Please note that this only applies in the ex-factory configuration. As soon as the drives are re-addressed with SCS, the ex-factory addressing no longer applies.

Wiring:

Is the drive or drive group wired properly?
See connection plans.

Diagnostics with SCS software:

The SCS software and a BSY+ interface is required for further troubleshooting or configuration.

Maintenance and cleaning

Maintenance work is only allowed when the device is in a de-energized condition! Inspection and maintenance has to be carried out according to D+H maintenance notes. Only original D+H spare parts may be used. Repair is to be carried out exclusively by D+H. Wipe away debris or contamination with a dry, soft cloth.

Do not use cleaning agents or solvents.

Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following regulations:

2014/30/EU, 2011/65/EU

S.I. 2016/1091, S.I. 2012/3032

Technical file at:

D+H Mechatronic AG, D-22949 Ammersbek

Dirk Dingfelder
CEO
02.06.2026

Maik Schmees
CTO

Disposal

Electrical devices, accessories, batteries and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling. Do not dispose electrical devices and batteries into household waste!

Only for EC countries:

According the European Guideline 2012/19/EU for waste electrical and electronic equipment and its implementation into national right, electrical devices that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.



AVERTISSEMENT

Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet produit.

Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Consignes de sécurité

Très basse tension de sécurité 24 V DC !

Ne pas raccorder directement au secteur !

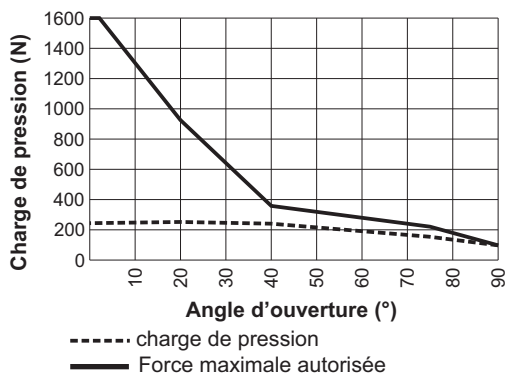
- Seul un électricien qualifié est autorisé à procéder au raccordement
- Risque d'écrasement des doigts dans la zone accessible aux mains
- Tenir les personnes à l'écart de la zone de mouvement de la motorisation
- Tenir les enfants à l'écart de la commande
- Respecter le diagramme de charge de pression de la chaîne!
- N'utiliser que dans des locaux secs
- Uniquement pour montage à l'intérieur. Dans le cas de risques liés à la pluie, utiliser un détecteur de pluie
- Utiliser uniquement des pièces d'origine D+H non modifiées
- Respecter la notice de montage du kit de console

Respecter les indications figurant sur l'étiquette de sécurité rouge fournie !

Diagramme de charge de pression

Respecter la charge de pression de la chaîne !

La charge de pression maximale de la chaîne ne correspond pas automatiquement à la force de pression maximale de la motorisation !



Utilisation conforme

- Moteur à chaîne pour l'ouverture et la fermeture motorisées de vantaux pivotants avec un angle d'ouverture maximal de 90° (désenfumage).
- À utiliser exclusivement dans le kit moteur
- Tension de service 24 V DC
- Intégrable dans les ouvertures de systèmes d'extraction de fumées et utilisable pour la ventilation quotidienne de pièces
- Uniquement pour montage à l'intérieur

Pour la ventilation, il est recommandé de ne pas dépasser un angle d'ouverture de 45°.

Caractéristiques

- Interface bus ACB (Advanced Communication Bus) avec protocole ModBus, pour un raccordement à des centrales D+H compatibles ou une intégration directe par exemple dans la gestion technique du bâtiment
- Système électronique BSY+ pour la marche synchrone sûre et précise de 2 moteurs maximum
- Programmation individuelle à l'aide du logiciel SCS
- Particulièrement silencieux grâce à un découplage acoustique des composants du moteur et un régime moteur réduit en mode de ventilation
- Fonction désenfumage : marche rapide et à 90°
- Système de sécurité sur l'arête de fermeture principale
- Alimentation et signaux BUS pour maximum 2 moteurs transmissibles de l'un à l'autre
- Possibilité de raccordement sur les deux côtés
- Relâchement de la contrainte sur joints après la fermeture
- Possibilité de raccordement direct d'une protection d'arête de fermeture supplémentaire sur le moteur (option - SKS)

Contenu de livraison

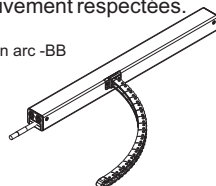
Unité de commande avec câble en silicone de 2,5 m, consoles et matériel de fixation.

Type de chaîne



Pour le montage du moteur, veuillez suivre les instructions de montage à partir de la page 18. Les consignes de montage qui y figurent doivent être impérativement respectées.

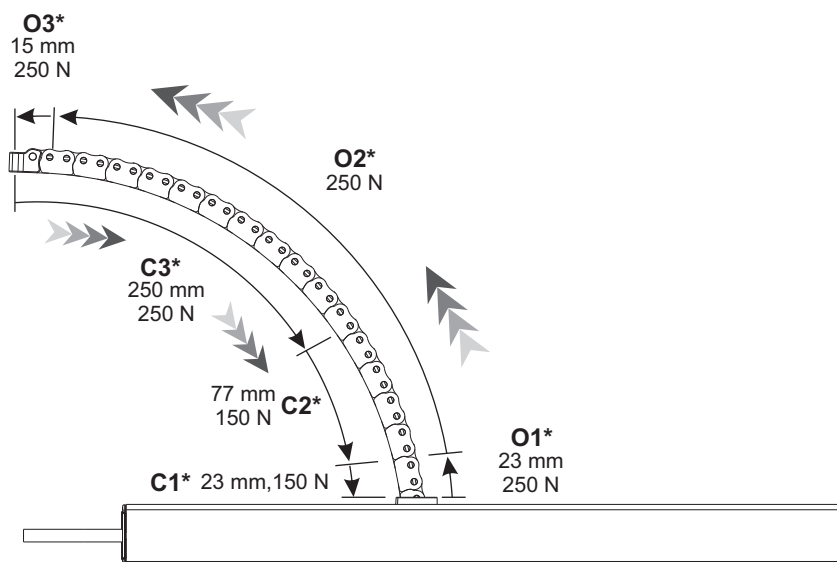
Chaîne en arc-BB



Caractéristiques techniques

Type	CDC-0252-0350-1-ACB-BB
Alimentation	24 V DC / $\pm 15\%$
Force nominale	250 N**
Courant nominale	0,6 A
Course nominale*	350 mm $\pm 2\%$
Angle d'ouverture de la ventilation	env. 45° (Course: 175 mm)
Angle d'ouverture du désenfumage	env. 90°
Force max. autorisée ouverture à 45°	700 N
Force max. autorisée ouverture à 90°	200 N
Vitesse de marche: ventilation (fonction de marche rapide EFC) *	
O1, O2	6,7 mm/s (9,4 mm/s)
O3	6,7 mm/s (6,7 mm/s)
C3	5 mm/s (9,4 mm/s)
C2, C1	5 mm/s (5 mm/s)
Force de verrouillage nom.	env. 1500 N (sans console)
Durée de vie	>20.000 courses doubles
Durée d'enclenchement	30 % S6 (EN 60034-1)
Corps	Aluminium, Peinture thermolaqué (~ RAL 9006)
Type de protection	IP32 (optionnel IP42)
Plage de temp.	-15 ... +75°C
Résistance au feu	30 min / 300°C
Humidité ambiante	$\leq 90\%$, sans condensation
Emission niveau de pression acoustique	LpA ≤ 35 dB(A)
Fonctions additionnelles*	Système anti-coincement activé (3 courses de répétition); Relâchement de la contrainte sur les joints = activé (course max. 0,2 mm)

Plages d'ouverture et de fermeture



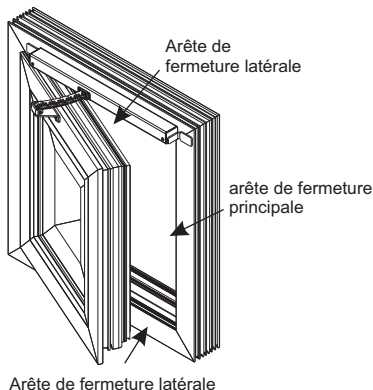
* Programmable avec le logiciel SCS ** + env. 20 % de réserve de coupure (En peu de temps)

Système anti-coincement

Dans le sens « fermeture », la motorisation est équipée d'une protection active pour l'arête de fermeture principale. En cas de surcharge dans les plages de fermeture C3 et C2, le moteur fonctionne dans le sens « ouverture » pendant 10 secondes. Ensuite, il reprend la direction « fermeture ». Si la fermeture se révèle impossible après 3 tentatives, la motorisation restera dans cette position. La motorisation est en outre dotée d'une sécurité passive. La vitesse de fermeture diminue à 5 mm/sec dans les plages de fermeture C2 et C1.

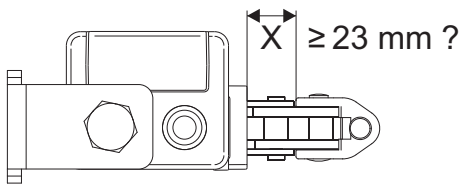


Les forces au niveau des arêtes de fermeture latérales peuvent être nettement plus élevées. Risque d'écrasement des doigts dans la zone accessible par les mains.



Informations sur le montage

- La motorisation est réglée en usine. En cas de modification de l'état à la livraison (par ex. sortir un moteur d'un kit ou l'intégrer dans un autre kit), les moteurs doivent être reprogrammés avec le logiciel SCS.
- Monter les motorisations de manière à éviter toute contrainte mécanique. Ceci permet de répartir les charges de manière plus uniforme entre toutes les motorisations.
- Si la cote X est supérieure ou égale à 23 mm au terme du montage, il faudra procéder à une remise à zéro avec le logiciel SCS. Les plages de fermeture se décalent de manière relative par rapport à chaque nouveau point zéro.



Description des fonctions

ACB interface:

Une communication sûre s'effectue entre le moteur et les commandes D+H compatibles, par le biais du bus ACB. Il permet un pilotage à position exacte, un diagnostic et un paramétrage directement depuis la centrale. Tous les messages d'état, par ex. signaux OUVERT et FERMÉ, course d'ouverture et défauts moteur, sont transmis à la centrale.

Le bus ACB est basé sur un protocole Modbus RTU ouvert via lequel l'actionneur peut être directement contrôlé et interrogé. L'adressage Modbus, l'attribution et le nommage des moteurs peuvent se faire directement via les lignes de bus ACB à l'aide du logiciel SCS.

Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel de planification D+H ACB.

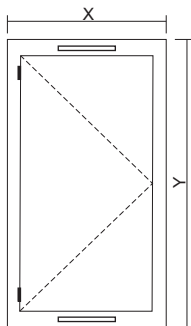
BSY+ système électronique de synchronisation:

Un groupe de synchronisation peut se composer de maximum 2 moteurs qui communiquent par le biais d'un bus. Chaque moteur possède sa propre adresse, laquelle est configurable à l'aide du logiciel SCS.

Le moteur avec l'adresse la plus élevée d'un groupe de synchronisation est le moteur principal (Main), lequel pilote les autres moteurs, les moteurs secondaire (Sub). Les différences de force entre les moteurs d'un groupe de synchronisation sont équilibrées par une régulation intelligente de position et de force. En cas de dysfonctionnement ou de panne de l'un des moteurs, tous les autres sont désactivés.

Hauteur de fenêtre/largeur max. de la fenêtre

X = max. 1,1 m; Y = max. 1,5 m



	largeur du vantail	hauteur du vantail	Moteurs	Charge de vent	Moteur de verrouillage
Respect de la taille max. de la fenêtre	1100 mm	1500 mm	2 pcs. (en lot)	< 1000 Pa	oui*

* En fonction de la largeur du vantail. Il est toujours recommandé d'installer un moteur de verrouillage en plus des moteurs.

Dépannage

Contrôle visuel :

Un seul moteur principal (Main) peut être présent. Le moteur principal (Main) dispose de la plus élevée adresse, conformément au nombre total de moteurs. L'adresse figure sur la plaque signalétique du moteur. Les moteurs secondaire sont numérotés dans l'ordre décroissant. Exemple: dans un groupe composé de 2 moteurs, il y a un moteur principal Main 2 (M2) et un moteur secondaire Sub 1 (S1). Attention: cet adressage vaut uniquement à l'état à la livraison. En effet, en cas de re-adressée avec le logiciel SCS, l'adressage défini en usine n'est plus valable.

Câblage:

Le moteur ou le groupe de moteurs est-il correctement câblé ?

Voir plans de raccordement.

Diagnostic par logiciel SCS:

Le logiciel SCS et un BSY + interface est nécessaire pour une autre recherche de défauts ou la configuration.

Nettoyage et entretien

Avant toute intervention de maintenance, mettre l'installation hors tension! L'inspection et l'entretien doivent être effectués dans le respect des consignes de D+H. Seules des pièces de rechange D+H d'origine peuvent être employées.

En cas de présence de saletés, utiliser un chiffon doux et sec.

Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous Caractéristiques techniques est en conformité avec les réglementations suivantes :

2014/30/EU, 2011/65/EU

S.I. 2016/1091, S.I. 2012/3032

Dossier technique auprès de :

D+H Mechatronic AG, D-22949 Ammersbek

Dirk Dingfelder
CEO
02.06.2026

Maik Schmees
CTO

Elimination des déchets

Les appareils électriques, ainsi que leurs accessoires, batteries et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée. Ne jetez pas votre appareil électroportatif avec les ordures ménagères!

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.



ADVERTENCIA

Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta producto. En caso de no atenderse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave. Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

Notas de seguridad

¡Muy baja tensión de seguridad 24 V DC!

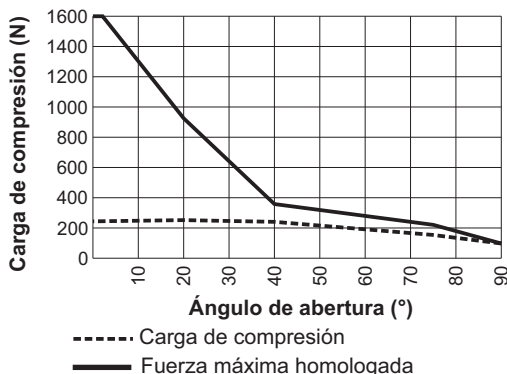
¡No conectar directamente a la red eléctrica!

- La conexión deberá ser realizada únicamente por un técnico electricista
- Peligro de aplastamiento en la zona accesible a las manos
- Mantener a las personas alejadas del área de trabajo del accionamiento
- Mantener alejados a los niños de los dispositivos de control
- Respetar el diagrama de carga de la cadena
- Usar solo en lugares secos
- Sólo es apropiado para el montaje interior. En casos de peligro por lluvia, deberán utilizarse sensores de lluvia
- Emplear únicamente piezas originales D+H no modificadas
- Observar las instrucciones de montaje del juego de fijaciones

¡Respetar las indicaciones de la hoja de seguridad adjunta!

Diagrama de carga de compresión

¡Observe la carga de compresión máxima de la cadena! ¡La carga de compresión máxima de la cadena no se corresponde automáticamente con la fuerza de compresión máxima del accionamiento!



Utilización reglamentaria

- Accionamiento de cadena para la apertura y el cierre motorizados de hojas giratorias con un ángulo de apertura máximo de 90° (SCTEH).
- Para uso exclusivo en el juego de accionamiento
- Tensión de servicio 24 V DC
- Se puede utilizar en aperturas de extracción de humos así como para la ventilación natural diaria
- Adecuado únicamente para el montaje interior

Para la ventilación, se recomienda un ángulo de apertura máximo de 45°.

Características

- Interfaz de BUS ACB (Advanced Communication Bus) con protocolo ModBus para la conexión a centrales D+H compatibles o integración directa, p. ej. en GLT
- Sistema electrónico BSY+ para la marcha sincronizada segura y precisa de hasta 2 accionamientos
- Programación individual mediante el software SCS
- Especialmente silencioso gracias al desacoplamiento acústico de los componentes del accionamiento y número de revoluciones del motor reducido durante el funcionamiento de la ventilación
- Funcionamiento del SCTEH: marcha rápida y apertura a 90°
- Protección système en canto principal de cierre
- Alimentación y señales BUS como máximo para 2 motores transmisible del uno al otro
- Posibilidad de conexión desde ambos lados
- Aligera la presión sobre las juntas al final del proceso de cierre
- Posibilidad de conexión directa de una protección del canto de cierre adicional en el accionamiento (opción -SKS)

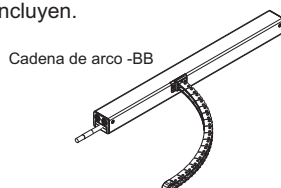
Extensión de suministro

Unidad de accionamiento con cable de silicona de 2,5 m, fijación y elementos de fijación.

Tipo de cadena

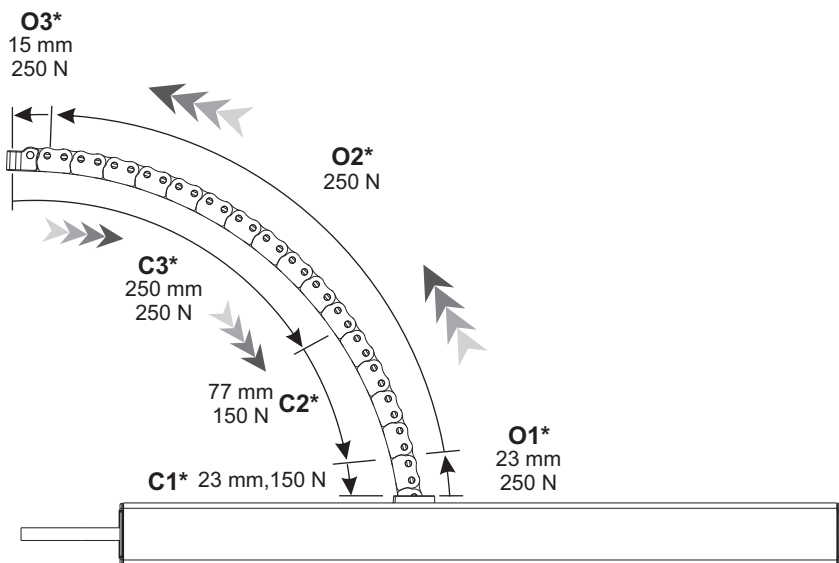


Para el montaje del accionamiento, siga las instrucciones de montaje que figuran a partir de la página 18. Es imprescindible cumplir con las instrucciones de montaje que allí se incluyen.



Datos técnicos	
Tipo	CDC-0252-0350-1-ACB-BB
Alimentación	24 V DC / $\pm 15\%$
Fuerza nominal	250 N**
Corriente nominal	0,6 A
Carrera nominal *	350 mm $\pm 2\%$
Ángulo de abertura de la rejilla de ventilación	máx. 45° (Carrera: 175 mm)
Ángulo de abertura de la compuerta SCTEH	máx. 90°
Fuerza máx. homologada abertura de 45°	700 N
Fuerza máx. homologada abertura de 90°	200 N
Velocidad de marcha: ventilación (función de marcha rápida HS SEHC) *	
O1, O2	6,7 mm/s (9,4 mm/s)
O3	6,7 mm/s (6,7 mm/s)
C3	5 mm/s (9,4 mm/s)
C2, C1	5 mm/s (5 mm/s)
Fuerza de bloqueo nominal	aprox. 1500 N (sin fijación)
Tiempo de vida	>20.000 dobles carreras
Tiempo de funcionamiento	30 % S6 (EN 60034-1)
Carcasa	Aluminio, Pintura en polvo (~RAL 9006)
Protección	IP32 (opcional IP42)
Temperatura	-15 ... +75°C
Resistencia al fuego	30 min / 300°C
Humedad atmosférica	≤ 90 %, sin condensación
Nivel de presión acústica de emisión	LpA ≤ 35 dB(A)
Funciones adicionales *	Activada la protección en el borde al cerrar (tres carreras de repetición); Alivio de la presión de las gomas = activado (carrera de descarga máx. 0,2 mm)

Áreas de abertura y de cierre



* Programable con el software SCS ** + + aprox. 20% de reserva de desconexión (Temporal)

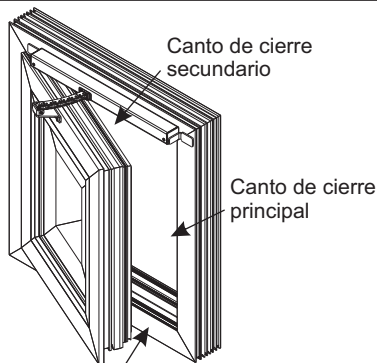
Protección en el borde al cerrar

En la dirección "CIERRE", el motor dispone de una protección activa del canto principal de cierre. En caso de darse una sobrecarga en el sector de cierre C3 y C2, el motor parará y funcionará durante 10 segundos en dirección opuesta. A continuación volverá a funcionar en dirección "CIERRE". Si después de tres intentos no ha sido posible cerrar, el motor se detendrá en esta posición.

Además, el motor dispone de una protección pasiva. La velocidad de cierre se reduce a 5 mm/s en el rango de cierre C2 y C1.



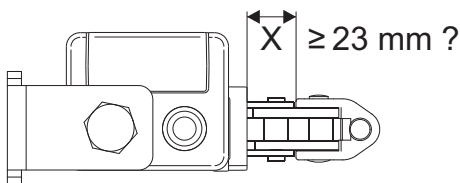
En los cantos de cierre secundarios pueden darse fuerzas considerablemente más altas. Peligro de aplastamiento en el área accesible para las manos.



Canto de cierre secundario

Instrucciones de montaje

- El juego de motores se ajustan de fábrica. En caso de modificarse el suministro (como puede ser el cambio de un motor por uno nuevo), los motores deberán reprogramarse con el SCS.
- Montar los accionamientos libres de cualquier impedimento mecánico. Esto permite repartir las cargas de manera más uniforme entre todos los accionamientos.
- Si al finalizar el montaje, la cota X es igual o superior a 23 mm, será necesario un nuevo ajuste del punto cero mediante el software SCS. Los rangos de cierre se decalan de manera relativa con relación al nuevo punto cero.



Descripción del funcionamiento

Interfaz ACB:

Comunicación segura entre el accionamiento y los mandos D+H compatibles a través del bus ACB. Permite un control con posición exacta, diagnóstico y parametrización directamente desde la central. Durante estos procesos se transmiten todos los mensajes de estado como, p. ej., señal ABIERTO y CERRADO, carrera de la abertura y averías de los accionamientos, a la central.

El bus ACB está basado en un protocolo Modbus RTU abierto, que permite controlar el accionamiento y realizarle consultas directamente. El direccionamiento Modbus, la asignación y la denominación de los accionamientos pueden realizarse directamente a través de las líneas de bus del ACB utilizando el software SCS.

Encontrará más información en el manual de planificación ACB de D+H.

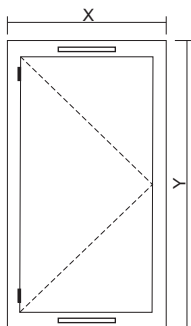
BSY+ electrónica de sincronización:

Un grupo sincronizado puede estar formado por un total de hasta 2 accionamientos, que se comunican a través de un bus. Cada accionamiento tiene su propia dirección, la cual puede configurarse mediante el software SCS.

El accionamiento con la dirección más alta en un grupo de sincronización es el accionamiento principal (Main), que acciona los demás accionamientos, los accionamientos secundarios (Sub). Las diferencias de fuerza entre los accionamientos de un grupo se compensan mediante una regulación inteligente de posición y de fuerza. En caso de averiarse un accionamiento, se desconectarán automáticamente todos los accionamientos.

Altura y anchura máx. de la ventana

X = max. 1,1 m; Y = max. 1,5 m



	Ancho de la hoja	Altura de la hoja	Accionamientos	Carga de viento	Accionamiento del enclavamiento
Cumplimiento del tamaño máximo de la ventana	1100 mm	1500 mm	2 ud. (en el pack)	< 1000 Pa	sí*

* Dependiendo del ancho de la hoja. Se recomienda siempre un accionamiento del enclavamiento además de los accionamientos.

Localización de averías

Control visual:

Solo debe existir un accionamiento principal (Main). El accionamiento principal (Main) tiene la dirección más alta, según el número total de accionamientos. La dirección figura en la placa de características. Los accionamientos secundarios (Sub) están numerados en orden decreciente. Ejemplo: en un grupo formado por dos accionamientos existe un accionamiento principal Main 2 (M2) un accionamiento secundario Sub 1 (S1). Atención: solo es aplicable al estado de suministro. En cuanto se vuelvan a configurar los accionamientos con el software SCS, las direcciones de fábrica ya no serán aplicables.

Cableado:

¿Se ha realizado correctamente el cableado del accionamiento o del grupo de accionamiento? Véanse los esquemas de conexiones.

Diagnóstico con el software SCS:

Para continuar la localización de averías o la configuración se requiere el software SCS y un BSY + interfaz.

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las regulaciones:

2014/30/EU, 2011/65/EU

S.I. 2016/1091, S.I. 2012/3032

Expediente técnico en:

D+H MechatronicAG, D-22949 Ammersbek

Dirk Dingfelder

CEO
02.06.2026

Maik Schmees

CTO

Mantenimiento y limpieza

Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica. La inspección y el mantenimiento deben realizarse conforme a las instrucciones de mantenimiento de D+H. Únicamente se utilizarán piezas de recambio originales D+H. Los trabajos de reparación serán realizados exclusivamente por D+H. Elimine cualquier tipo de suciedad con un paño seco y suave.

Eliminación

Recomendamos que los aparatos eléctricos, accesorios, Baterías y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente. ¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

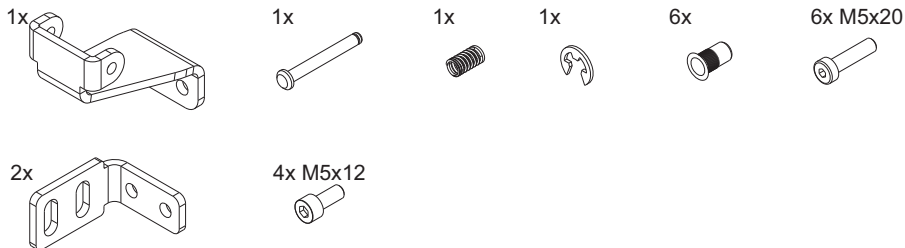
Sólo para los países de la UE:

Conforme a la Directriz Europea 2012/19/EU sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.



Montage / Mounting / Montaje

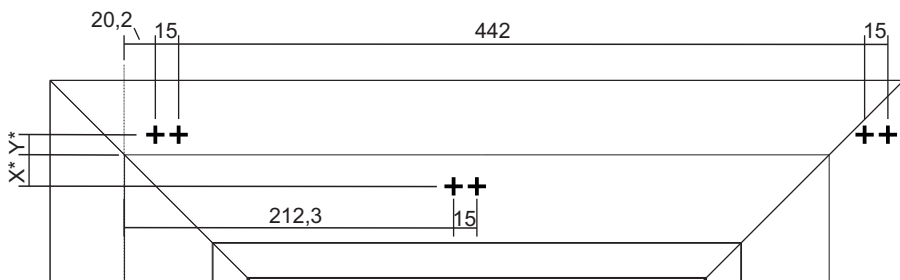
Lieferumfang für Montage / Scope of supply for installation / Contenu de la livraison pour le montage / Volumen de entrega para el montaje:



1

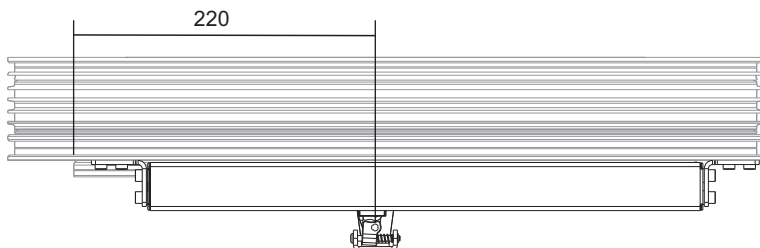


Bohrbild mit CDC in linker Ausführung. Für den CDC in der rechten Ausführung wird das Bohrild an der Drehachse gespiegelt. / Drilling pattern for the left-hand design of the CDC. For the right-hand design of the CDC, the drilling pattern is mirrored across the axis of rotation. / Schéma de perçage pour le CDC en version gauche. Pour le CDC en version droite, le schéma de perçage est inversé par rapport à l'axe de rotation. / Esquema de taladrado para el CDC en la versión izquierda. Para el CDC en la versión derecha, el esquema de taladrado se refleja en el eje de rotación.



Drehachse / axis of rotation / axe de rotation/ eje de rotación

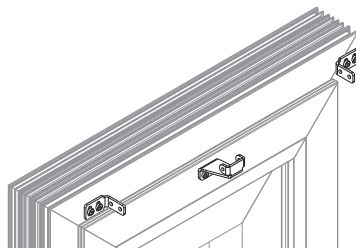
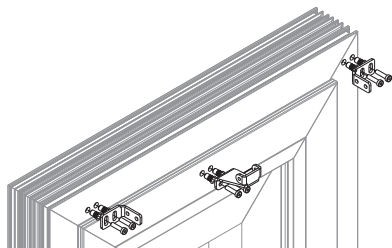
Der Hebelarm (Abstand von der Drehachse zum Kettenaustritt) muss 220 mm betragen./ The lever arm (distance from the axis of rotation to the chain outlet) must be 220 mm./ Le bras de levier (distance entre l'axe de rotation et la sortie de chaîne) doit être de 220 mm./ El brazo de palanca (distancia desde el eje de giro hasta la salida de la cadena) debe ser de 220 mm.



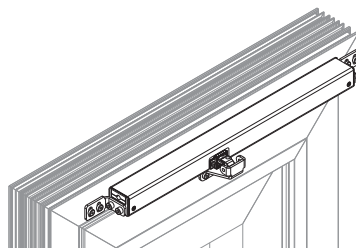
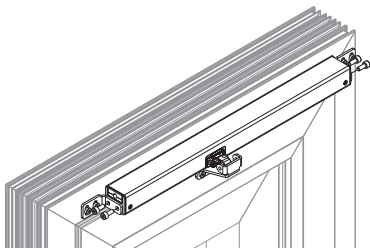
* Maße sind abhängig vom Profilsystem. / Dimensions depend on the profile system. / Les dimensions dépendent de la gamme profilé. / Las dimensiones dependen del sistema de perfil.

Montage / Mounting / Montaje

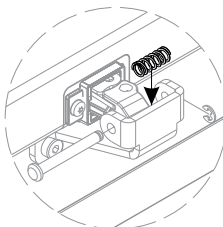
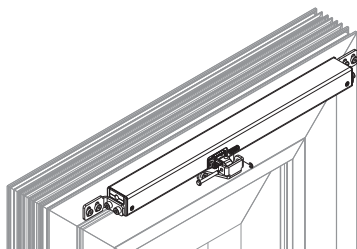
- 2** Montage von Rahmen- und Flügelkonsole / Installation of frame and sash brackets / Montage du cadre et de la console de vantail / Montaje de la fijación para el marco y para la hoja:



- 3** Befestigung des Antriebs zwischen den Rahmenkonsolen / Mounting the drive between the frame brackets / Fixation du moteur entre les consoles de cadre / Fijación del accionamiento entre los marcos:



- 4** Verbinden des Kettenendstücks mit der Flügelkonsole / Connecting the chain end piece to the sash bracket / Raccordement de l'embout de chaîne à la console de vantail / Unión de la pieza terminal de la cadena con la fijación para la hoja:



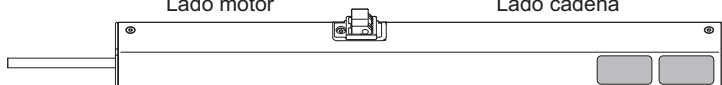
Die Feder ist auf der abgewandten Seite der Drehachse zu platzieren!
/ The spring must be positioned on the side opposite the axis of rotation! / Le ressort doit être placé du côté opposé à l'axe de rotation! / ¡La resorte debe colocarse en el lado opuesto al eje de rotación!

Anschluss / Connection / Connexion / Conexión

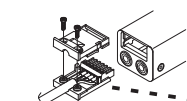
Aderbelegung Stecker / Pin Assignment / Brochage des fiches / Asignación de cables

Motorseite /
Motor side /
Côté du moteur /
Lado motor

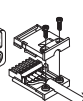
Kettenseite /
Chain side /
Côté de la chaîne /
Lado cadena



Typenschild / Type plate /
Plaque signalétique /
Placa de características



6x 0,5 mm²
Ø 7,1 ± 0,5 mm



6x 0,5 mm²
Ø 7,1 ± 0,5 mm

Standard/
Estandar

WH (Mot. a)	
BN (Mot. b)	
OG (ACB.a/HS)	
GY (ACB.b)	
YE (BSY+.a)	
GN (BSY+.b)	

GN (BSY+.b)	
YE (BSY+.a)	
GY (ACB.b)	
OG (ACB.a/HS)	
BN (Mot. b)	
WH (Mot. a)	

Option-SKS/
Opción-SKS

WH (Mot. a)	
BN (Mot. b)	
OG (ACB.a/HS)	
GY (ACB.b)	
YE (BSY+.a)	
GN (BSY+.b)	

GN (BSY+.b)	
YE (BSY+.a)	
GY (SKS)	
OG (SKS)	
BN (Mot. b)	
WH (Mot. a)	

Option-SA-SZ/
Opción-SA-SZ

WH (Mot. a)	
BN (Mot. b)	
OG (SZ)	
GY (SZ)	
YE (SA)	
GN (SA)	

max.
48 V
1 A

GN (BSY+.b)	
YE (BSY+.a)	
GY (ACB.b)	
OG (ACB.a/HS)	
BN (Mot. b)	
WH (Mot. a)	

Option-SX/
Opción-SX

WH (Mot. a)	
BN (Mot. b)	
OG (SX)	
GY (SX)	
YE (BSY+.a)	
GN (BSY+.b)	

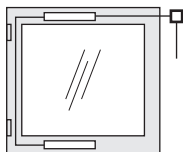
max.
48 V
1 A

GN (BSY+.b)	
YE (BSY+.a)	
GY (ACB.b)	
OG (ACB.a/HS)	
BN (Mot. b)	
WH (Mot. a)	

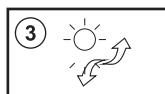
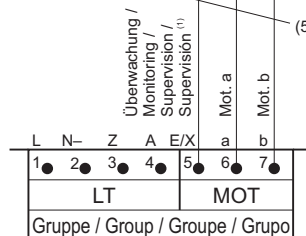
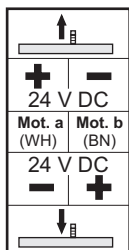
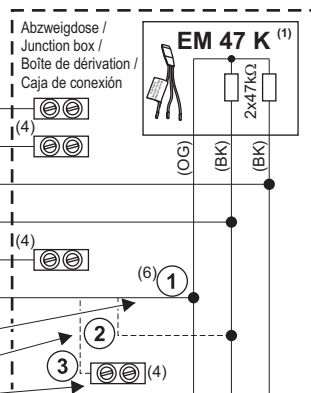
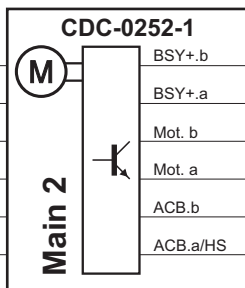
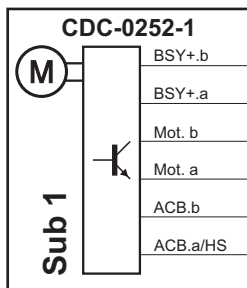
(WH)	weiss	/	white	/	blanc	/	blanco
(BN)	braun	/	brown	/	brun	/	marrón
(OG)	orange	/	orange	/	orange	/	naranja
(YE)	gelb	/	yellow	/	jaune	/	amarillo
(GN)	grün	/	green	/	vert	/	verde
(PK)	rosa	/	pink	/	rose	/	rosa
(GY)	grau	/	grey	/	gris	/	gris

Anschluss / Connection / Raccordement / Conexión

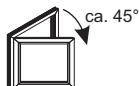
Zentrale / Control panel / Centrale / Central: RZN... / GVL...



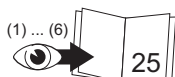
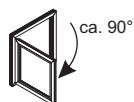
2 Antriebe durchgeschliffen /
2 drives looped through /
2 moteurs par bouclage /
2 accionamientos en bucle



Normalbetrieb
Normal mode
Activité normale
Servicio normal

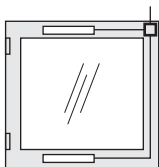


RWA- Schnellauf
SHEV- fast running
EFC fonctionnement rapide
marcha rápida SVHC

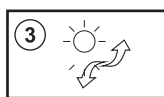
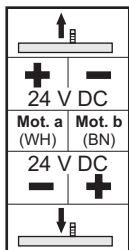


Anschluss / Connection / Raccordement / Conexión

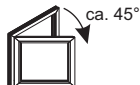
Zentrale / Control panel / Centrale / Central: RZN... / GVL...



2 Antriebe sternförmig /
2 drives star-shaped /
2 moteurs en étoile /
2 accionamientos en estrella



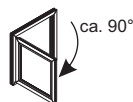
Normalbetrieb
Normal mode
Activité normale
Servicio normal



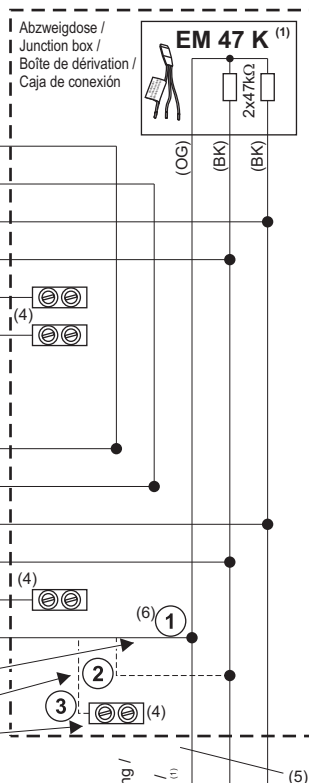
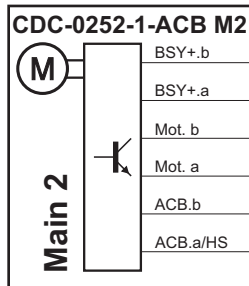
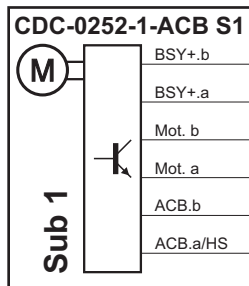
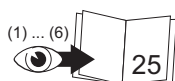
ca. 45°



RWA- Schnelllauf
SHEV- fast running
EFC fonctionnement rapide
marcha rápida SVHC



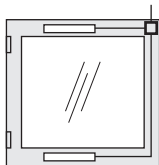
ca. 90°



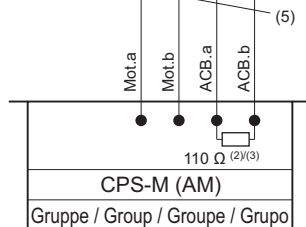
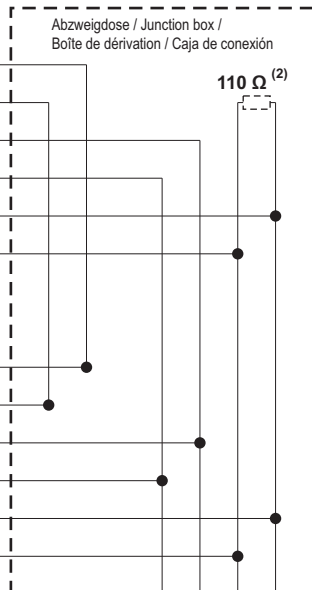
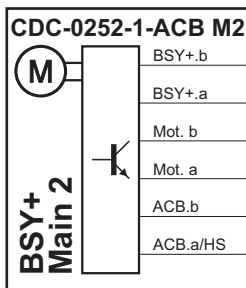
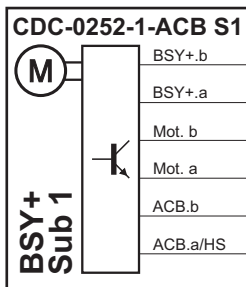
L	N-	Z	A	E/X	a	b
1 ●	2 ●	3 ●	4 ●	5 ●	6 ●	7 ●
LT				MOT		
Gruppe / Group / Groupe / Grupo						

Anschluss / Connection / Connexion / Conexión

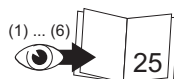
Zentrale / Control panel / Centrale / Central: CPS-M...



2 Antriebe sternförmig /
2 drives star-shaped /
2 moteurs en étoile /
2 accionamientos en estrella

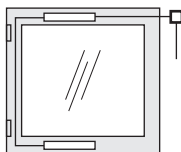
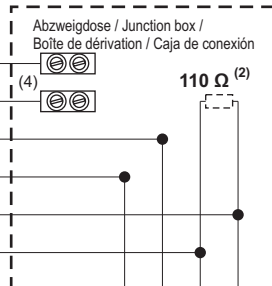
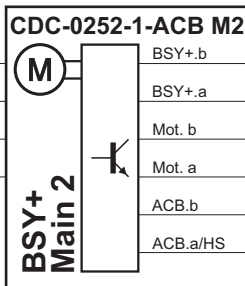
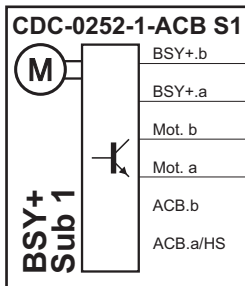


(WH)	weiss	/	white	/	blanc	/	blanco
(BN)	braun	/	brown	/	brun	/	marrón
(OG)	orange	/	orange	/	orange	/	naranja
(YE)	gelb	/	yellow	/	jaune	/	amarillo
(GN)	grün	/	green	/	vert	/	verde
(PK)	rosa	/	pink	/	rose	/	rosa
(GY)	grau	/	grey	/	gris	/	gris

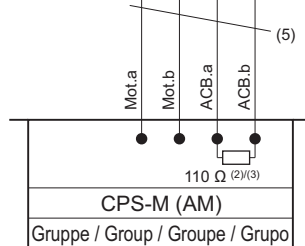


Anschluss / Connection / Connexion / Conexión

Zentrale / Control panel / Centrale / Central: CPS-M...



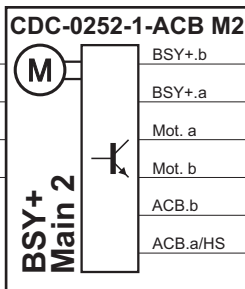
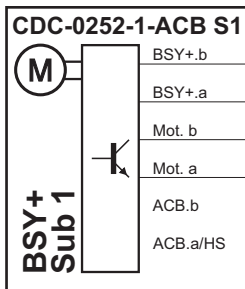
2 Antriebe durchgeschliffen /
2 drives looped through /
2 moteurs par bouclage /
2 accionamientos en bucle



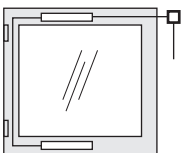
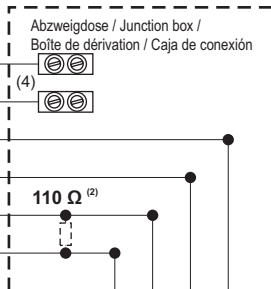
Modbus RTU (RS485)

Siehe auch ACB Planungshandbuch / See also ACB planning manual /

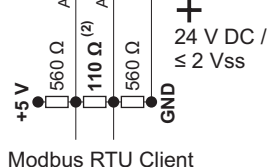
Voir aussi Manuel de planification ACB / Véase también el manual de planificación ACB.



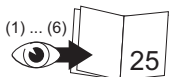
Modbus RTU Server



2 Antriebe durchgeschliffen /
2 drives looped through /
2 moteurs par bouclage /
2 accionamientos en bucle

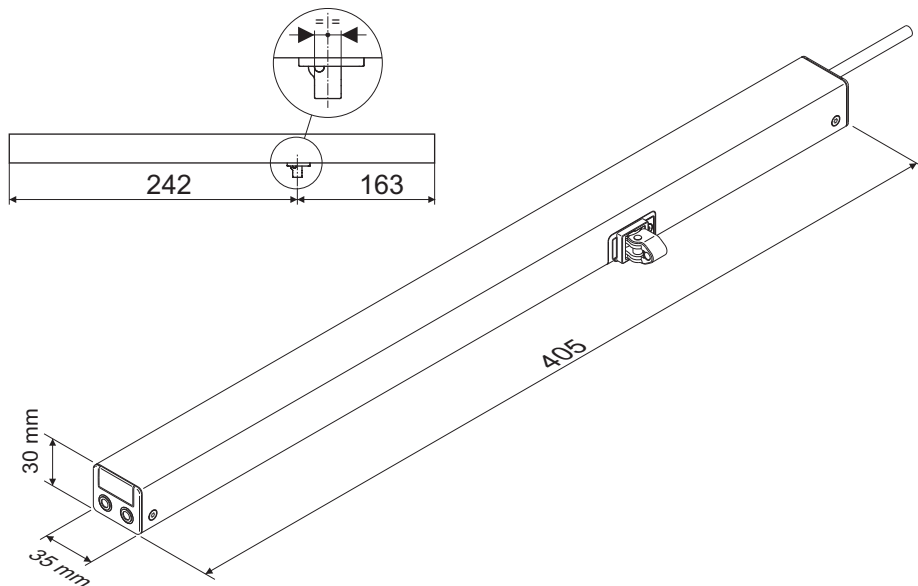


Modbus RTU Client



- (1) Nicht bei / Not in case of / Pas pour / No en el caso : GVL -E/ -K/ -M
- (2) Terminierung / Termination / Terminaison / Terminación:
Die ACB-/ Modbus-Leitung muss mit 2 Widerständen (110 Ω) terminiert werden.
Die Widerstände werden jeweils am Ende der Leitung (an der Zentrale und am entferntesten Antrieb zur Zentrale) angeschlossen. /
The ACB/Modbus cable must be terminated with two resistors (110 Ω).The resistors are connected at each end of the cable (at the control unit and at the drive furthest from the control unit). /
La ligne ACB/Modbus doit être terminée par deux résistances (110 Ω).Les résistances sont raccordées respectivement à chaque extrémité de la ligne (au niveau de la centrale et au niveau du moteur le plus éloigné de la centrale). /
La línea ACB/Modbus debe terminarse con dos resistencias (110 Ω).Las resistencias se conectan en cada extremo de la línea (en la central y en el accionamiento más alejado de la central).
- (3) Widerstand integriert / Integrated resistor / Résistance intégrée / Resistencia integrada
- (4) Gegen Kurzschluss sichern / Protect wire against short circuit /
Protéger contre les courts-circuits / Proteger contra cortacircuitos
- (5) Kabel gemäß D+H Kabelverlegetabelle (siehe Gebrauchsanleitung der Zentrale) /
Cable according to D+H table for layout of cables (See instructions for use of control panel) /
Câble selon le tableau de câblage de D+H (voir fiche technique de la centrale) /
Cable conforme a la tabla de cableado D+H (véanse instrucciones de uso de la central)
- (6) Bei Anschluss an D+H RWA Zentralen mit E/HS Leitungsüberwachung /
In case of connection to D+H SHEV control panels with E/HS line monitoring /
En cas de raccordement à des centrales D+H RWA, avec une surveillance des lignes E/HS /
En caso de conexión con paneles de control D+H SHEV con control de líneas E/HS

Abmessungen / Dimensions / Dimensiones





D+H Mechatronic AG
Georg-Sasse-Str. 28-32
22949 Ammersbek, Germany

Tel.: +4940-605 65 239
Fax: +4940-605 65 254
E-Mail: info@dh-partner.com

www.dh-partner.com

© 2026 D+H Mechatronic AG, Ammersbek
Technische Änderungen vorbehalten /
Rights to technical modifications reserved /
Sous réserve de modifications techniques /
Derecho reservado a modificaciones técnicas.