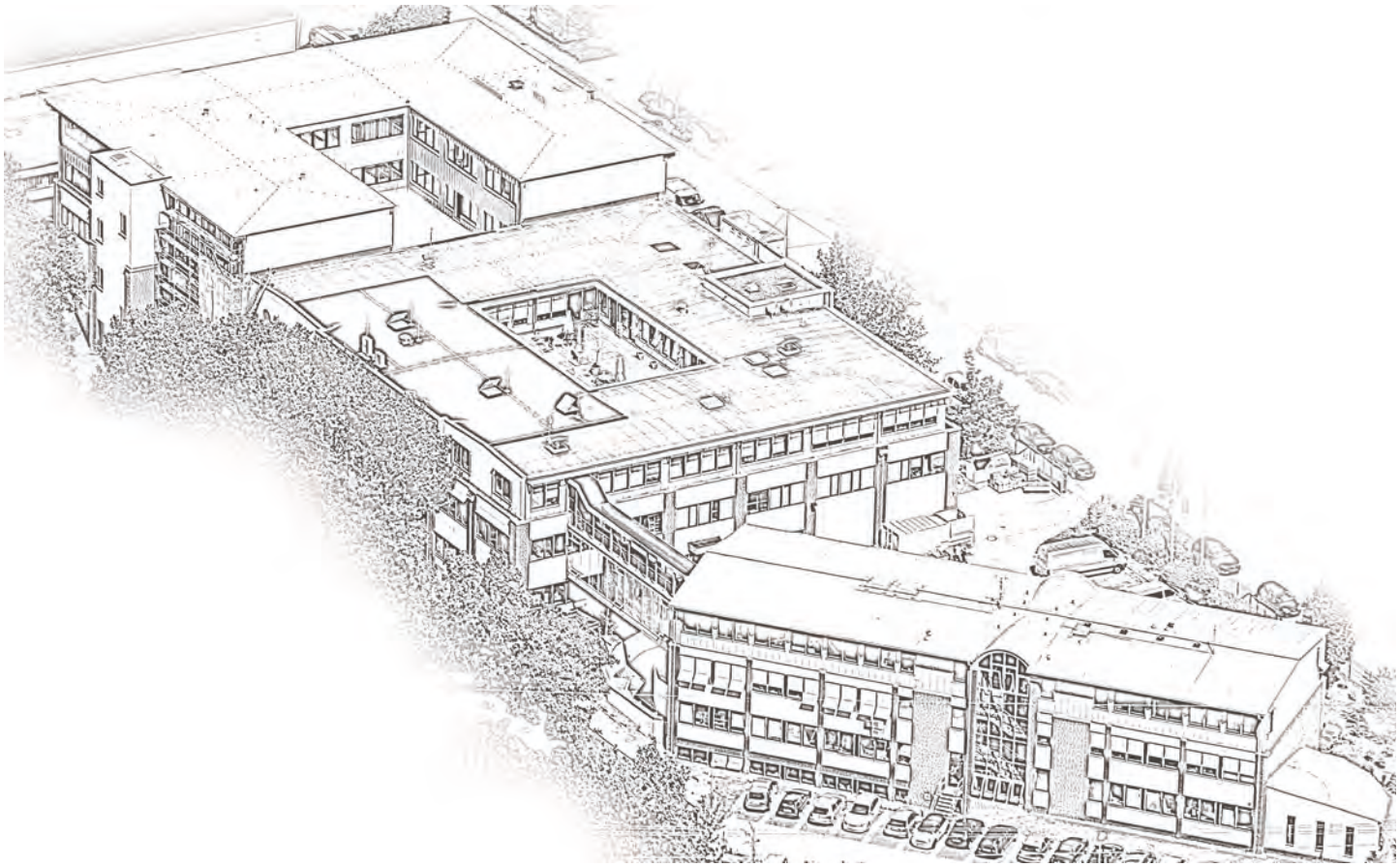
STEUERUNGEN + PERIPHERIE

D+H Firmenprofil

Innovationen „Made in Germany“

Mit hochpräzisen RWA- und Lüftungstechnologien setzt die D+H Mechatronic AG seit 50 Jahren richtungsweisende Impulse im Markt. Als Antrieb der Branche des natürlichen, elektromotorisch betriebenen Rauch- und Wärmeabzugs (RWA) und Premiumanbieter sind wir die Nummer 1 in Deutschland und zählen auch international zu den Marktführern. Mit modernsten Technologien erforscht, entwickelt und produziert unser Familienunternehmen in Ammersbek bei Hamburg geprüfte und zertifizierte Qualitätsprodukte und Systemlösungen. Wir begeistern unsere Kunden mit maßgeschneiderten Lösungen „Made in Germany“ sowie mit einer hohen Planungs- und Ausführungssicherheit vor Ort.



D+H Hauptsitz in Ammersbek / Deutschland

Zertifiziert nach:

VdS

- ISO 9001
- anerkannte Produkte
- anerkannte Systeme

Wir sind Mitglied im:

ZVEI: Fachkreis elektomotorisch betriebene Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen

Qualität ‚Made in Germany‘

VFE Verband Fensterautomation und Entrauchung

Gemeinsam stark für natürlich frische Luft

Planungs- und Ausführungssicherheit weltweit

Gemeinsam mit dem großen D+H Service- und Vertriebspartnernetzwerk profitieren unsere Kunden, wie z.B. Architekten und Planer, weltweit von außergewöhnlicher Kundennähe und dem großen Know-how unserer Partnerbetriebe. Mit weltweit über 100.000 realisierten Objekten verfügen wir über ein Höchstmaß an Erfahrung und Kompetenz im Bereich Rauch- und Wärmeabzug und natürlicher Lüftung.

Gut vernetzt

bimobject®

AUSSCHREIBEN.DE

Auszeichnungen

german brand award 17 winner

German Design Award NOMINEE 2014

Großer Preis des MITTELSTANDES

The Best of German Engineering

BILDUNGS & TALENT MANAGEMENT 2015 1.PLATZ

FAMILIENFREUNDLICHES UNTERNEHMEN

BOB BEST OF BUSINESS TO BUSINESS

Ihr Vertrauen braucht 5 Sterne

Fachexpertise - Wissen, das Denkbare zu machen

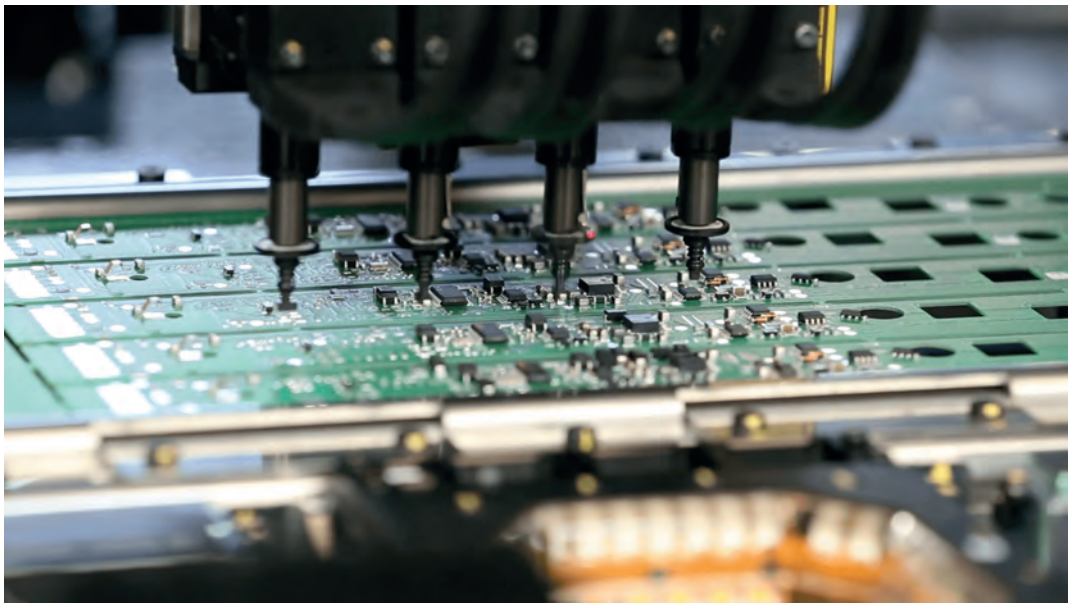
Wir leben von Luft und Liebe. Sie haben richtig gelesen. Denn beim Thema Atemluft sind wir genauso in unserem Element wie mit Liebe an und in Ihrem Produkt. Mit 100 % Herzblut gehen wir die Entwicklung Ihrer Ideen an. Wir treiben nach vorn und arbeiten zukunftsorientiert, ohne dabei den Blick ein halbes Jahrhundert zurück zu vernachlässigen. Denn dort finden die für Ihre zeitgemäße Produktentwicklung so wertvollen Erfahrungen eines Weltmarktführers für Rauchabzug und natürliche Lüftung ihren Ursprung. Heute wie gestern begegnen wir dabei allen Herausforderungen mit unserem in der Branche einzigartigen Know-How. Ein Wissen, das wir durch konsequentes markt-, kunden- und serviceorientiertes Handeln erreichen. Und welches nur einem Zweck dient: Ihre individuellen Wünsche zu entwickeln und zu realisieren.

Entwicklung - Weiterdenken, wo andere aufhören

Unsere hausinterne Forschungs- und Entwicklungskompetenz reicht nicht nur vom ersten Strich bis zum marktreifen Produkt. Ihr fertiges Produkt wird durch die eingebaute Intelligenz unserer erfahrenen Ingenieure einfach schlauer als andere. Warum? Unsere Entwickler beherrschen alle Disziplinen, die Ihr Produkt braucht, um Ihre Wünsche und Ansprüche zu übertreffen. Ob Mechanik, Elektronik, Embedded Software oder Frontend-Entwicklung - unsere Entwickler sind die Mehrkämpfer unter den Spezialisten bei D+H, Treiber und Umsetzer Ihrer Idee in perfektionierter Weise. Denn sie kämpfen in allen Disziplinen der Entwicklung dafür, Ihr Produkt besser zu machen als vor Ihrem inneren Auge. Mit hohem Know-How und in enger Abstimmung mit Vertrieb, Produktmanagement, Einkauf sowie externen Kooperationspartnern denken, entwickeln und prüfen wir Ihre Innovation mit äußerster Sorgfalt, Hingabe und Vertrauen in unser Können.

Produktion - Fähig, den Takt vorzugeben

Die Bestückung einer Leiterplatte mit 20000 Bauteilen pro Stunde - nur eine von vielen Zahlen, die unsere Kunden begeistern. Auf ca. 5500 qm Produktionsfläche unterstützt unser hochmoderner Maschinenpark unsere rund 90 ausgebildeten Fachkräfte bei der Herstellung Ihrer individuellen Produkte als Serien- oder Einzelfertigung. Neben der Automatisierung verschiedenster Produktionsteile zählen auch handgefertigte Sonderlösungen zu unseren Stärken. So bringen Mensch und Technik die beste Performanz aus den Produktionshallen direkt in Ihr Objekt. Kurze Rüst- und Durchlaufzeiten, eine hohe Fertigungstiefe und ein Lean-Produktionssystem ebnen uns dabei in unserer Zusammenarbeit einen besonders flexiblen, schnellen und effizienten Weg zu unserem gemeinsamen Ziel: Ihrem Produkt.



Technik „Made in Germany“ - Erschaffen, was Ingenieure schätzen

Deutsche Ingenieurskunst - die Begrifflichkeit ist ein echter Dauerbrenner, der auch heute noch international zündet, wenn von Qualität „Made in Germany“ und dem Produktionsstandort Deutschland die Rede ist. Denn dem Gütesiegel eilt immer noch seine hervorragende Reputation voraus. Als globaler Premiumanbieter fühlen wir uns natürlich auf internationalem Terrain zu Hause. Aber genauso wissen wir als regional verbundenes Familien- und Handwerksunternehmen, wo unsere Wurzeln sind. So wird Ihre D+H Technik auch zukünftig in Ammersbek bei Hamburg entwickelt und produziert. Das ist so sicher wie unsere Produkte. Auch sicher insofern, dass alle Komponenten ausnahmslos mehrfach interne Belastungstests erfolgreich durchlaufen und damit echte Höchstleistungen vollbringen müssen, bevor sie die Ammersbeker Tore verlassen. Technik, die aus gutem Grund von unseren Kunden so sehr geschätzt wird.

Qualität - Liefern, was Vertrauen ausmacht

Wer glaubt, Qualität meine lediglich die Beschaffenheit des Produkts, liegt schlicht falsch. Qualität geht weit über das Produkt hinaus. Über dessen hochwertige Verarbeitung oder Funktionalitäten. Qualität ist das, was der Kunde will und noch mehr. Diesen Mehrwert wollen und können wir uns nur zuschreiben, denn in unserem Geschäft geht es um nichts Geringeres als um die Atemluft. Um den höchsten Ansprüchen an Sicherheit und Komfort zu genügen, müssen wir nicht nur die Grenzen des technisch Machbaren ausloten. Das maßgeblich durch D+H definierte Qualitätsniveau in Deutschland wird auch in den europäischen und weltweiten Normen bewusst und gezielt eingebracht - für und im Sinne des Kunden und der Sicherheit von uns allen.

Was uns verbindet

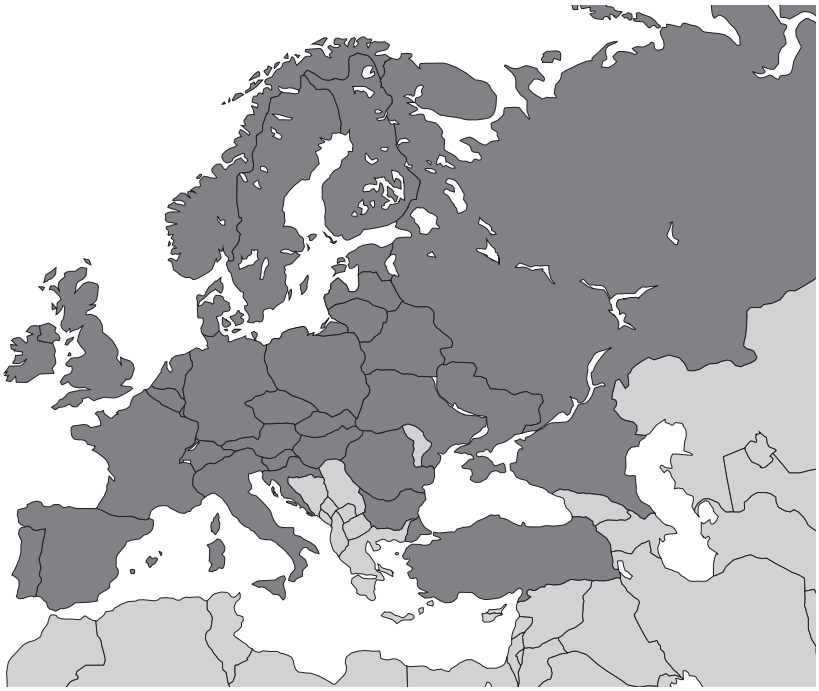
Jedes Produkt beginnt mit einem einzigartigen Nutzen. Und dem richtigen Zeitpunkt, mit uns zu sprechen. Mit D+H setzen Sie auf Produktlösungen, die schon heute die Standards von morgen bestimmen. Mit hochpräzisen Antriebs- und Steuerungstechnologien für Rauchabzug und natürliche Lüftung bringen wir weg¬weisende Innovationen in Hunderttausende Gebäude und sorgen dabei mit rund 500 Mitarbeitern der D+H Gruppe weltweit für optimales Raumklima. Und im Brandfall für ausreichend Luft.

Sie bauen mit D+H auf leistungsstarke und intelligente Antriebs- und Steuerungsprodukte, ein flexibles und schnelles Produktionssystem, eine außerordentlich hohe Entwicklungskompetenz, einen individuellen Service und unser wertvollstes und verbindendes Produkt: Unser Wissen.

D+H Service- und Vertriebsnetz

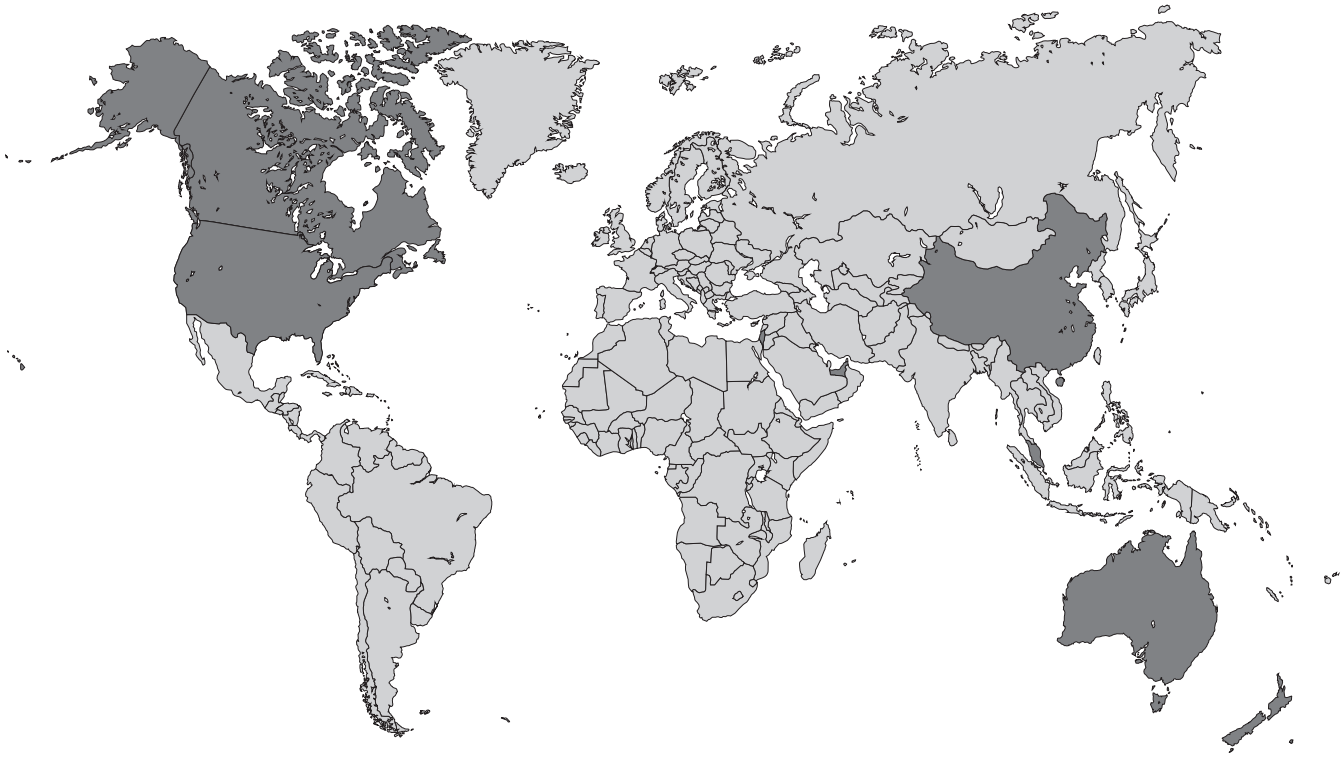
Unser Netz von rund 130 qualifizierten D+H Service- und Vertriebspartnern in über 50 Ländern ist einzigartig. Durch diese nahezu flächendeckende Präsenz ausgesuchter Fachbetriebe erreicht D+H eine unübertroffene Nähe zum Kunden direkt vor Ort - und sichert damit den hohen Qualitätsanspruch an kompetente Komplettleistungen in allen Teilen der Welt: bei der objektbezogenen Planung und Beratung, fachgerechten Montage und Wartung sowie einer sicheren Versorgung mit Ersatzteilen.

D+H Europa



Belgien
Bulgarien
Dänemark
Estland
Finnland
Frankreich
Großbritannien
Irland
Italien
Kasachstan
Kroatien
Lettland
Litauen
Luxemburg
Niederlande
Norwegen
Österreich
Polen
Portugal
Rumänien
Russland
Schweden
Slowakei
Slowenien
Spanien
Tschechische Republik
Türkei
Ukraine
Ungarn
Weißrussland

D+H Weltweit



Australien
Brasilien
China
Hong Kong
Israel
Kanada
Malaysia
Neuseeland
USA
Vereinigte Arabische Emirate

D+H Kontakt

D+H Mechatronic AG
Georg-Sasse-Straße 28-32
22949 Ammersbek
Deutschland
info@dh-partner.com
www.dh-partner.com

Telefonnummern
Zentrale:
+49 40 / 60 565-0
Vertrieb International:
+49 40 / 60 565-219

Faxnummern
Zentrale:
+49 40 / 60 565-222
Vertrieb International:
+49 40 / 60 565-264

Inhaltsverzeichnis

1 Basiswissen RWA 8
2 Basiswissen CPS-M 14
3 Basiswissen NRWG 16
4 Basiswissen TSZ-200 18
5 Basiswissen KNL 20
6 Basiswissen AdComNet 22
7 Basiswissen ACB 24
8 Zertifikate 28
9 Anwendungen / Referenzen 32
10 RWA-Steuerungen 38
11 TSZ-200 96
12 KNL-Steuerungen 98
13 Netzteile 118
14 Module 130
15 Sensorik 140
16 Bedienelemente 152

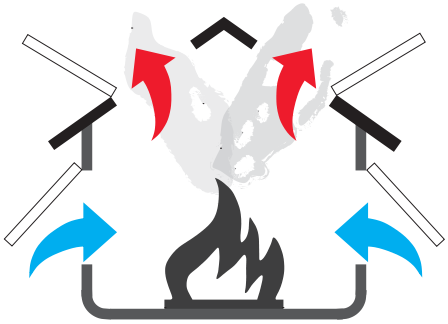
Index 170
AGB 174
Options-Icons

Warum RWA?

Rauchabzug rettet Menschenleben und schützt Sachwerte

Bei einem Gebäudebrand stellen Rauchentwicklung und giftige Brandgase die größte Gefahr für den Menschen dar. Bricht Feuer aus, sterben 9 von 10 Menschen an einer Vergiftung durch die Inhalation extrem toxischer Rauchgase. Ein geschlossener Raum wird schnell durch giftigen Brandrauch vollständig verqualmt, Flucht- und Rettungswege für Menschen im Gebäude werden versperrt.
Aus diesem Grund kommt der schnellen und sicheren Entrauchung eine besonders große Bedeutung zu. Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (RWA) führen Rauch- und Brandgase effektiv aus dem Gebäude und können damit Menschenleben retten. Durch Sensoren zur Branderkennung angesteuert geben sie im oberen Wand- oder Deckenbereich Öffnungsflächen frei, durch die aufsteigende heiße Brandgase entweichen können. Im unteren Bereich eines Gebäudes dagegen entsteht eine raucharme Schicht, die den Menschen in dem vom Brand betroffenen Bereich die Flucht ermöglicht und die Feuerwehr zielgerichtet zum Brandherd vordringen lässt.
Sachwerte innerhalb dieser raucharmen Schicht werden vor Rauch und Ruß weitgehend geschützt. Und durch den Abzug der Hitze wird vermieden, dass die thermische Beanspruchung des Baukörpers zu einem Einsturz der Gebäudekonstruktion führt.

Vergleich ohne / mit RWA



Ohne RWA:

Toxischer Brandrauch und extreme Hitze sammeln sich im Gebäude und gefährden Menschenleben.

Mit RWA:

Durch Zuluftöffnungen im unteren Wandbereich und Abluftöffnungen im oberen Wand- oder Deckenbereich können Rauch und Wärme entweichen. Der Rauch wird in einer stabilen Rauchschichtgrenze oberhalb des Aufenthaltsbereiches von Menschen abgeleitet, Flucht- und Evakuierungswege werden frei gehalten.

In Deutschland die Nummer 1 im Bereich Rauch- und Wärmeabzug

D+H bietet innovative Standard- und Individuallösungen für den Rauch- und Wärmeabzug (RWA) weltweit. Seit über 45 Jahren entwickeln wir Produkte für Ihre Sicherheit im Brandfall. Als eines der ersten Unternehmen, die den natürlichen RWA entwickelt haben und der erste Hersteller von zertifiziertem elektrischem RWA, besitzen wir heute mehr Erfahrung und Kompetenz als jeder andere Anbieter.

Von der Treppenhaus-Entrauchung bis hin zu komplexen RWA-Systemen für Großobjekte: D+H liefert Ihnen ein umfassendes Programm geprüfter und zertifizierter Produkte für den Rauch- und Wärmeabzug.

RWA Kompaktzentrale mit integriertem Rauchabzugs- und Lüftungstaster: nimmt Signale der Brandmelder auf, wertet Messergebnisse aus, steuert Fensterantriebe und die Lüftungsfunktion

Brandmelder erkennt automatisch einen Brand in geschlossenen Räumen

Bedienelemente ermöglichen Auslösung mittels Taster, mit integrierter Lüftungsfunktion

Ketten- und Zahnstangenantriebe öffnen RWA- und Lüftungsklappen stufenlos und präzise

Risikobeurteilung und Schutzmaßnahmen

Kraftbetätigte Fenster (nach MaschRL 2006/42/EG)

Mögliche Gefahrenstellen bei kraftbetätigten Fenstern

1. Quetsch- und Schergefahr an Hauptschließkante
2. Antrieb (unvollständige Maschine)
3. Stoßgefahr
4. Quetsch- und Schergefahr an Nebenschließkanten
5. Gefahrenstelle zwischen Nebenschließkante und Laibung

Zielsetzung

Kraftbetätigte Fenster sind mit einem Antriebssystem ausgerüstete Fassaden- oder Dachelemente, die als Bestandteil von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) sowie Lüftungsanlagen in Gebäuden unterschiedlichster Art und Nutzung weit verbreitet sind. Durch kraftbetätigte Fenster, insbesondere bei automatischer Ansteuerung, kann ein Gefährdungspotenzial entstehen, dem die Planer mit entsprechenden Vorgaben und die Errichter, Betreiber, bzw. Instandhalter mit der Umsetzung von Schutzmaßnahmen begegnen müssen. Der Weg zu einem sicheren kraftbetätigten Fenster führt über die Risikobeurteilung. Diese umfasst das Abschätzen möglicher Gefahren, das Treffen von geeigneten Gegenmaßnahmen und das Warnen vor Restrisiken. Eine Risikobeurteilung erfolgt nicht erst bei der Montage, sondern sie beginnt bereits frühzeitig in der Planung.

Rechtsgrundlagen

Durch die Novellierung des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) wurde die EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG verbindlich in Deutschland umgesetzt. In der Produktnorm DIN EN 14351-1 für Fenster und Außentüren wird im Anhang auf die EG-Maschinenrichtlinie verwiesen. Eine Maschine ist eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten, menschlichen Kraft ausgestatte Einheit miteinander verbundener Teile, von denen mindestens eines beweglich ist. Hierbei ist es unerheblich, ob diese Einheit bereits mit einem Anschlusskabel ausgerüstet ist bzw. an seine Energieversorgung angeschlossen worden ist. Hersteller der Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie ist derjenige, der den Antrieb bzw. das Antriebssystem mit dem Fenster zusammenführt (z.B. Metallbauer, Fensterhersteller oder RWA-Errichter). Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter muss dafür sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Er haftet grundsätzlich für die korrekte Durchführung seiner Risikobeurteilung und die Umsetzung erforderlicher Schutzmaßnahmen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes - unabhängig davon, in wessen Auftrag er handelt. Die Maschine muss unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und hergestellt werden.

Was muss ich tun, um die Anforderungen der Maschinenrichtlinie zu erfüllen?

- Risikobeurteilung durchführen
- Schutzmaßnahmen umsetzen
- CE Kennzeichnung aufbringen
- Schutzklasse ermitteln
- Konformität bescheinigen

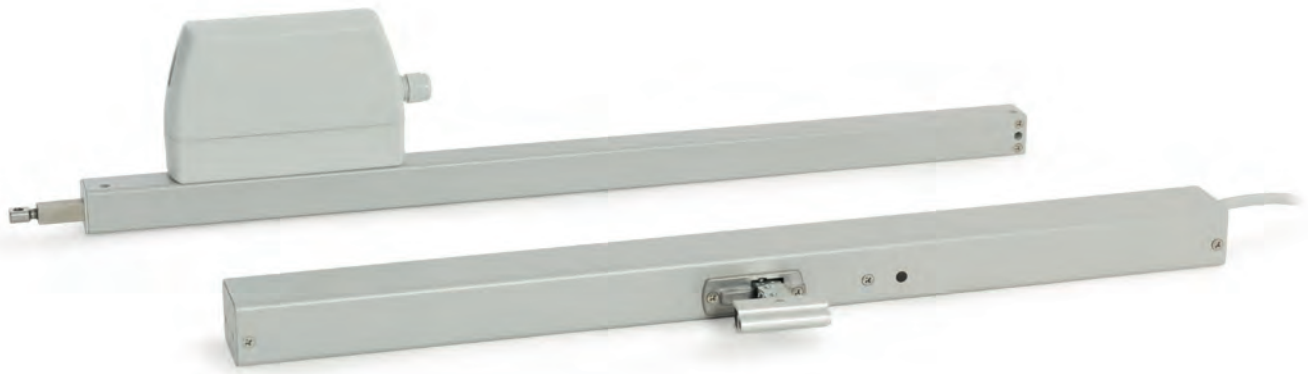
Zuordnung der Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die eine Risikominderung herbeiführen. Je nach vorhandenem Risiko sind unterschiedliche Schutzmaßnahmen zur Risikominimierung notwendig. Für den Einsatz von kraftbetätigten Fenstern in Gebäuden gibt es keine Standardschutzmaßnahmen. Es ist immer eine objektbezogene Risikoanalyse bei der Verwendung von kraftbetätigten Fenstern in Gebäuden nötig, um funktionelle und ökonomisch sinnvolle Lösungen zu finden! Schutzmaßnahmen lassen sich den folgenden Schutzklassen nach untenstehender Tabelle zuordnen.

Die geforderte Schutzklasse wird durch eine der genannten Maßnahmen erreicht, die für den konkreten Einsatzfall jedoch geeignet sein muss. Maßnahmen können auch kombiniert werden. Maßnahmen einer höheren Schutzklasse decken eine niedrigere Schutzklasse mit ab.

Beispiele für Schutzmaßnahmen

Schutzklasse 0	• Keine Schutzmaßnahmen erforderlich
Schutzklasse 1	• Warnhinweise
Schutzklasse 2	• Sicherung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen oder • Gerundete, gepolsterte Kanten, Schließkräfte von 80 N bis 150 N, keine Scherwirkung oder • Akustische Warnsignale oder • Warnlampen oder • NOT-AUS Schalter am Fenster oder • Bewegliche Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern
Schutzklasse 3	• Totmannsteuerung ohne übergeordnete Zentralsteuerung oder • Stopp der Bewegung 25 mm vor Endlage über 10 s; Auslösung eines optischen oder akustischen Signals; weitere Bewegung mit Signal bis Endlage oder • Langsame Flügelbewegung von max. 5 mm/s oder • Eingriffsweite kleiner 8 mm oder • Gerundete, gepolsterte Kanten, geringe Schließkräfte unter 80 N, keine Scherwirkung
Schutzklasse 4	• Sicherung durch berührungsbehaftete Schutzeinrichtungen, z.B. Schaltleisten, Kontaktsensoren oder • Sicherung durch eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, z.B. Lichtschranken, Lichtgitter oder • Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung je Fenster ohne übergeordnete Zentralsteuerung (z.B. Schlüsseltaster) oder • Eingriffsweite kleiner 4 mm oder • Verhinderung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen



Lösungen von D+H

Mit D+H Antrieben lassen sich alle Schutzmaßnahmen realisieren. Schon mit der Standardausführung sind diverse Schutzmaßnahmen realisierbar. Darüber hinaus sind durch Optionen auch sämtliche andere Schutzmaßnahmen möglich. Die Optionen sind für viele D+H Antriebe verfügbar.

Warnhinweise:
Jedem D+H Antrieb liegt ein Aufkleber mit einem Warnhinweis zum Anbringen an dem kraftbetätigten Fenster bei.

Schließkräfte 80 N bis 150 N:
Bei den meisten D+H Antrieben (außer ZA, DXD und CDP) ist die Schließkraft werkseitig auf den letzten 100 mm auf 150 N begrenzt. Zusätzlich wird die Laufgeschwindigkeit in diesem Bereich auf 5 mm/s reduziert. Die Parameter lassen sich mit der D+H Software SCS anpassen.

Akustische Warnsignale (Option -AS2):
Der Antrieb ist mit einem 2,3 kHz Signalgeber ausgestattet. Während der Schließbewegung des Fensters wird ein akustisches Signal über den gesamten Hub abgegeben. Taktung: 0,5 s Pause und 0,5 s Signal. Die Lautstärke und die Taktung lassen sich mit der D+H Software SCS anpassen.

Warnlampen:
Eine Warnlampe kann direkt an den Antrieb oder der Klemmstelle des Antriebes angeschlossen werden und gibt während des gesamten Schließvorgangs ein optisches Warnsignal.

Totmannsteuerung:
Alle D+H Zentralen sind werkseitig auf Tastbetrieb eingestellt. D.h. die Antriebe laufen nur solange, wie der Lüftungstaster gedrückt wird.

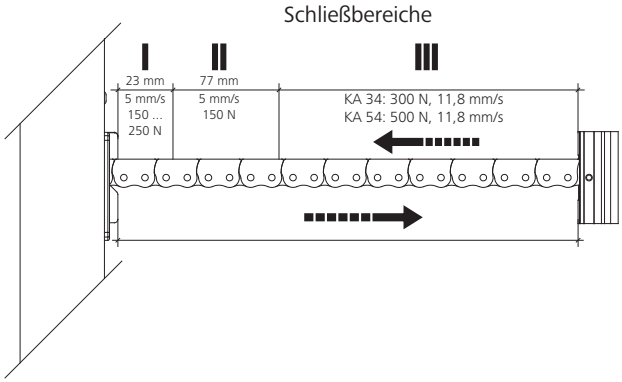
Stopp der Bewegung und akustisches Warnsignal (Option -AS3):
Der Antrieb ist mit einem 2,3 kHz Signalgeber ausgestattet. Vor Beginn der Schließbewegung des Fensters ertönt ein akustisches Signal für 4 s. Dann beginnt der Schließvorgang. Der Antrieb stoppt bei 25 mm vor der geschlossenen Stellung des Fensters für 11 s. Mit Beginn des Stoppens wird ein akustisches Signal bis zum Erreichen der Endlage abgegeben. Die Schließgeschwindigkeit ist über den gesamten Bereich auf 5 mm/s reduziert. Die Lautstärke und die anderen Parameter lassen sich mit der D+H Software SCS anpassen.

Langsame Flügelbewegung:
Auf den letzten 100 mm in ZU-Richtung ist die Laufgeschwindigkeit bei allen D+H Antrieben werkseitig auf 5 mm/s begrenzt. Diese lässt sich mit der D+H Software SCS auch über den gesamten Fahrbereich reduzieren und ist als „Option -LS" auch ab Werk lieferbar.

Sicherung durch Schutzeinrichtungen (Option -SKS):
Bei allen D+H Antrieben mit BSY+ Technologie können berührungsbehaftete oder berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen direkt an den Antrieb bzw. die Antriebsgruppe angeschlossen werden. Alternativ kann ein Schließkantenschutzmodul vor dem Antrieb eingesetzt werden, an das die Schutzeinrichtung angeschlossen wird.

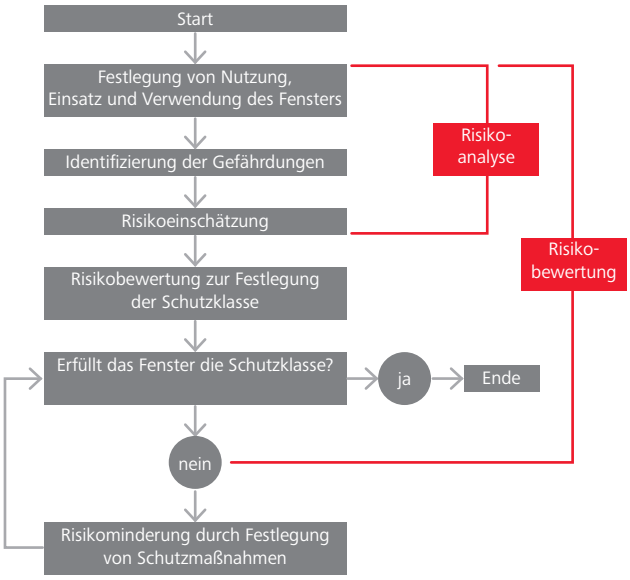
Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung:
Alle D+H Antriebe sind auch über Schlüssellüftungstaster bedienbar und somit vor nicht autorisierter Bedienung geschützt.

Absicherung mit D+H Präsenzmelder

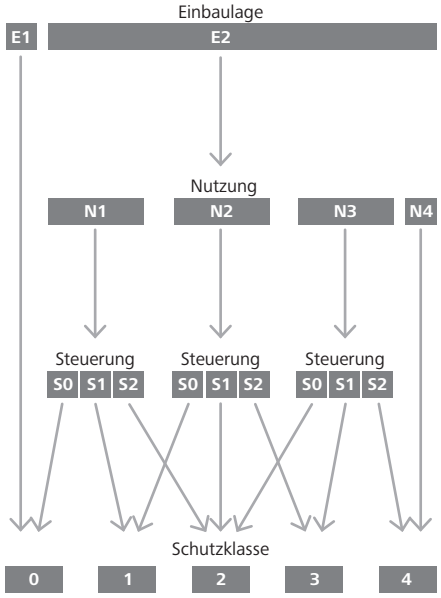


Laufgeschwindigkeiten und Kräfte beim KA 34 / KA 54

Risikobeurteilung



Ermittlung der Schutzklasse



Risikobewertung

Beispielhafte Einbausituation	Risikoeinteilung	Risikoparameter
a) Einbauhöhe der Flügelunterkante mindestens 2,5 m über Fußboden oder fester Zugangsebene b) Fest eingebaute Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern c) Fenstersimse oder Laibungen, die den Benutzer am freien Zugang zum Fenster hindern	-	E1
Einbauhöhe der Flügelunterkante über Fußboden oder Zugangsebene unter 2,5 m und Fenster ist frei zugänglich	++	E2
Raumnutzung		
Räume gewerblicher Nutzung, deren Nutzer in die Technik eingewiesen sind (z.B. Büro-, Industrieräume)	-	N1
Wohnräume, deren Bewohner in die Technik eingewiesen sind, bzw. Räume, deren Nutzer/Besucher die Gefahren einschätzen können oder beaufsichtigt sind	o	N2
Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von Personen, die nicht in die sichere Nutzung eingewiesen werden können, vorgesehen sind (z.B. Verkaufs-, Versammlungsstätten, …)	+	N3
Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von schutzbedürftigen oder nicht einsichtsfähigen Personen vorgesehen sind (z.B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, …)	+++	N4
Steuerung / Bedienung		
Manuelle Bedienung ohne Selbsthaltung (Totmannsteuerung) mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern (z.B. Verwendung eines Schlüsselschalters)	--	S0
Manuelle Bedienung mit Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern	-	S1
Automatische Bedienung (z.B. Wind-Regen-Steuerung, Gebäudeleittechniken) oder manuelle Bedienung ohne Sichtkontakt zu allen Fenstern	++	S2

ZEICHENERKLÄRUNG: -- sehr geringes Risiko | - geringes Risiko | o mittleres Risiko | + hohes Risiko | ++ höheres Risiko | +++ sehr hohes Risiko

QUELLENNACHWEIS: Die Inhalte des Merkblattes entsprechen in Teilen einer Veröffentlichung des ZVEI.

Basiswissen CPS-M

Einleitung

Die CPS-M ist ein modulares RWA-System, welches für den Rauch- und Wärmeabzug des Gebäudes im Brandfall zuständig ist.

Die CPS-M ist mit Hilfe von Brandmeldern oder durch die Bedienung von RWA-Bedienstellen in der Lage, im Brandfall elektromotorische Antriebe anzusteuern und somit vorhandene Fenster für eine natürliche Entrauchung zu öffnen.

Komponenten

Für die Realisierung der einzelnen Aufgaben und der Bereitstellung verschiedener Schnittstellen werden vier unterschiedliche Module verwendet …

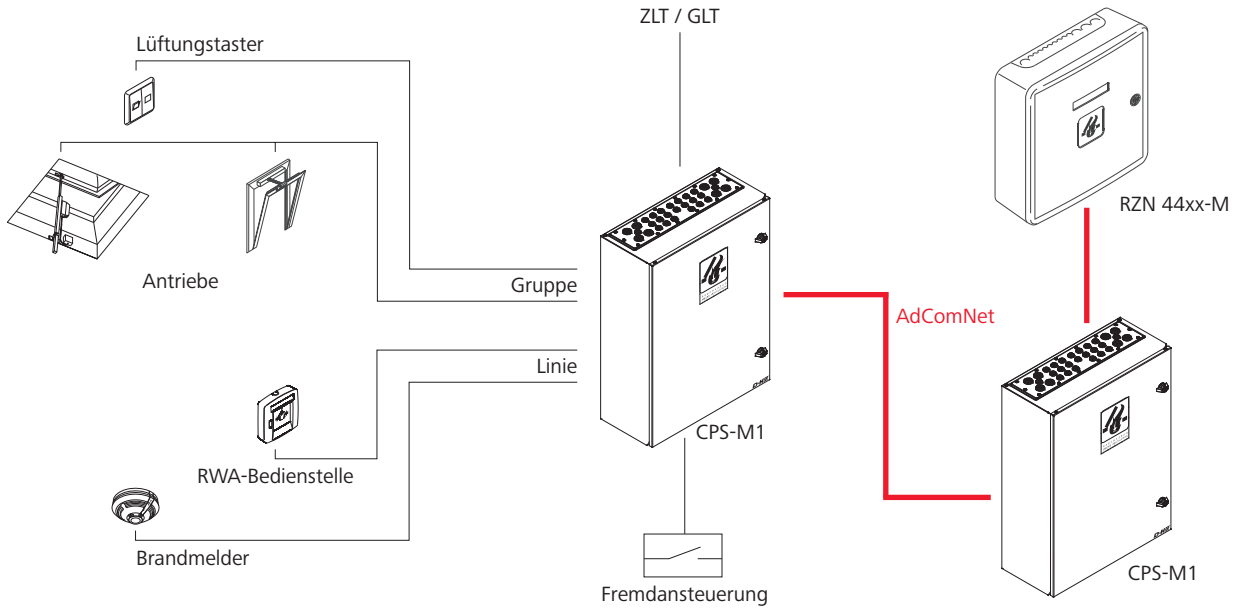
- Das Steuerungsmodul ist für die Kommunikation der Zentrale intern sowie zur Kommunikation zu weiteren Zentralen zuständig und wird nur einmal pro Zentrale benötigt.
- Das Versorgungsmodul ist für die Versorgung der Zentrale über externe Schaltnetzteile und die Ladung der Notstrom-Akkus zuständig. Je nach Gesamtleistung der Anlage kann die Anzahl, die für eine Zentrale benötigt wird, skaliert werden.
- An das Aktormodul werden die Antriebe und Lüftungstaster angeschlossen. Je nach Anzahl der Antriebe und der separat zugewiesenen Brandabschnitte, kann die Anzahl der Aktormodule jederzeit angepasst werden.
- An das Auslösemodul werden die Brandmelder und RWA-Bedienstellen angeschlossen. Auch hier ist die Anzahl der Module an die Menge der Brandmelder und RWA-Bedienstellen sowie der separat anzusteuernden Brandabschnitte anzupassen.

… die auf 3 verschiedene Modulsockel gesteckt werden können.

- Der Basismodulträger dient dem Steuerungsmodul und dem ersten Versorgungsmodul jeder CPS-M Zentrale als Verbindung zu weiteren verwendeten Modulen der Zentrale.
- Der Erweiterungsmodulträger wird sowohl für das Aktormodul als auch für das Auslösemodul verwendet, um das System Stück für Stück zu erweitern.
- Der Versorgungsmodulträger übernimmt die integrierende Aufgabe für das Versorgungsmodul und die Trennung einzelner Zentralenabschnitte auf Versorgungsebene.

Während die Module an sich die einzelnen Aufgaben der Zentrale übernehmen, sind die Modulträger zum einen dafür zuständig die Montage auf TS 35 Hutschiene zu realisieren, zum anderen werden durch die integrierten Steckverbinder die Versorgung und die Kommunikation sichergestellt. Weitere Baugruppen wie der Temperatursensor oder das Busabschlussmodul werden benötigt, um den sicheren Betrieb der Zentrale zu gewährleisten.

Anwendungsbeispiel



Bedienung

Bedient wird die CPS-M im RWA-Fall über die genannten RWA-Bedienstellen, um die Fenster in Verbindung mit D+H Antrieben mit höchstmöglicher Geschwindigkeit zu öffnen. Antriebe anderer Hersteller können ebenso angeschlossen und betrieben werden, öffnen im Zweifelsfall aber mit einer geringeren Geschwindigkeit.

Zudem besitzt die CPS-M eine Lüftungskomfortfunktion, mit der die Fenster auch für Lüftungszwecke verwendet werden können. Hier ist die Geschwindigkeit auf eine besonders geringe Geräuschemission optimiert. Die Bedienung wird durch handelsübliche Lüftungstaster realisiert.

Das Touch Panel im Gehäuse der CPS-M kann zudem dazu genutzt werden, den Systemzustand der Anlage und die einzelnen Zustände der Ein- und Ausgänge anzuzeigen sowie Grundfunktionen auszuführen. Der kontrollierte Betrieb der Anlage lässt sich auch ohne Touch Panel realisieren. Eine Bedienung der Zentrale ist dann durch das Anschließen von Tastern und Bedienstellen möglich.

Modulanordnung / Definition Zentralenabschnitt

Die Anordnung der Module ist weitestgehend frei zu gestalten. Zu beachten ist die Auslastung der einzelnen Zentralenabschnitte, die durch weitere Versorgungsmodule in Verbindung mit einem Schaltnetzteil neu gebildet werden. Steuerungsmodul und erstes Versorgungsmodul werden systembedingt an erster Stelle positioniert. Aktor- und Auslösemodule können folgend frei positioniert werden. Wir empfehlen, den Weg der geringsten Last einzuhalten und wenn möglich die verwendeten Aktormodule an den jeweiligen Versorgungsmodulen der Zentralenabschnitte zu platzieren.

Parametrierung

Die Zuordnung der unterschiedlichen Brandabschnitte und die damit verbundene Zuteilung von Aktormodul-Gruppe zu Auslösemodul-Linie sowie die Zuordnung und Verwendung der verfügbaren digitalen Ein- und Ausgänge als beispielweise Lüftungstaster, werden über das SCS-Tool parametriert.

Im SCS-Tool können ebenfalls bei den einzelnen Modulen verschiedene Einstellungen im Bereich des Verhaltensmusters ausgewählt werden. Auch in einem Netzwerk, bestehend aus mehreren Zentralen, kann von einem Standpunkt aus die Parametrierung für alle Teilnehmer - ob Zentrale oder ACB-Antrieb (Advanced Communication Bus) - übertragen werden.

Funktionen

Die Funktionen der einzelnen Module werden ebenfalls im SCS-Tool eingestellt. So kann beispielweise beim Aktormodul der Speicherbetrieb in AUF- und ZU-Richtung für jeden Motorausgang separat eingestellt werden.
Die digitalen Ein- und Ausgänge können in RWA- oder Lüftungsverknüpfungen eingefügt und mit Funktionen ausgestattet werden. Je nach verwendeter Verknüpfung stehen unterschiedliche Funktionen zur Auswahl.

Aktortypen

Beim Aktormodul kann über dies auch der Aktortyp ausgewählt werden, bei dem zwischen Polwechselantrieben und ACB-Antrieben ausgewählt werden kann.

Die CPS-M kann in Verbindung mit ACB-Antrieben, aufgrund der verwendeten Bustechnologie, mit dem Antrieb interagieren und dessen Informationen für einen besseren und sichereren Betrieb verwenden. Alle ACB-Antriebe werden von der Zentrale separat über die Buskommunikation überwacht. Somit wird auch die Leitungsüberwachung zu den Antrieben realisiert und auf die Verwendung des Endmoduls verzichtet.

Bei der Auswahl des Aktortyps Polwechselantrieb ist es möglich, zusätzlich eine für Antriebe anderer Hersteller benötigte Stopp-Haltefunktion zu aktivieren. Diese verhindert das ungewollte Bewegen der Antriebe unter Last im spannungslosem Zustand.

HINWEIS: Bei Verwendung der Stopp-Haltefunktion kann eine Leitungsüberwachung nach EN 12101-09 nicht gewährleistet werden.

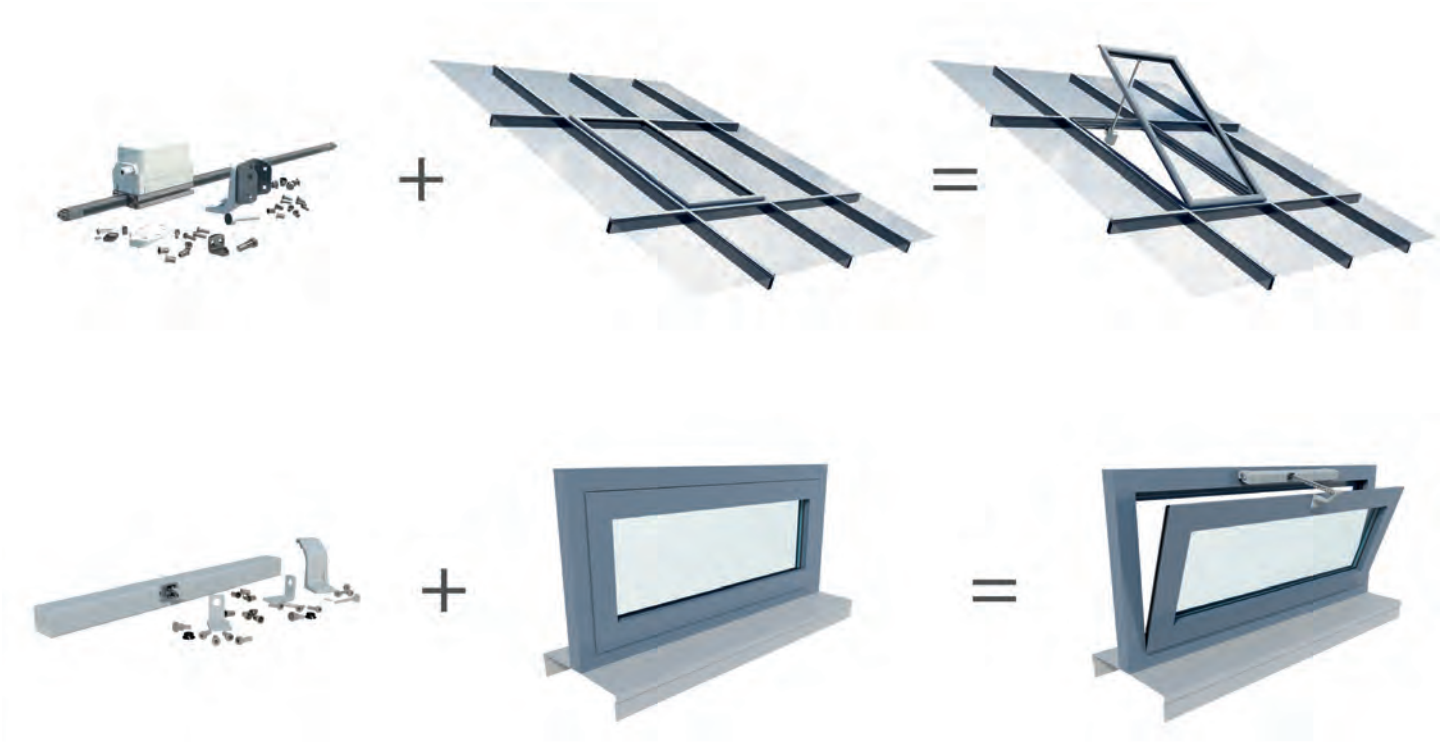
Alle von D+H zur Verfügung stehenden Antriebe benötigen die beschriebene Stopp-Haltefunktion nicht!

NRWG ganz einfach

Anwendungsbereiche für DIN EN 12101-2

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG) werden errichtet, um im Brandfall heiße Rauchgase abzuleiten, um einen rauchfreien Bereich in Bodennähe und auf Fluchtwegen sicherzustellen. Seit September 2006 ist für alle NRWG die DIN EN 12101-2 anzuwenden. Diese Norm legt die Anforderungen und Prüfmethoden für NRWGs fest.

Ein NRWG besteht aus den folgenden Komponenten: elektromotorischer Antrieb mit den dazugehörigen Komponenten (Konsole, Beschläge), die Füllung (Glas, Paneel) und der RWA-Öffnung mit den dazugehörigen Komponenten (Profile, Dichtungen, Beschläge) in der Fassade oder im Dach.



Das zugelassene NRWG hat folgende Einzelprüfungen bestanden:

- Öffnungszeit ≤ 60 s
- Aerodynamisch wirkende Fläche
- Funktionssicherheit
- Schneelast
- Windlast
- Niedrige Umgebungstemperaturen
- Wärmebeständigkeit

Die geprüften Komponenten dürfen nicht gegen andere Komponenten getauscht werden.

Das geprüfte NRWG kann an dem CE-Kennzeichen erkannt werden:

RES RA 1472 1523 - ZA 24 V						
CE	SL1000	Aa 1.044	Av 1.885	B300-E	Re1000+Le10.000	WL1500	T(00)
	1368-CPR-C-7080	EN 12101-2:2003		22505-2		42/2018
D+H Mechatronic AG						D+H

Der Weg zum CE-Kennzeichen und zum Zertifikat der Leistungsbeständigkeit des NRWGs

Die CE-Kennzeichnung von RWA-Produkten erfordert einen definierten Prüfablauf des Produktes und des Herstellerwerkes.
Die erforderlichen Schritte zur Ausstellung des Zertifikats sind:

1. Antrag an einer notifizierten Prüfstelle von D+H
2. Prüfung nach angegebenen Leistungsklassen
3. Antrag auf Ausstellung eines Zertifikats der Leistungsbeständigkeit
4. Einrichtung einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)
5. Erhalt des Zertifikats der Leistungsbeständigkeit

D+H Euro-RWA Herstellerkooperation

D+H Euro-RWA ist eine einzigartige und optimale Lösung zur Herstellung eines NRWGs. Hierzu wird das Profilsystem in Verbindung mit den D+H Antriebssystemen geprüft und zertifiziert. Diese Systemprüfungen werden vom Fensterhersteller genutzt.
Für die Herstellung von NRWGs nach DIN EN 12101-2 arbeiten der D+H Partner und der Fensterhersteller wie folgt zusammen:

1. Der D+H Partner berechnet ein NRWG auf Grundlage des jeweils gültigen Zertifikats der Leistungsbeständigkeit.
2. Der Fensterhersteller produziert das Fenster unter Beachtung und Einhaltung dieser Vorgaben sowie der jeweils gültigen Herstellerrichtlinien und Verarbeitungsvorschriften des eingesetzten Profilsystems.
3. Der Fensterhersteller stellt eine werkseigene Produktionskontrolle (WPK) sicher.
4. Das Fenster wird durch den Fensterhersteller gemäß den Verarbeitungsvorschriften des Profilsystemherstellers im Objekt montiert.
5. Der Fensterhersteller bringt das vom D+H Partner ausgestellte CE-Kennzeichen am NRWG an.
6. Der D+H Partner überprüft jährlich die in der WPK dargestellten Abläufe im Betrieb des Fensterherstellers und erstellt einen Auditbericht.

Die Vorteile im Überblick:

- Höchste Sicherheit mit renommierten Prüfinstituten (VdS, MPA und IFI Aachen)
- Keine Mehrkosten für NRWGs
- Größtes Spektrum an EN-Lösungen auf dem Markt
- Max. Planungssicherheit mit Euro-RWA
- NRWG-Berechnungen mit myCalc - einer Fachsoftware
- Erstellung von EN-Dokumenten wie NRWG-Spezifikation, Leistungserklärung, CE-Label, EN-Prüfvorschrift, EN-Gebrauchsanleitung in 17 Sprachen
- Zahlreiche zertifizierte Fachfirmen (Euro-RWA Partner) auch in Ihrer Nähe

Herkömmliches RWA-Fenster

Keine Mehrkosten auf D+H Produkte !

NRWG nach DIN EN 12101-2

Basiswissen TSZ-200

Einleitung

Die TSZ-200 ist eine Zentrale, die für die Steuerung, Überwachung und Stromversorgung von Alarmmitteln in Systemen zur Eindämmung der Ausbreitung von Rauch, Wärme und Feuer entwickelt wurde. Sie kann auch zur maschinellen Entrauchung und als Lüftungssystem von Wohngebäuden eingesetzt werden. Die Stromversorgungsfunktionen der TSZ-200 erfüllen die Normen DIN EN 12101-10 und DIN EN 54-4.

Die TSZ-200 wird kundenspezifisch geplant. Die Ausstattung und Planungsoptionen hängen hierbei vom jeweiligen Brandszenario ab.

Komponenten / Funktionen

Mit der TSZ-200 können Geräte mit Energie versorgt werden, die für den Betrieb mit 24 V DC, 230 V AC und 400 V AC ausgelegt sind.

Die Steuerung führt Löschvorgänge und Lüftungsfunktionen durch, deren Programmierung auf einer CFD-Simulation, auf Brandszenarien oder auf Richtlinien für die Ausführung von Lüftungssystemen basiert. Die Steuerungszentrale arbeitet mit Wechselrichtern, die eine Nennleistung von bis zu 75 kW haben. Dies ermöglicht den sanften Anlauf und die stufenlose Anpassung der Drehzahl von Lüftern. Dabei kommen erweiterte Regelalgorithmen zum Einsatz, z.B. die Nutzung des Lüfters im Umkehrbetrieb oder variable Lüfterdrehzahlen, die durch das Meldesystem gesteuert werden. Für weniger anspruchsvolle Systeme unterstützt die Steuerungszentrale die Stern-Dreieck-Anlaufschaltung oder den direkten Start.

Das Gerät kann optional mit einer Notstromversorgung ausgestattet werden. Ein solches System reagiert automatisch auf jede Unterbrechung in der Stromversorgung, und ist somit nicht auf die Stromversorgung des Gebäudes angewiesen.

Die TSZ-200 unterstützt die Protokolle Modbus RTU und Modbus TCP/IP, wodurch die Statussignale der einzelnen Geräte und die Steuersignale für Wohnfunktionen zwischen Steuerungszentralen ausgetauscht werden können. Zusätzlich erlaubt dies die Kommunikation mit der zentralen Visualisierungsstation und der GLT des Gebäudes.

Es ist möglich, eine gemeinsame LCD-Anzeige (3,5“ - 15“ großes Touchscreen) zu verwenden, um den Betriebsstatus mehrerer Steuereinrichtungen im Gebäude anzuzeigen. Diese wird bei ausgedehnten Systemen, die aus mehreren Einheiten des Typs TSZ-200 bestehen, benötigt. Dadurch lässt sich die gesamte Anlage visualisieren.

Anwendung

Die TSZ-200 findet üblicherweise in großflächigen Gebäuden Verwendung. Dank des modularen Aufbaus der Zentrale kann diese in einer Vielfalt von Einrichtungen verwendet werden.

- Tiefgaragen
- Parkhäuser
- Großvolumige Gebäude
- Straßentunnel
- Horizontal verlaufende Evakuierungswege
- Industrie- und Fertigungsanlagen
- Einkaufs- und Logistikzentren
- Kraftwerke und Heizungsanlagen

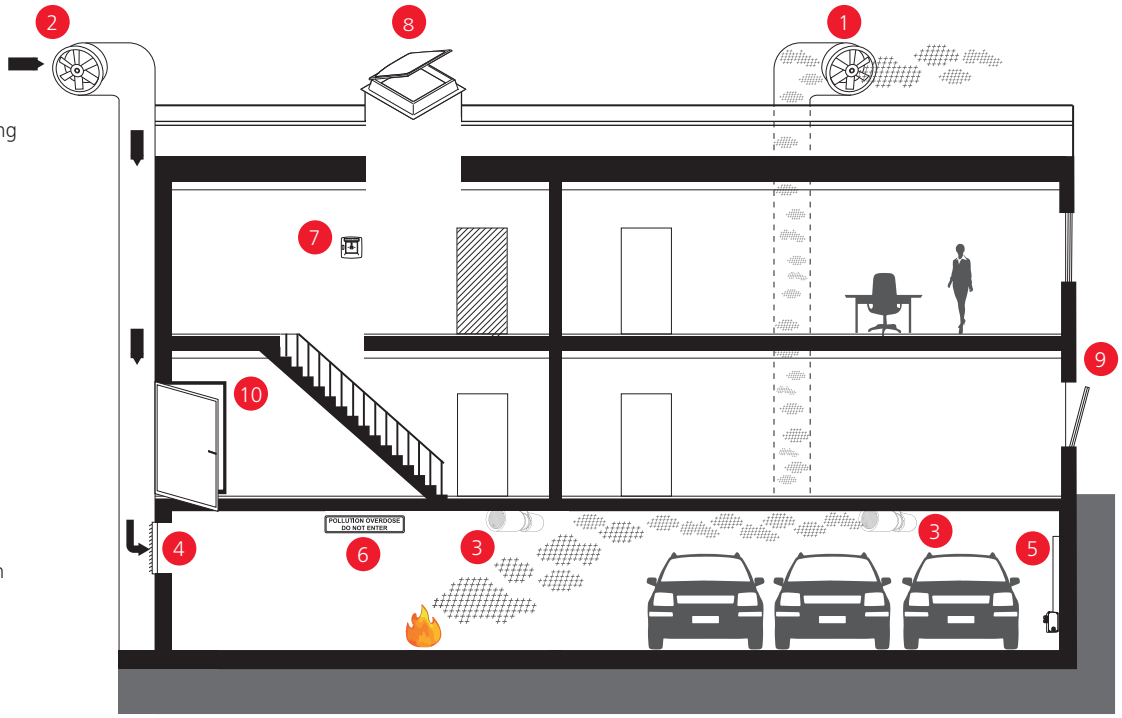
Mögliche Systemkomponenten

Folgende Systemkomponenten können mit der TSZ-200 zusammenarbeiten:

- Feuerlösch-, Zuluft- und Wohnraumlüfter bis 75 kW (mit unterschiedlichen Startmodi)
- 24 V DC oder 230 V AC Brandschutzklappen
- 24 V DC oder 230 V AC Regelklappen
- 24 V DC oder 230 V AC lineare oder rotierende elektromechanische Stellglieder
- Brandmelder und manuelle Rauchabzugstaster (D+H)
- Andere Komponenten, die in automatischen Geräten für Belüftungssysteme von Feuer und Wohnraum eingesetzt werden

Anwendungsbeispiel

1. Lüfter zur Rauchableitung
2. Zuluftlüfter
3. Strahllüfter
4. Rauchabzugs- und Brandschutzklappen
5. CO-/LPG-Melder
6. Warnschilder
7. Drucktaster
8. Rauchableitungsklappen
9. Rauchableitungsfenster
10. Zulufttüren/-tore



Planungsoptionen

Option 1: Natürlicher Rauch- und Wärmeabzug
Die TSZ-200 erkennt einen Brand und aktiviert Rauchableitungsklappen und -fenster sowie Lüftungsklappen in den Treppenräumen.

Option 2: Maschinelle Rauchabzugsanlage
Der Brand wurde beispielsweise in einer Tiefgarage erkannt. Die TSZ-200 aktiviert die Lüfter zur Rauchableitung und Belüftung sowie die Strahllüfter. Zudem steuert die Zentrale den Betrieb der Zulufttore.

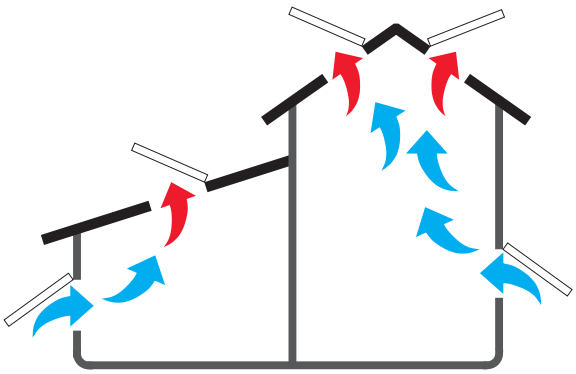
Option 3: Lüftungsanwendung
Ein Flüssiggas- und Kohlenmonoxid-Sensor meldet eine erhöhte Gaskonzentration. Die TSZ-200 aktiviert die Strahllüfter, schaltet die Warnschilder ein und öffnet die Zulufttore.

Lüften: Aber wie?

Gesundes Klima - ganz natürlich

Mit kontrollierter natürlicher Lüftung kann das Raumklima allein durch Nutzung naturgegebener, frei verfügbarer Energiequellen und thermischer Effekte geregelt werden. Dieses Verfahren ist nicht nur einfach, kostengünstig und effektiv. Durch Fensteröffnung entsteht auch ein besonders gesundes und behagliches Raumklima.

Funktionsprinzip der kontrollierten natürlichen Lüftung



Die Regelung der Lüftung erfolgt in Abhängigkeit der jeweiligen thermischen, lufthygienischen und energetischen Anforderungen. Intelligente Regelsysteme werten die vorherrschenden Wetter- und Raumluftbedingungen aus, wie z.B. die Innentemperatur, die Raumluftfeuchte und den Kohlendioxidgehalt im Raum sowie die Außentemperatur, die Windgeschwindigkeit und den Niederschlag.

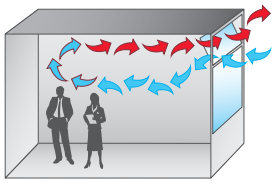
Werden daraufhin die Fenster elektromotorisch geöffnet, wird ein gezielter Austausch von warmer, verbrauchter Innenluft durch frische Außenluft erzeugt: durch die Temperaturunterschiede zwischen Innen und Außen, den thermischen Auftrieb im Innenraum sowie die Windverhältnisse um das Gebäude herum.

Die drei Grundprinzipien der kontrollierten natürlichen Lüftung

Eine kontrollierte natürliche Lüftung kann auf verschiedene Weise realisiert werden:

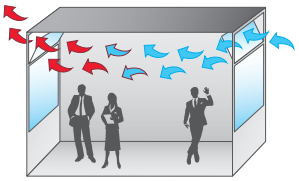
Einseitige Lüftung

Bei einseitiger Lüftung sind Fenster nur auf einer Seite eines Raumes zu öffnen. Die Höhe des Luftwechsels ist begrenzt, daher wird diese bei kleineren Räumen mit einer geringen Personenbelastung genutzt.



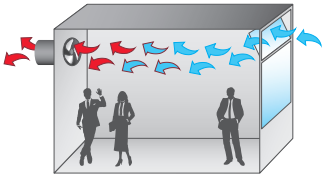
Querlüftung

Die Querlüftung wird durch Fenster in zwei oder mehr Außenflächen durch Winddruckunterschiede an den Fassaden erzielt. Sie ermöglicht auch bei größeren und tiefen Räumen einen optimalen Luftaustausch.



Hybridlüftung

Als Hybridlüftung wird die Kombination aus motorisch betätigten Fenstern und einem Abluftventilator bezeichnet. Sie findet dort ihren Einsatz, wo Lüftung auch unter schwierigen klimatischen Bedingungen sichergestellt werden soll.



Die zeitgemäße Alternative zur mechanischen Lüftung

Mit intelligenten Steuerungen und Fensterantrieben von D+H kann sehr individuell eine besonders angenehme und behagliche Raumatmosphäre geschaffen werden. Frischluft gelangt bedarfsgerecht in das Innere des Gebäudes und verbrauchte Luft kann entweichen.

- Optimaler Luftaustausch und ein gesundes Raumklima auch außerhalb der Nutzungszeiten
- Vorbeugen von Feuchteschäden und Schimmelbildung durch ständiges Abführen von Luftfeuchtigkeit
- Bedarfsgerechte Nachtauskühlung der erwärmten Gebäudespeichermassen in den Sommermonaten
- Verhindern von zu trockener und schlechter Luft, die bei der mechanischen Lüftung häufig zu gesundheitlichen Problemen führt (Sick-Building-Syndrom)

Kontrollierte natürliche Lüftung ist eine äußerst umweltfreundliche, gesunde und kostengünstige Alternative zur mechanischen Lüftung.

Die Vorteile im Überblick:

- Geringere Investitionskosten, deutlich weniger anlagentechnischer Aufwand
- Geringere Instandhaltungs- und Wartungskosten (wartungsfreie Technik)
- Geringerer Energieverbrauch (Verzicht auf aktive Kühlung und Ventilatoren)
- Kürzere Bauzeiten durch schnelle Installation und Inbetriebnahme
- Deutlich geringerer Platzbedarf (keine Verteilerschächte und Kanäle)
- Geringere CO_2-Emission

AdComNet - Der sichere RWA-Bus

Komfort und Sicherheit intelligent verknüpft

AdComNet (Advanced Communication Network) ist die Bustechnologie von D+H, mit der dezentral positionierte Standard-RWA-Steuerungen in einfach und flexibel programmierbare Entrauchungs- und Belüftungskonzepte integriert werden können. Die modular aufgebaute Netzwerktechnik ist das erste VdS-zertifizierte Bussystem für RWA auf dem Markt.

Ein komplexes Rauchabzugsszenario, einfach und sicher gesteuert

Mit AdComNet werden die herkömmlichen Steuerzentralen so verknüpft, dass je nach Raumnutzung komplexe Szenarien zum Öffnen und Schließen von Fenstern oder anderen Lüftungseinrichtungen möglich sind. Beispiel Rauchabzug: Bricht in einer Etage ein Feuer aus, öffnen sich die geschlossenen Fenster im Stockwerk unverzüglich und leiten den gefährlichen Brandrauch aus dem Gebäude. In den übrigen, nicht vom Brand betroffenen Etagen schließt AdComNet die geöffneten Fenster, um hier ein Eindringen giftiger Brandgase zu verhindern. Die geschlossenen Fenster im Treppenhaus werden ebenfalls automatisch geöffnet, um diesen Fluchtweg rauchfrei zu halten. Durch die Aufteilung des Bussystems in eigenständige Segmente bleiben die einzelnen Brandabschnitte selbst bei einem Kommunikationsabriss weiter funktionsfähig.

AdComNet: modular und flexibel

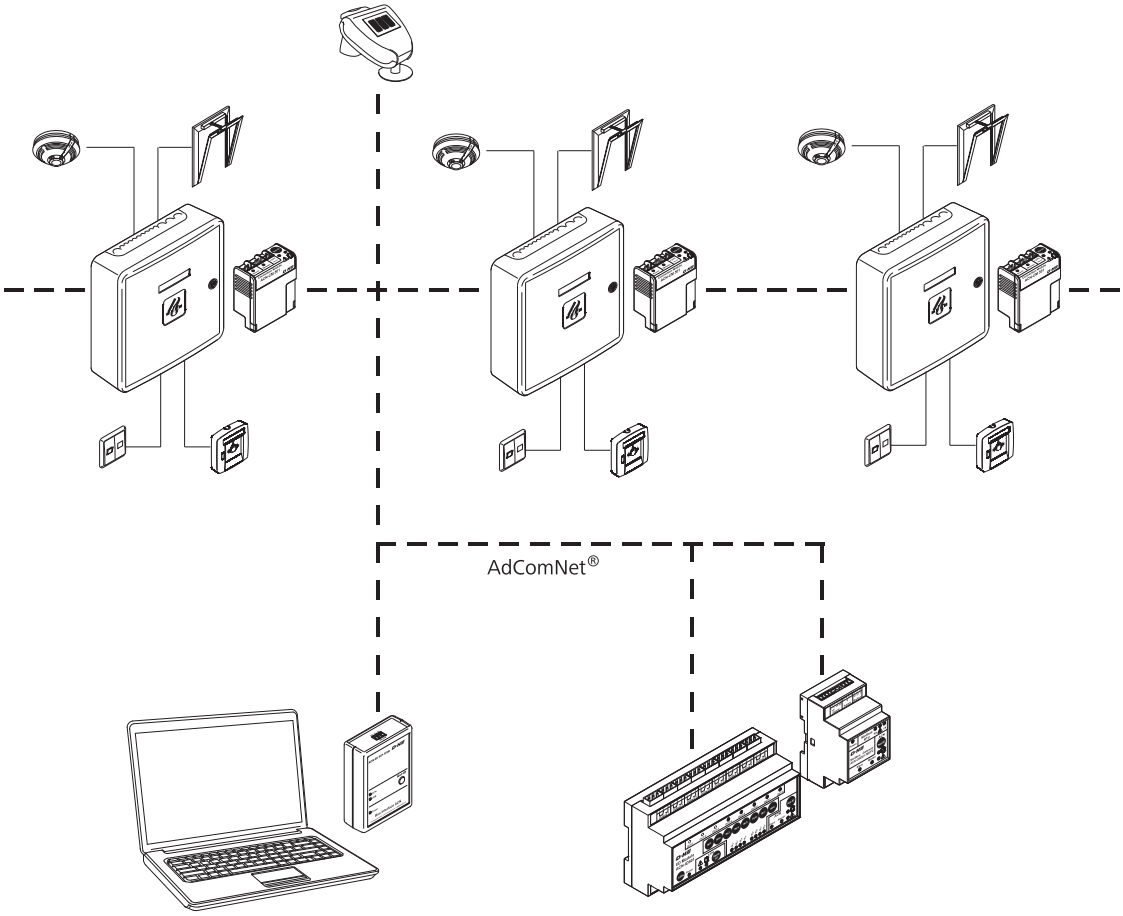
Konzipiert ist das modular aufgebaute, dezentrale Bussystem als langfristig wirtschaftliche Lösung für alle Gebäudetypen, in denen neben RWA-Anlagen auch Systeme zur natürlichen Lüftung eingesetzt werden. Da sich das Bussystem bei neuen Raumnutzungen einfach umprogrammieren lässt, ist AdComNet ideal für Gebäudetypen mit differenzierten Anforderungen an RWA und Belüftung, wie z.B. Gebäude mit mehreren Stockwerken und Brandabschnitten (Büro- und Verwaltungsgebäude, Schulen, Versammlungsstätten, Produktionshallen u.a.).

Erweiterungen oder Anpassungen des Systems sind jederzeit möglich, sowohl während der Errichtung und Installation, als auch bei späteren Umbauten oder Nachrüstungen. Rauchabschnitte, Last- und Zonengruppen sowie die entsprechenden Feldgeräte können ohne Kabelveränderungen umprogrammiert werden. Aufwändige und teure Neuinstallationen und Verkabelungen entfallen.

Die Vorteile im Überblick:

- Großes Einsparpotenzial durch geringeren Verkabelungsaufwand, deutliche Reduktion von Leitungsquerschnitten und -längen
- Nur ein Zehntel des üblichen Stromverbrauchs pro Knotenpunkt durch „Low-Power“ Technologie
- Kosteneinsparungen bei der Auslegung und Dimensionierung der RWA-Steuerungen durch verringerten Bedarf an Akkuleistungen und -größen
- Keine besondere Stromversorgung bei Netzausfall erforderlich, Ausgangszustände bleiben erhalten
- Spezielle Systemintegratoren werden nicht benötigt

Anwendungsbeispiel



Basiswissen ACB

Was ist ein Bussystem?

Generell ist ein Bus ein System zur Datenübertragung zwischen mehreren Teilnehmern über einen gemeinsamen Übertragungsweg. Bussysteme finden wir heute in den unterschiedlichsten Arten, z.B. im Auto (CAN-Bus) oder im Smart Home (KNX, LON, BACnet usw.) Die wichtigsten Teilnehmer eines Rauchabzugs- und Lüftungsnetzwerkes sind zumeist eine Gebäudetechnik, Fensterantriebe sowie die Zentralen. Als Übertragungswege werden Protokolle verwendet, um die Anforderungen an eine systeminterne, sichere und stabile Kommunikation zu erfüllen. Diese Protokolle können sowohl über Funksignale als auch via Kabel transportiert werden. Durch eine festgelegte Art des Informationsaustauschs auf eines dieser Protokolle können die einzelnen Geräte „miteinander kommunizieren", d.h. Informationen austauschen. Noch bevor der Wecker klingelt, fahren langsam die Rollläden hoch. Sonnenlicht fällt in den Raum und in der Küche startet automatisch die Kaffeemaschine. Parallel dazu stellt die Heizung die Wohlfühltemperatur im Bad ein und der Fernseher im Wohnzimmer springt auf die aktuellsten Nachrichten. Das alles klingt nach Luxus und Zukunftsdenken, ist aufgrund moderner Bussysteme in vielen Haushalten aber schon längst gängiger Alltag. Auch in großen Gebäudekomplexen wie Schulen, Büros oder Hotels reguliert die sogenannte Gebäudeleittechnik (GLT) heutzutage immer mehr automatisiert. Dabei kommunizieren alle „smarten" Geräte miteinander, um dem Benutzer maximalen Komfort zu bieten und energetische Vorteile zu verschaffen.

Zum ACB-
Planungshandbuch

Modbus: Das Englisch unter den Übertragungsprotokollen

Im Laufe der Zeit hat sich durch unterschiedliche Hersteller eine Vielzahl an Übertragungssystemen entwickelt, die international aber nur vereinzelt zu anerkannten Standards gehören. Eines der Protokolle, das sich durchsetzen konnte, ist Modbus RTU. Es gilt innerhalb der industriellen Kommunikation als unabkömmliche Komponente, hat aber auch in internationalen Märkten im Bereich „Wohnen" Einzug gehalten. Sehr viele Anwendungen und Geräte sind mit einer Modbus-Schnittstelle ausgestattet. Aufgrund der relativ einfachen Struktur ist Modbus leicht integrierbar und im Vergleich zu anderen Systemen sehr stabil. Daher ist es eine Sprache, die z.B. für die GLT ausgezeichnet geeignet ist. Für Gebäude, in denen andere Bussysteme, wie z.B. BACnet oder KNX, die Steuerungen aller technischen Funktionen übernehmen, existieren sogenannte Gateways (D+H Gateway ist das ACN-GW501-MRTU-0200). Diese übersetzen die anderen Informationssprachen in das gängige Modbus-Protokoll - so gesehen gibt es also keine Sprache, die Modbus nicht verstehen kann. Wenn man so möchte ist Modbus das Englisch, die Weltsprache unter den Übertragungsprotokollen. Auf Basis der Vorteile dieses Systems hat D+H sich dazu entschieden, seine ACB-Technologie auf dem offenen Modbus RTU-Protokoll aufzubauen.

Die Fenster sprechen ACB

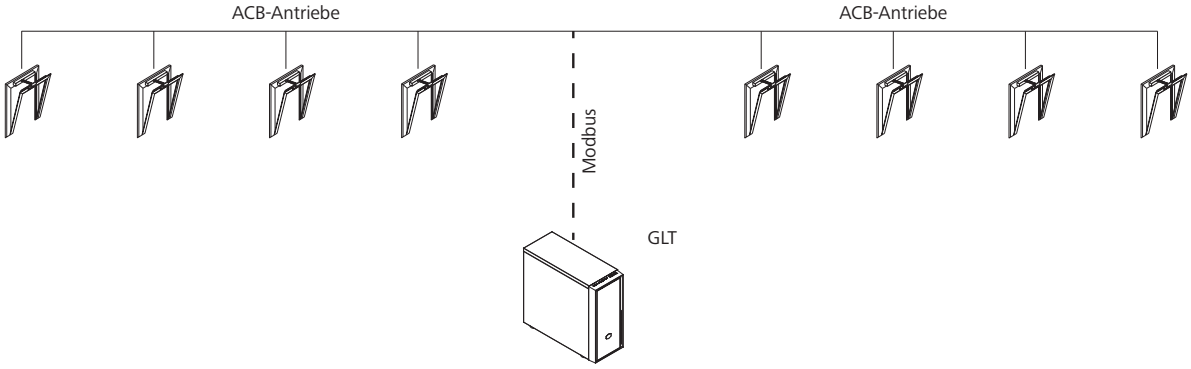
Mithilfe des von D+H neu entwickelten Bussystems, dem Advanced Communication Bus (ACB), können nun auch Fensterantriebe direkt in eine vorhandenen Gebäudeautomation eingebunden werden. Die Fenster können auf diese Weise vollautomatisch öffnen und schließen, je nach Witterungs- und Raumluftbedingungen.

Über die Gebäudeleittechnik (GLT) lassen sich ACB-Antriebe nur im Lüftungsmodus betreiben. Eine Verwendung von Rauchabzugs- (RWA)- Funktionen wie Highspeed erfordert die Einbindung an die digitale Rauchabzugszentrale (CPS-M) von D+H. ACB basiert auf dem offenen Modbus RTU-Protokoll und macht dadurch die Integration in eine GLT spielend einfach.

Die korrekte und sichere Planung

Für die Planung von Projekten ist im ersten Schritt wichtig zu wissen, wie viele Fenster und somit Antriebe im Projekt benötigt werden. Die Anzahl von Modbus-Slave-Antrieben pro Modbus-Master ist auf 32 Teilnehmer limitiert. Dies gewährleistet eine nahezu verzögerungsfreie Kommunikation der Antriebe. Die Limitierung der Antriebszahl wird mit der maximalen Leitungslänge im Modbus-System von 200 m begründet. Da jeder Antrieb eine Anschlussleitung von ca. 2 m besitz, sind dies bei 32 Antrieben 64 m Leitungslänge. Es bleiben also noch 136 m. Bei durchschnittlich 4 m Abstand zwischen zwei Fenstern kommen aber zu den 64 m noch weitere 128 m (4 m x 32 m) hinzu, womit man die 200 m Leitungslänge beinahe erreicht.

Mehrwert von ACB-Antrieben



Programmieren leicht gemacht

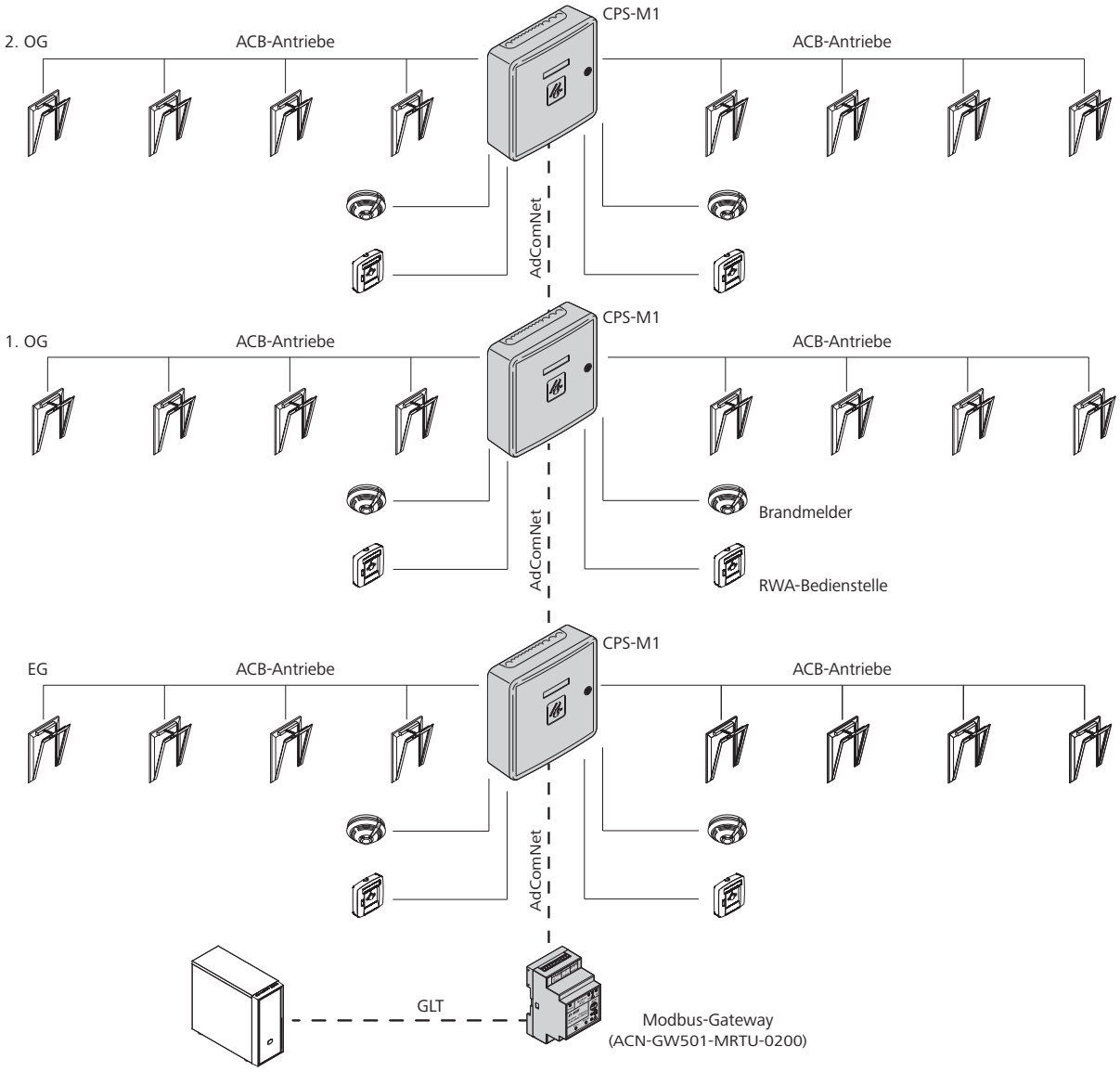
Dass die ACB-Antriebe für Lüftungszwecke direkt von der Gebäudeautomation angesteuert werden können, haben wir bereits geklärt. Aber wussten Sie, dass die Ansteuerung sehr genau erfolgen kann? Die positionsgenaue Ansteuerung ist Teil der Programmierung durch z.B. die GLT oder die D+H Software SCS.

Sollen die Fenster im Sommer ca. um 10 Prozent einen kleine Spalt öffnen? Oder doch lieber um 80 Prozent für eine kräftige Stoßlüftung? Alle Details rund um die Programmierung finden Sie im D+H Planungshandbuch.

Modbus RTU - die technische Betrachtung

Das RTU hinter Modbus steht für „Remote Terminal Unit“, also „Entfernte Terminal Einheit“. Warum entfernt? Das bezieht sich auf die Master/Slave-Architektur des Modbus RTU-Protokolls. Diese funktioniert wie folgt: Ein Gerät, beispielsweise die GLT, ein Computer oder ein Touchdisplay, übernimmt die Master-Verwaltungsfunktion und sendet Anweisungen an den „entfernten“ Slave - z.B. einen D+H ACB-Antrieb. Dieser empfängt das Signal und führt dann die Anweisungen aus.

Vernetzung zwischen CPS-M und ACB-Antrieben



Die Live-Kommunikation mit dem Antrieb

- Bidirektionale Buskommunikation zwischen D+H Steuerungen und D+H Antrieben
- Parametrierbar über D+H Steuerungen und D+H Software SCS via PC oder Tablet mit Windows Betriebssystem
- Mehrere Antriebe lassen sich zu einer Antriebsgruppe zusammenfassen und laufen synchron
- Durch positionsgenaue Steuerung wird der Antrieb millimetergenau ein- und ausgefahren
- Über den ACB können alle Statusmeldungen, wie z.B. der genaue Öffnungshub oder der Status AUF und ZU, ausgelesen werden

Zulassungen / Richtlinien

CE-Kennzeichnung, der Reisepass für Produkte in der Europäischen Union

Um Handelshemmnisse innerhalb der Europäischen Union abzubauen, wurde im Jahr 1989 die Bauproduktenrichtlinie (Construction Product Directive = CPD) eingeführt. Damit sollte ein einheitliches System zur Prüfung, Zertifizierung und anschließenden Kennzeichnung von Bauprodukten sichergestellt sein. Seit dem 09. März 2011 ist die neue Bauproduktenverordnung gültig, mehr Informationen dazu weiter unten.

Mit der CE-Kennzeichnung des Produktes erklärt der Hersteller die Übereinstimmung mit allen, für sein Produkt relevanten, europäischen Richtlinien.
Im Falle von elektromechanischen Komponenten für Rauch- und Wärmeabzug sind dies die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) und die EMV-Richtlinie (2014/30/EU). Speziell für Antriebe erklärt der Hersteller zusätzlich die Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Bei Bauprodukten, die von einer harmonisierten Europäischen Norm erfasst sind (z.B. DIN EN 12101-10), erklärt und bestätigt der Hersteller mit dem Anbringen des CE-Kennzeichens, dass Produkte die in der Leistungserklärung aufgeführten Produktleistungen auch tatsächlich erbringen.

Unterschied Bauproduktenrichtlinie und Bauproduktenverordnung

Seit dem 09. März 2011 ist die neue Bauproduktenverordnung gültig. Die bisherige Bauproduktenrichtlinie wurde ab dem 01. Juli 2013 vollständig durch die neue Bauproduktenverordnung (Construction Product Regulation = CPR) ersetzt.

Die neue Bauproduktenverordnung (CPR) ist in den jeweiligen Ländern durch den Charakter „Verordnung“ bereits automatisch in national geltendes Recht umgesetzt, ohne dass es dafür eines weiteren nationalen Rechtsaktes bedurfte. Dies ist einer der Hauptgründe, weswegen man eine Bauproduktenverordnung eingeführt hat.

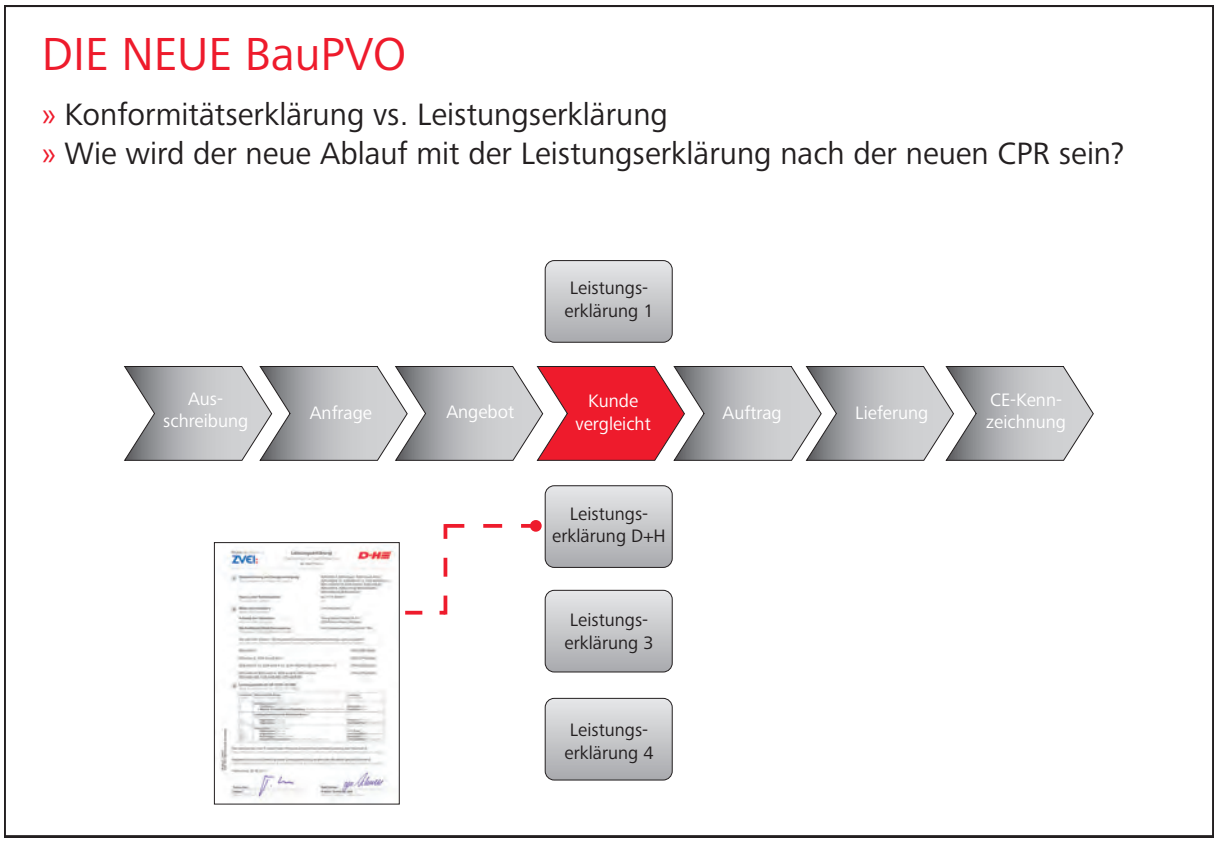
Im Unterschied zur Bauproduktenrichtlinie (CPD) erklärt der Hersteller seit der verbindlichen Anwendung der Bauproduktenverordnung (CPR) die Konformität seines Produktes mit allen für sein Produkt relevanten europäischen Richtlinien und die Konformität zu der von ihm ausgestellten Leistungserklärung.

Im Vergleich zu der alten Bauproduktenrichtlinie muss ein Hersteller nach der neuen CPR nur zu mindestens einem wesentlichen Merkmal einen Leistungswert angeben. Zu allen anderen wesentlichen Merkmalen darf der Hersteller die Angabe n.p.d (no peformance determined) angeben. Dabei ist es nach der Bauproduktenverordnung dem Hersteller nicht vorgeschrieben, zu welchem wesentlichen Merkmal er eine Angabe zu machen hat.

Beispiel: Ein NRWG hat im Wesentlichen die Aufgabe, eine Entrauchung von heißen Brandgasen durch eine aerodynamisch genau vermessene Fläche sicher zu stellen. Ein Hersteller ist allerdings nicht verpflichtet, eine Angabe für den aerodynamischen freien Querschnitt anzugeben oder diesen prüfen zu lassen. Anstelle dessen könnte er theoretisch nur eine Windlastklasse von z.B. WL 1500 angeben. Wir halten es für sinnvoll und erforderlich, alle Merkmale zu prüfen und anzugeben. Nur so ist eine Vergleichbarkeit der Leistungsmerkmale von Produkten gewährleistet und erlaubt eine sichere Planung und Ausführung.

„Neue" Leistungserklärung vs. „alter" Konformitätserklärung

Die Leistungserklärung hat einen viel höheren Stellenwert bereits während der Ausschreibungs- und Auswahlphase, als die bisher dem Produkt beiliegende Konformitätserklärung.
Der deutliche Vorteil der Leistungserklärung liegt darin begründet, dass – ähnlich zum Kühlschrank – das Leistungsverhalten des NRWG im Vorwege bereits erklärt, und nicht erst bei der Auslieferung des Produktes bestätigt wird. Die folgende Abbildung zeigt deutlich, dass die Leistungserklärung die Auswahl des Kunden schon sehr früh betrifft und dessen Auswahl maßgeblich unterstützten soll. Gegenüber der bisherigen Konformitätserklärung (die erst im letzten Schritt der Darstellung zum Tragen kommt) unterstützt die Leistungserklärung die Auswahl und gibt Sicherheit.



Frühzeitige Wirkung der Leistungserklärung nach der neuen CPR

Was hat der Planer zu beachten?

Der Planer sollte bei seiner Auswahl von natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) auf die vollständig ausgefüllte Leistungserklärung achten. Sie bietet dem Planer und Entscheider die Möglichkeit, die klimatischen und funktionalen Anforderungen, die an das NRWG gestellt werden, zu vergleichen. Ohne Angabe eines Zahlenwertes ist der Vergleich nicht möglich und es ist fraglich, ob ein so geprüftes Produkt den Anforderungen tatsächlich genügt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die neue Bauproduktenverordnung den entscheidenden Vorteil der besseren Vergleichbarkeit bietet unter der Voraussetzung, dass alle Merkmale mit Zahlenwerten belegt werden. Ein Produkt (z.B. NRWG) mit einer vollständig mit vernünftigen Zahlenwerten versehenen Leistungserklärung entspricht dem heutigen Qualitätsstandard.

D+H bietet gemeinsam mit einem internationalen Netz aus D+H Tochterfirmen und D+H Service- und Vertriebspartnern ein breites Spektrum an natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) an, die voll umfänglich nach der DIN EN 12101-2 geprüft wurden und auch mit asymmetrischen NRWG allen architektonischen Anforderungen gerecht werden.

D+H ist aktiv

Bereits seit 1996 arbeitet D+H sehr aktiv an der Gestaltung von nationalen Normen und Richtlinien, europäischen und internationalen (weltweiten) Normen mit. Damit soll sichergestellt sein, dass das seit Jahrzehnten bekannte und in Deutschland akzeptierte Sicherheitsniveau auch Einzug in die europäischen und weltweiten Normen hält.
Das Ergebnis sind zum Einen europäische Normen (z.B. DIN EN 12101-10, Energieversorgung für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen), die dann in Deutschland als DIN EN 12101-10 als harmonisierte Normen verpflichtend anzuwenden sind, zum Anderen entstehen weltweite Normen, die dann als ISO-Norm (z.B. ISO 21927-10; Energieversorgung für RWA) veröffentlicht werden. Diese Normen können von den weltweiten Ländern zur Anwendung gebracht werden, es besteht hier jedoch keine Verpflichtung.

Übersicht Normen

DIN EN

DIN EN 60335-2-103
Anforderungen und Prüfmethoden für Antriebe für Fenster

DIN EN 12101-2
Anforderungen und Prüfmethoden für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG)

Pr EN 12101-9
Anforderungen und Prüfmethoden für Steuerungstafeln (Entwurf)

DIN EN 12101-10
Anforderungen und Prüfmethoden für Energieversorgungen

DIN 18232-9
Wesentliche Merkmale und deren Mindestwerte für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte nach DIN EN 12101-2, für Energieversorgungen nach DIN EN 12101-10 und für Steuerzentralen nach ISO 21927-9

VdS

VdS Richtlinie VdS 2580
Anforderungen und Prüfmethoden für elektromechanische Antriebe, für natürlich wirkende Rauchabzugsanlagen (NRA)

VdS Richtlinie VdS 2581
Anforderungen und Prüfmethoden für elektrische Steuereinrichtungen, für natürlich wirkende Rauchabzugsanlagen (NRA)

VdS Richtlinie VdS 2592
Anforderungen und Prüfmethoden für elektrische Handansteuereinrichtungen, für natürlich wirkende Rauchabzugsanlagen (NRA)

VdS Richtlinie VdS 2593
Anforderungen und Prüfmethoden für elektrische Energieversorgungseinrichtungen, für natürlich wirkendenden Rauchabzugsanlagen (NRA)

VdS Richtlinie VdS 2594
Diese Norm regelt das Zusammenwirken der verschiedenen Produkte nach den o.g. VdS Richtlinien. Das Ergebnis davon ist eine Systemanerkennung für elektrische Rauch- und Wärmeabzugsanlagen.

ISO

ISO 21927-2
Anforderungen und Prüfmethoden für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG)

ISO 21927-9
Anforderungen und Prüfmethoden für Steuerungstafeln (Entwurf)

ISO 21927-10
Anforderungen und Prüfmethoden für Energieversorgungen

UL

UL 325
Diese Prüfnorm definiert u.a. die Anforderungen und Prüfmethoden für elektromechanische Antriebe, die für Lüftungszwecke eingesetzt werden sollen. Das Ergebnis dieser Prüfung ist das UR Zeichen.

GOST

GOST R 53325-2012
NATIONALER STANDARD DER RUSSISCHEN FÖDERATION. Allgemeine technische Anforderungen und Prüfverfahren für Feuerautomatik, einschließlich natürlicher Rauchschutzsysteme.

Prüfstellen / Prüfzeichen

Dekra
Zulassungen zur elektrischen Sicherheit der Produkte (Antriebe und Zentralen) – gerade im Bereich der Niederspannungs-Richtlinie Zulassungen für Antriebe nach der DIN EN 60335-2-103

VdS Schadenverhütung
Als Prüflabor für Brandschutztechnik in Europa etabliert.
Überprüfung von RWA-Zentralen gemäß der folgend aufgeführten Normen bzw. VdS Richtlinien.
Als notifizierte Stelle vom DIBt benannt, Prüfungen nach der Europäischen Normen DIN EN 12101-2 für Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte und anschließende Zertifizierung.
Prüfung elektromechanische Antriebe nach VdS Richtlinie VdS 2580.

I.F.I.
I.F.I. ist eine akkreditierte und europaweit notifizierte Prüf- und Zertifizierungsstelle nach der BauPVO für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte nach EN 12101-2.

EN 12101-2
Antrieb geprüft in Verbindung mit NRWGs nach EN 12101-2. Siehe Seite 16-17.

Underwriters Laboratory UL
Underwriters Laboratories (kurz UL) ist eine unabhängige Organisation, die Produkte hinsichtlich ihrer Sicherheit untersucht und zertifiziert. UL prüft Produkte, Komponenten, Materialien und Systeme, ob sie spezifischen Ansprüchen für den US-amerikanischen und Kanadischen Markt genügen.

CNPP
Das CNPP ist ein französisches Prüfinstitut, bei dem spezifische Funktionsprüfungen mit einzelnen Komponenten oder Systemen für RWA-Anlagen nach französischen Normen durchgeführt werden.

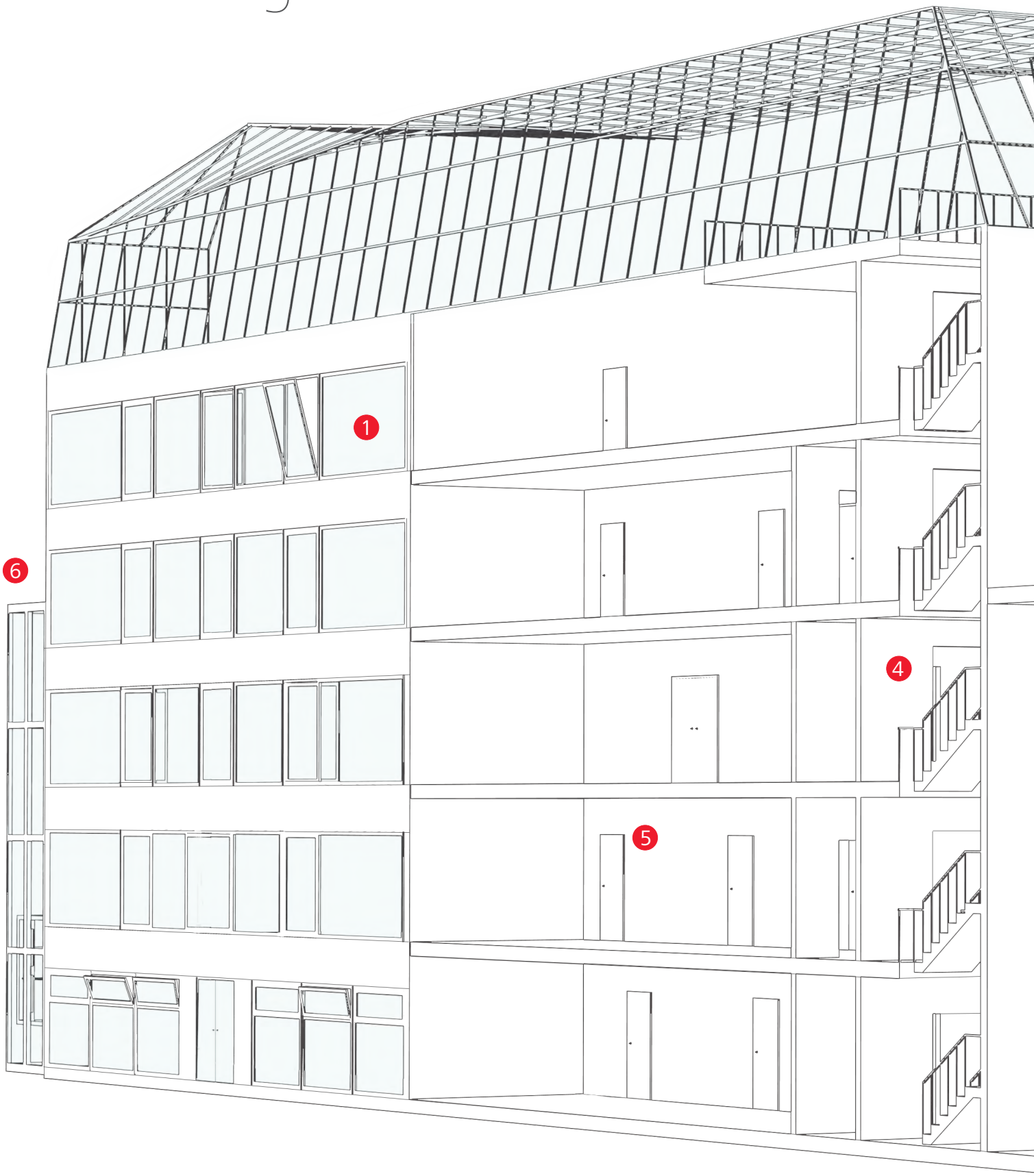
AFNOR
Das AFNOR ist ein französisches Prüfinstitut, bei dem landesspezifische Zertifikate auf Basis der durchgeführten Prüfungen beim CNPP für Komponenten oder Systeme für RWA-Anlagen nach französischen Normen ausgestellt werden.

CNBOP
Das CNBOP ist ein polnisches Prüfinstitut, bei dem spezifische Funktionsprüfungen mit einzelnen Komponenten oder Systemen für RWA-Anlagen nach polnischen Normen und Gesetzen durchgeführt und basierend darauf Zertifikate ausgegeben werden.

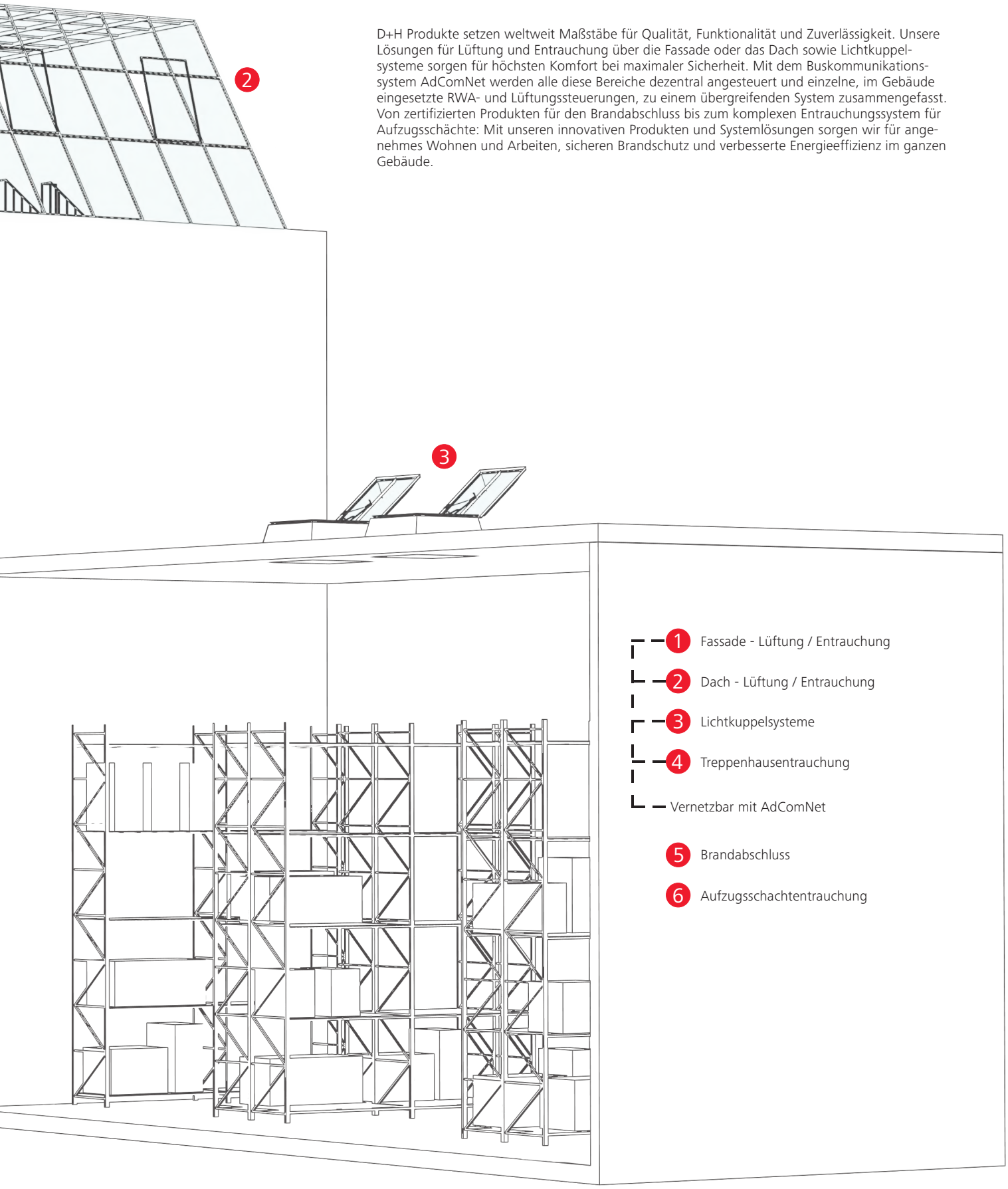
CCCF
Das CCCF ist ein chinesisches Prüfinstitut, bei dem landesspezifische Zertifikate auf Basis durchgeführter Prüfungen bei akkreditierten chinesischen Prüfinstituten für Komponenten oder Systeme für RWA-Anlagen nach chinesischen Normen und Gesetzen ausgestellt werden.

OS POZHTEST FGBU VNIIPO EMERCOM
Das Institut ist Teil des Systems der staatlichen Feuerwehr des russischen Katastrophenministeriums und ist die wichtigste feuertechnische Forschungseinrichtung in der Russischen Föderation.

Einsatzmöglichkeiten



D+H Produkte setzen weltweit Maßstäbe für Qualität, Funktionalität und Zuverlässigkeit. Unsere Lösungen für Lüftung und Entrauchung über die Fassade oder das Dach sowie Lichtkuppelsysteme sorgen für höchsten Komfort bei maximaler Sicherheit. Mit dem Buskommunikationssystem AdComNet werden alle diese Bereiche dezentral angesteuert und einzelne, im Gebäude eingesetzte RWA- und Lüftungssteuerungen, zu einem übergreifenden System zusammengefasst. Von zertifizierten Produkten für den Brandabschluss bis zum komplexen Entrauchungssystem für Aufzugsschächte: Mit unseren innovativen Produkten und Systemlösungen sorgen wir für angenehmes Wohnen und Arbeiten, sicheren Brandschutz und verbesserte Energieeffizienz im ganzen Gebäude.



Einsatzmöglichkeiten

Fassade - Lüftung / Entrauchung

Komfort und Flexibilität in Perfektion: Unsere Fensterantriebe sind für nahezu alle Fenster- und Fassadenlösungen geeignet. In Holz-, Aluminium-, oder Kunststoffprofilen integriert, passen sie sich individuell den höchsten Ansprüchen von Architekten, Fachplanern und Verarbeitern an. Ungleich, ob ein- oder auswärtsöffnend, Kipp-, Klapp- oder Drehflügel: D+H unterstützt Sie bei der Montage und liefert das adäquate Befestigungsmaterial.

Drehfenster, einwärts öffnend

Kippfenster, einwärts öffnend

Klappfenster, einwärts öffnend

Drehfenster, auswärts öffnend

Kippfenster, auswärts öffnend

Klappfenster, auswärts öffnend

Senk-/Klappfenster, auswärts öffnend

Zugbrückenanwendung

Lamellenfenster

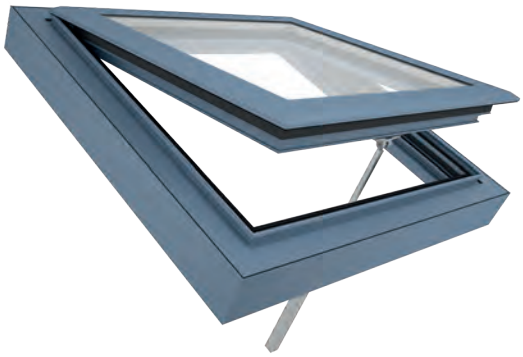
Parallelausstellfenster, einwärts öffnend (BDT)

Parallelausstellfenster, auswärts öffnend (CDC)

Trapezanwendung

Dach + Lichtkuppelsysteme - Lüftung / Entrauchung

Effiziente Lüftung und sicherer Rauch- und Wärmeabzug im Dachbereich: Unsere schlanken und optisch eleganten Hochleistungsantriebe der Serien CDP, ZA und DXD überzeugen mit Design und Power. Selbst schwerste Fensterflügel öffnen sie in kürzester Zeit. Eine besonders effektive Lüftung realisieren auch unsere Lichtkuppelsysteme. Mit U- oder Drehpunktverlagerungskonsole sowie dem SDS-System befestigt, sorgen diese für außergewöhnlich große Öffnungswinkel.



Dachfenster, auswärts öffnend

Lichtkuppelsystem

NRWG mit Windleitwand

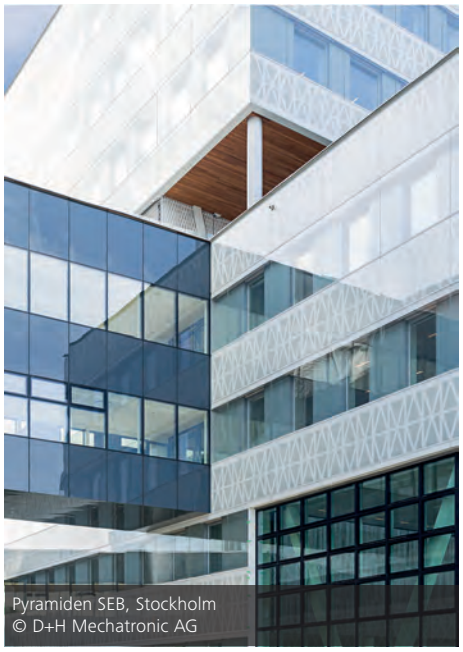
Referenzen

Mariinsky Theater, St. Petersburg
© Anton Ovcharov

Alnatura Arbeitswelt, Darmstadt
© Roland Halbe

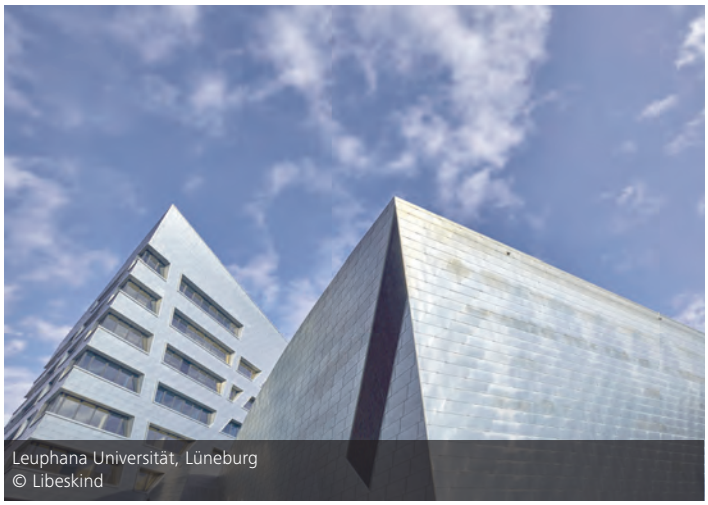
Kaschubische Philharmonie, Wejherowo
© D+H Polska sp. z o.o.

Macoretz 44 , St Père en Retz
© AGORA-SODESI

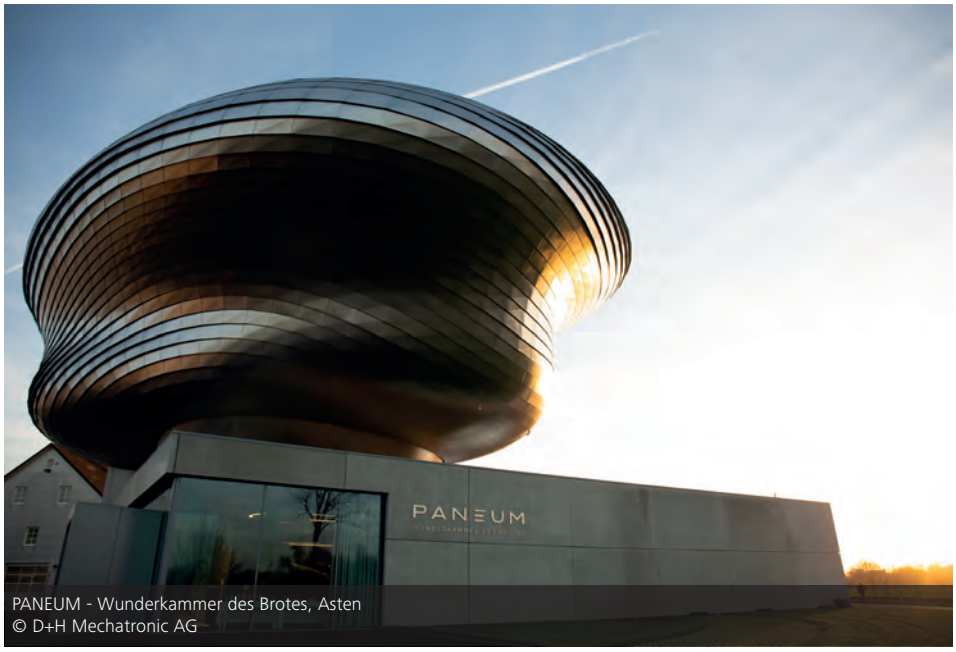

Pyramiden SEB, Stockholm
© D+H Mechatronic AG

Ambassador, St. Petersburg
© Anton Ovcharov

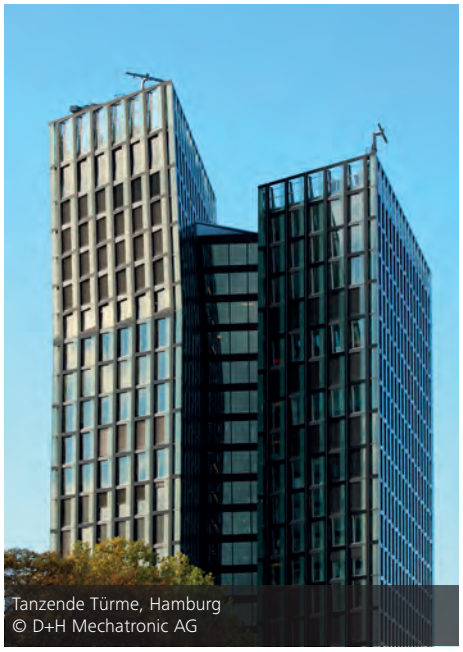
Flughafen Lotniczy, Breslau
© D+H Polska sp. z o.o

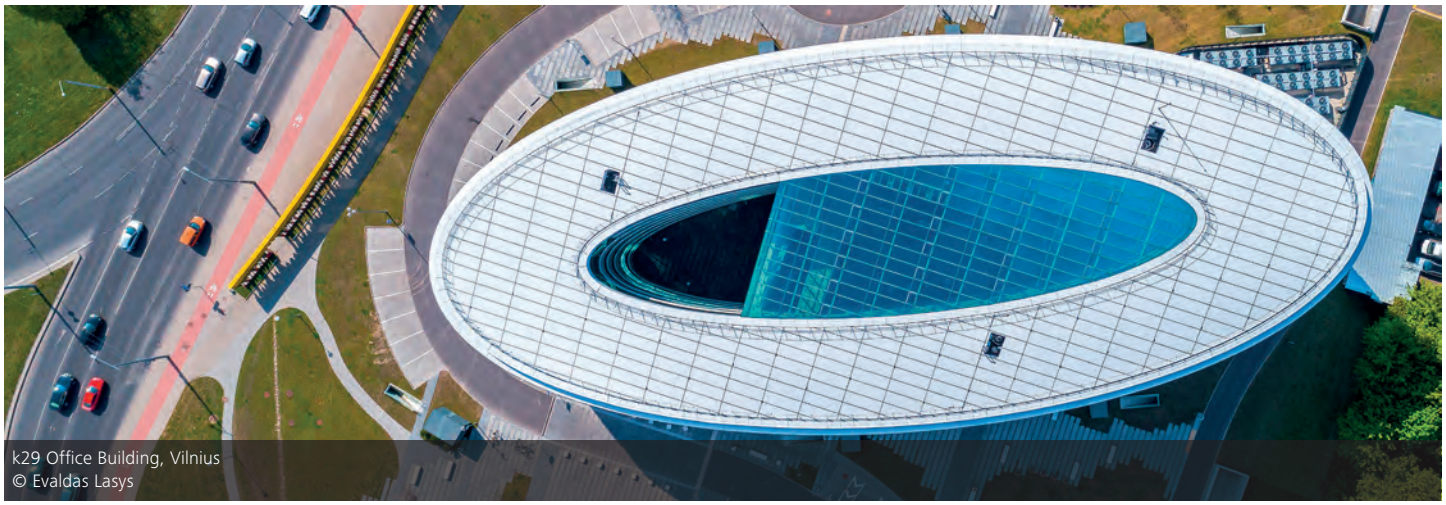

Leuphana Universität, Lüneburg
© Libeskind

Médiathèque 56, Pontivy
© AGORA-SODESI



PANEUM - Wunderkammer des Brotes, Asten
© D+H Mechatronic AG


Tanzende Türme, Hamburg
© D+H Mechatronic AG


k29 Office Building, Vilnius
© Evaldas Lasys

RWA-Steuerungen - modular

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Serie CPS-M RWA-Zentrale - modular

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
CPS-M1-020-0202	24 V DC / 20 A	2	2	42
CPS-M1-020-0204	24 V DC / 20 A	2	4	42
CPS-M1-020-0404	24 V DC / 20 A	4	4	42
CPS-M1-020-0606	24 V DC / 20 A	6	6	42

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
CPS-M1-040-0204	24 V DC / 40 A	2	4	44
CPS-M1-040-0206	24 V DC / 40 A	2	6	44
CPS-M1-040-0606	24 V DC / 40 A	6	6	44

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
CPS-M1-060-0206	24 V DC / 60 A	2	6	46
CPS-M1-060-0410	24 V DC / 60 A	4	10	46

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
CPS-M1-080-0410	24 V DC / 80 A	4	10	48

Typ	Ausgang	Linie / Gruppe	Seite
CPS-M1-S	24 V DC	Variabel	50
NSV 401	230 V AC / 3200 VA		52
Modul-Sets			54

RWA-Steuerungen - kompakt

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Serie RZN-T RWA-Zentrale - kompakt

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
RZN 4503-T	24 V DC / 3 A	1	1	58
RZN 4503-T Set	24 V DC / 3 A	1	1	60

Serie RZN-K RWA-Zentrale - kompakt

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
RZN 4404-K V2	24 V DC / 4 A	1	1	62

Serie RZN-M RWA-Zentrale - kompakt

Typ	Ausgang	Linie	Gruppe	Seite
RZN 4408-K	24 V DC / 8 A	1	2	64
RZN 4404-M	24 V DC / 4 A	2	2	66
RZN 4408-M	24 V DC / 8 A	2	3	68
RZN 4416-M	24 V DC / 16 A	2	3	70

AdComNet

Typ	Seite
ACN-IO501	72
ACN-CM501	74
ACN-GW501-MRTU-0200	76

Serie RT RWA-Bedienstelle

Typ	Seite
RT 45	78
RT 45-LT	80

Signalgeber Alarmmittel

Typ	Versorgung	Lautstärke	Seite
CWSO-RR-S1	9 … 29 V DC / 0,03 A	102,1 dB	91
FG 42	24 V DC / 0,03 A	93 dB	91
BL 41	24 V DC / 0,25 A		91

Notstromversorgung Akkumulatoren

Typ	Seite
Akku Typ 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8	92

CPS-M1-020

Leistungsmerkmale

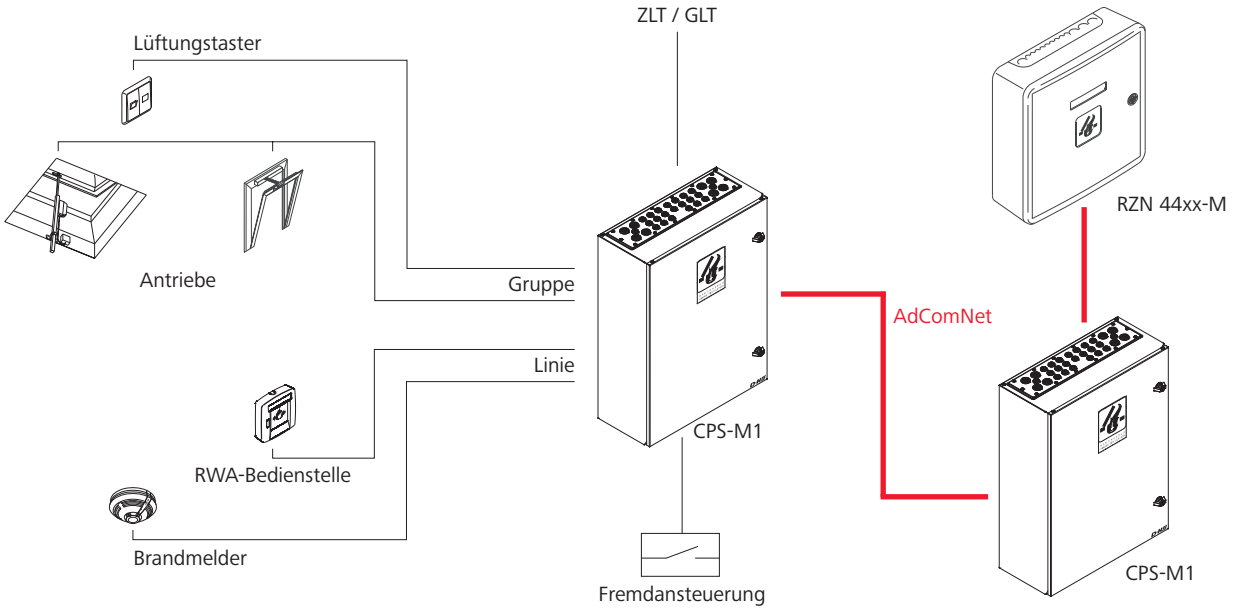
- Versorgung angeschlossener Peripherie von bis zu 20 A
- VdS anerkannt nach EN 12101-10
- AdComNet-Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet-Komponenten
- Bidirektionale Kommunikation mit ACB-fähigen Antrieben
- Verbindung der Versorgung und Kommunikation durch integrierte Steckverbinder
- Flexibel programmierbare Zentralenfunktionen
- Schlanke Menüführung über das 3,5'' große Full Color Touch Panel für die visuelle Erfassung der Systemzustände der einzelnen Module (optional)
- Frei wählbare Linien-/Gruppenzuordnung
- Auslösemodul (TMA): 2 unabhängige Linien zum Anschluss von jeweils max. 10 RWA-Bedienstellen und 30 Brandmeldern
- Aktormodul (AM): 2 unabhängige Gruppen zum Anschluss von Antrieben mit einem Gesamtstrom von je max. 10 A

Zubehör

Modul-Sets	Akku	RWA-Bedienstellen	Alarmmittel	Sensorik
ab Seite 54	ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 90	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	CPS-M1-020
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 530 VA
Ausgang	24 V DC / 20 A
Restwelligkeit	< 50 mVss
Betriebsart Überwachung	Pulsbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Stahlblech
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	500 x 500 x 210 mm
Akkutyp	Typ 5 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 517002

VdS 0786-CPR-50680

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Anzahl TMA	Anzahl AM	Linie / Gruppe	Gewicht
CPS-M1-020-0202	31.700.10	1	1	2 / 2	17,00 kg
CPS-M1-020-0204	31.700.15	1	2	2 / 4	17,10 kg
CPS-M1-020-0404	31.700.20	2	2	4 / 4	17,20 kg
CPS-M1-020-0606	31.700.25	3	3	6 / 6	17,60 kg

CPS-M1-040

Leistungsmerkmale

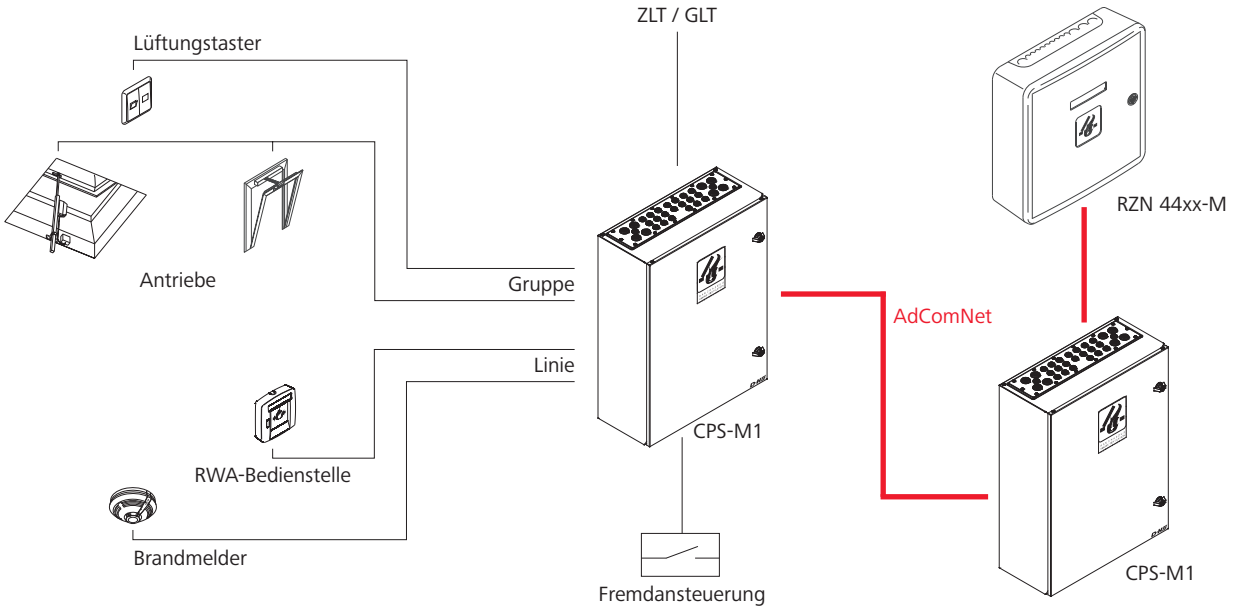
- Versorgung angeschlossener Peripherie von bis zu 40 A
- VdS anerkannt nach EN 12101-10
- AdComNet-Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet-Komponenten
- Bidirektionale Kommunikation mit ACB-fähigen Antrieben
- Verbindung der Versorgung und Kommunikation durch integrierte Steckverbinder
- Flexibel programmierbare Zentralenfunktionen
- Schlanke Menüführung über das 3,5'' große Full Color Touch Panel für die visuelle Erfassung der Systemzustände der einzelnen Module (optional)
- Frei wählbare Linien-/Gruppenzuordnung
- Auslösemodul (TMA): 2 unabhängige Linien zum Anschluss von jeweils max. 10 RWA-Bedienstellen und 30 Brandmeldern
- Aktormodul (AM): 2 unabhängige Gruppen zum Anschluss von Antrieben mit einem Gesamtstrom von je max. 10 A

Zubehör

Modul-Sets	Akku	RWA-Bedienstellen	Alarmmittel	Sensorik
ab Seite 54	ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 90	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	CPS-M1-040
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 1040 VA
Ausgang	24 V DC / 40 A
Restwelligkeit	< 50 mVss
Betriebsart Überwachung	Pulsbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Stahlblech
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	600 x 800 x 260 mm
Akkutyp	Typ 6 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 517002

VdS 0786-CPR-50680

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Anzahl TMA	Anzahl AM	Linie / Gruppe	Gewicht
CPS-M1-040-0204	31.700.30	1	2	2 / 4	24,10 kg
CPS-M1-040-0206	31.700.35	1	3	2 / 6	24,20 kg
CPS-M1-040-0606	31.700.50	3	3	6 / 6	24,40 kg

CPS-M1-060

Leistungsmerkmale

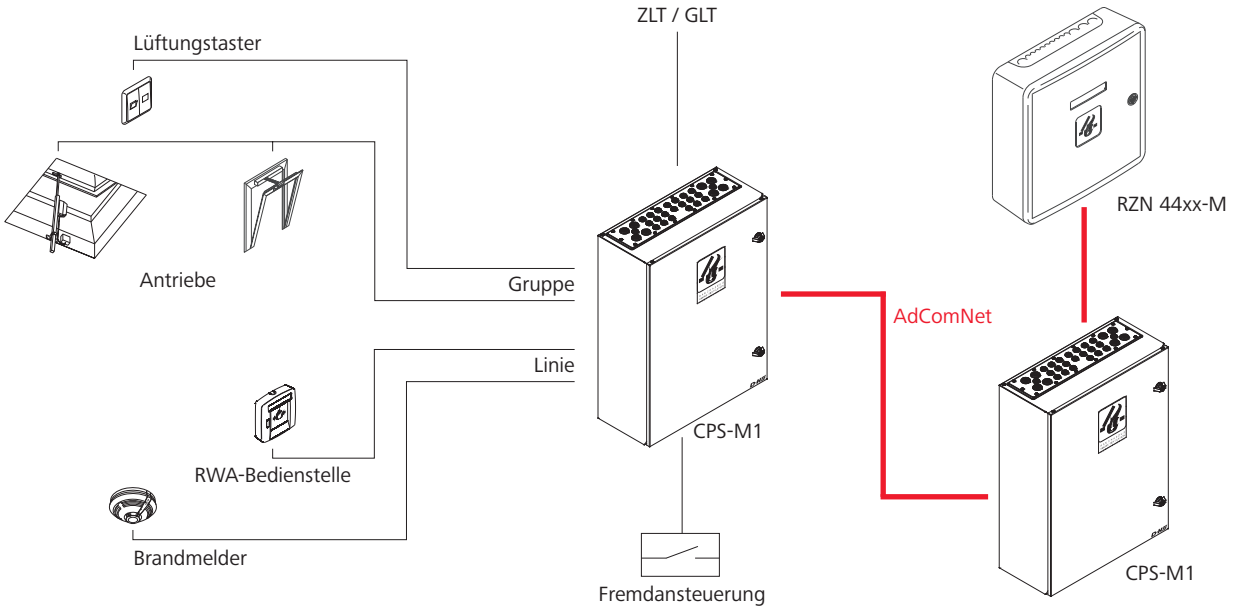
- Versorgung angeschlossener Peripherie von bis zu 60 A
- VdS anerkannt nach EN 12101-10
- AdComNet-Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet-Komponenten
- Bidirektionale Kommunikation mit ACB-fähigen Antrieben
- Verbindung der Versorgung und Kommunikation durch integrierte Steckverbinder
- Flexibel programmierbare Zentralenfunktionen
- Schlanke Menüführung über das 3,5'' große Full Color Touch Panel für die visuelle Erfassung der Systemzustände der einzelnen Module (optional)
- Frei wählbare Linien-/Gruppenzuordnung
- Auslösemodul (TMA): 2 unabhängige Linien zum Anschluss von jeweils max. 10 RWA-Bedienstellen und 30 Brandmeldern
- Aktormodul (AM): 2 unabhängige Gruppen zum Anschluss von Antrieben mit einem Gesamtstrom von je max. 10 A

Zubehör

Modul-Sets	Akku	RWA-Bedienstellen	Alarmmittel	Sensorik
ab Seite 54	ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 90	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	CPS-M1-060
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 1570 VA
Ausgang	24 V DC / 60 A
Restwelligkeit	< 50 mVss
Betriebsart Überwachung	Pulsbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Stahlblech
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	600 x 800 x 260 mm
Akkutyp	Typ 5 (2x) / Typ 6 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 517002

VdS 0786-CPR-50680

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Anzahl TMA	Anzahl AM	Linie / Gruppe	Gewicht
CPS-M1-060-0206	31.700.55	1	3	2 / 6	26,20 kg
CPS-M1-060-0410	31.700.80	2	5	4 / 10	26,50 kg

CPS-M1-080

Leistungsmerkmale

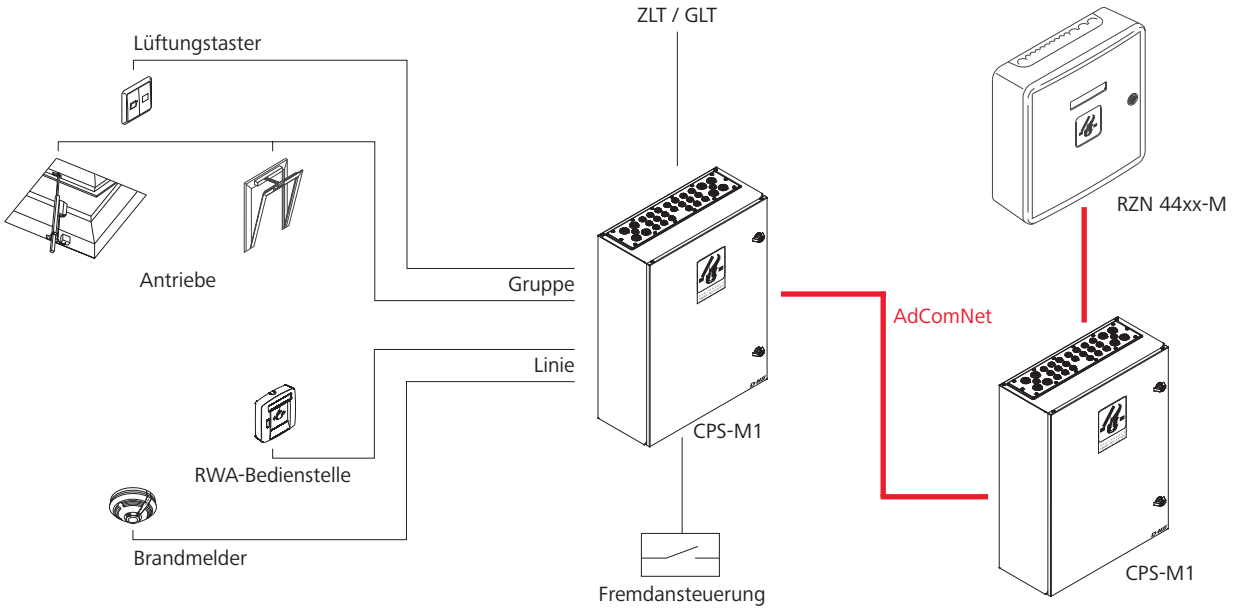
- Versorgung angeschlossener Peripherie von bis zu 80 A
- VdS anerkannt nach EN 12101-10
- AdComNet-Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet-Komponenten
- Bidirektionale Kommunikation mit ACB-fähigen Antrieben
- Verbindung der Versorgung und Kommunikation durch integrierte Steckverbinder
- Flexibel programmierbare Zentralenfunktionen
- Schlanke Menüführung über das 3,5'' große Full Color Touch Panel für die visuelle Erfassung der Systemzustände der einzelnen Module (optional)
- Frei wählbare Linien-/Gruppenzuordnung
- Auslösemodul (TMA): 2 unabhängige Linien zum Anschluss von jeweils max. 10 RWA-Bedienstellen und 30 Brandmeldern
- Aktormodul (AM): 2 unabhängige Gruppen zum Anschluss von Antrieben mit einem Gesamtstrom von je max. 10 A

Zubehör

Modul-Sets	Akku	RWA-Bedienstellen	Alarmmittel	Sensorik
ab Seite 54	ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 90	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	CPS-M1-080
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 2080 VA
Ausgang	24 V DC / 80 A
Restwelligkeit	< 50 mVss
Betriebsart Überwachung	Pulsbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Stahlblech
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	800 x 1000 x 300 mm
Akkutyp	Typ 6 (4x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 517002

VdS 0786-CPR-50680

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Anzahl TMA	Anzahl AM	Linie / Gruppe	Gewicht
CPS-M1-080-0410	31.701.00	2	5	4 / 10	58,50 kg

CPS-M1-S

Leistungsmerkmale

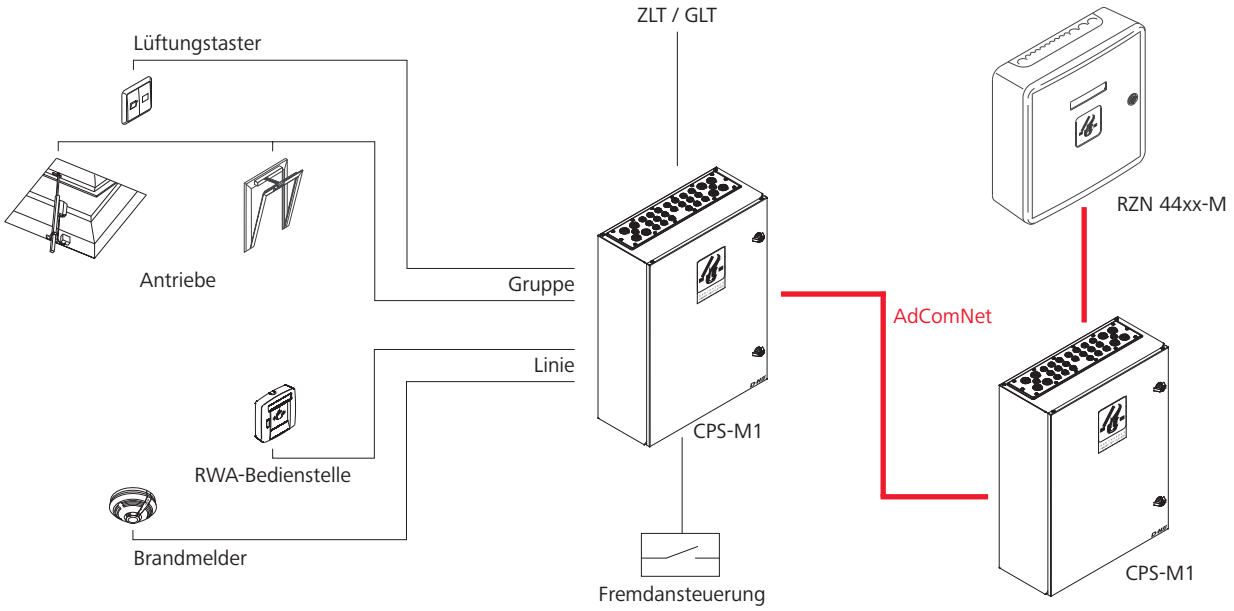
- Variable Modultechnik für komplexe Steuerungsanforderungen
- Flexibler Systemaufbau durch Tragschienensystem für alle Module und Erweiterungen
- Verbindung der Versorgung und Kommunikation durch integrierte Steckverbinder
- Nachrüstbare Baugruppen bei Gebäudeänderung
- Parametrierbare RWA- und Lüftungsfunktionen über D+H Software SCS
- 2x max. 10 A Antriebsstrom je Aktormodul
- Anschluss von max. 30 Brandmeldern oder 10 RWA-Bedienstellen je überwachtem Linieneingang
- AdComNet Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet Komponenten
- Flexible Verwendung parametrierbarer, digitaler Ein- und Ausgänge
- Stabilisierte Ausgangsspannung durch Schaltnetzteil-Technologie

Zubehör

Modul-Sets	Akkus	RWA-Bedienstellen	Alarmmittel	Sensorik
ab Seite 54	ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 90	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	CPS-M1-S
Versorgung	230 V AC / 50 Hz
Ausgang	24 V DC
Restwelligkeit	< 50 mVss
Betriebsart Überwachung	Pulsbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Stahlblech

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 517002

VdS 0786-CPR-50680

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Bemerkung
CPS-M1-S	31.700.00	Variable Ausstattungen möglich

230 V AC RWA-System

NSV 401

AM-MS 230

Leistungsmerkmale

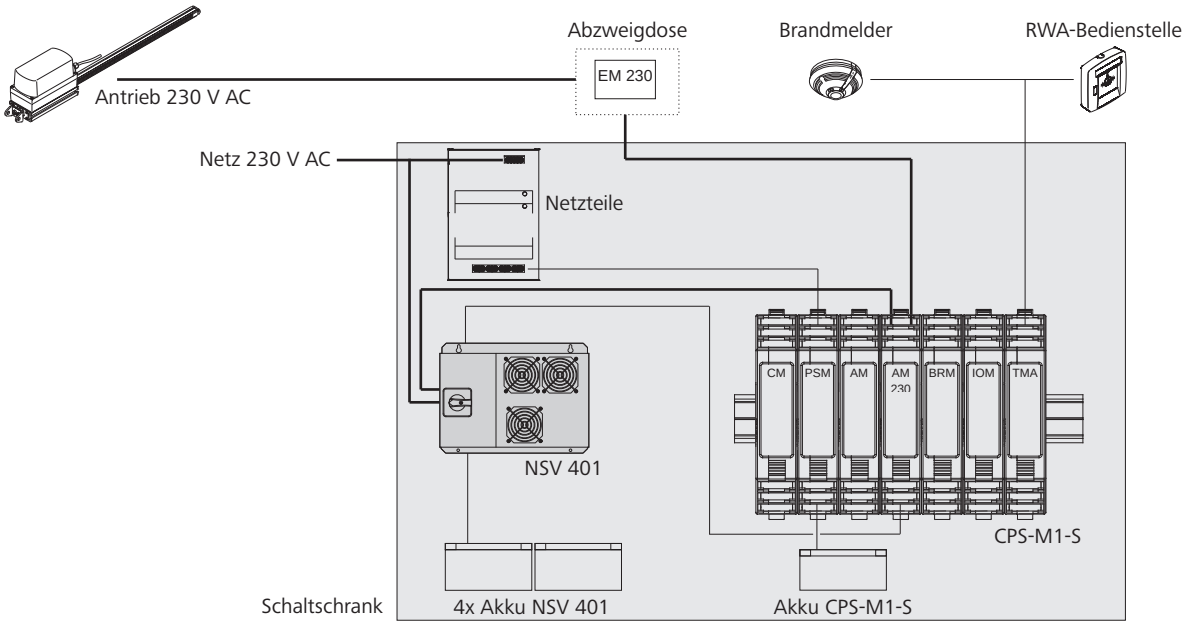
- CPS-M1-S in Verbindung mit 230 V AC Notstromversorgung NSV
- Einzigartiges System mit einer durchgängigen 230 V AC Energieversorgung zwischen Steuerung und Antrieben
- Mehr Leistung - weniger Verkabelungsaufwand
- Ideal bei langen Leitungswegen
- Besonders bei Schwerlastanwendungen im Dachbereich

Zubehör

Zentralen	Modul-Sets	AdComNet	RWA-Bedienstellen	Sensorik
ab Seite 38	ab Seite 54	ab Seite 72	ab Seite 78	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	NSV 401
Versorgung	230 V AC / +10 % ... -15 % / 50 Hz
Über-/Unterspannungsregulierung	-13 % / +13 %
Leistung max.	3200 VA / 2000 W (14,6 A)
Netzbetrieb	197 - 250 V AC
Stützbetrieb	230 V AC (Sinus ±5 %)
Überlastbarkeit	10 - 25 s / > 130 % 1,5 s
Wirkungsgrad AC	> 95 %
Akku-Nennspannung	48 V DC (nominal)
Temperaturbereich empfohlen	+15 °C ... +25 °C
Kühlung	Lüfterkühlung
Geräuschpegel	< 45 dB
Akkutyp (NSV)	Typ 4 (4x) / Typ 5 (4x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Gewicht	Bemerkung
NSV 401	64.801.48	19,00 kg	
AM-MS 230	31.704.70		
CPS-M1-S	31.700.00		Variable Ausstattungen möglich

Modul-Sets

Leistungsmerkmale

- Modul-Sets für D+H CPS-M Zentralen
- Basisausstattungen und Erweiterungen inkl. aller relevanten Baugruppen
- Für Neuinstallationen und die direkte Anbindung an bestehende Zentralen
- Funktionsauswahl und Zugehörigkeit über die D+H Software SCS programmierbar

Zubehör

Akkus	RWA-Bedienstellen	Alarmmittel	Sensorik
ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 90	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
CM-PSM-MS-TP-BTM-TCSU-CC	31.704.00	**Basis- / Erweiterungs-Set** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - Steuerungsmodul - Versorgungsmodul - Basismodulträger - Touch Panel 3,5“ - Busabschlussmodul - Temperaturüberwachungseinheit - Verbindungskabel 1 m und 2 m » AdComNet Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet Komponenten » Ermöglicht die Erstversorgung der CPS-M von bis zu 40 A Laststrom und die Ladung eines 26 Ah Akku-Paares » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
CM-PSM-MS-BTM-TCSU-CC	31.704.40	**Basis- / Erweiterungs-Set** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - Steuerungsmodul - Versorgungsmodul - Basismodulträger - Busabschlussmodul - Temperaturüberwachungseinheit - Verbindungskabel 1 m und 2 m » AdComNet Bussystem zur nahtlosen Vernetzung der Module innerhalb der CPS-M und weiteren D+H AdComNet Komponenten » Ermöglicht die Erstversorgung der CPS-M von bis zu 40 A Laststrom und die Ladung eines 26 Ah Akku-Paares » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
PSM-MS-TCSU-CC	31.704.10	**Versorgungserweiterungs-Set** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - Versorgungsmodul - Versorgungsmodulträger - Temperaturüberwachungseinheit - Verbindungskabel 2 m » Ermöglicht eine zusätzliche Versorgung einer bestehenden CPS-M Steuerung mit bis zu 40 A » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
AM-MS	31.704.20	**Aktormodulerweiterungs-Set 24 V DC** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - Aktormodul 24 V DC - Erweiterungsmodulträger » Kann bis zu 2x 10 A und insgesamt 20 A Antriebsstrom bereitstellen » Kompatibel mit 24 V DC ACB-Antrieben » Elektronische Absicherung der Motoranschlüsse » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
AM-MS 230	31.704.70	**Aktormodulerweiterungs-Set 230 V AC** » Bestehend aus den CPS-M-Modulen: - Aktormodul 230 V AC - Erweiterungsmodulträger - Endmodul 230 V AC » Kann bis zu 1x 8 A Antriebsstrom bereitstellen » Kompatibel mit 230 V AC ACB-Antrieben » Berührungssichere Kontakte im 230 V AC Bereich » Absicherung des Motoranschlusses über Schmelzsicherung » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
TMA-MS	31.704.30	**Auslösemodulerweiterungs-Set** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - Auslösemodul analog - Erweiterungsmodulträger » Kann 2x 30 Brandmelder und 10 RWA-Bedienstellen ins Zentralensystem integrieren » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
BRM-MS	31.704.60	**Bistabiles Relais Modul Erweiterungs-Set** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - Bistabiles Relais Modul - Erweiterungsmodulträger » Anzeigen von Systemzuständen über 6 digitale, bistabile Ausgänge (Wechslerkontakte) » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

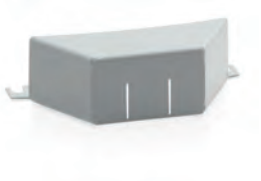
Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
IOM-MS	31.704.50	**I/O-Modul Erweiterungs-Set** » Bestehend aus den CPS-M Modulen: - I/O-Modul digital - Erweiterungsmodulträger » Auswerten von Signalen über 12 digitale Eingänge » Anzeigen von Systemzuständen über 12 digitale Ausgänge (potentialbehaftet) » Erweiterbar über integrierte Steckverbinder der Modulsockel » Montage auf 35 mm Hutschiene

RZN 4503-T

Leistungsmerkmale

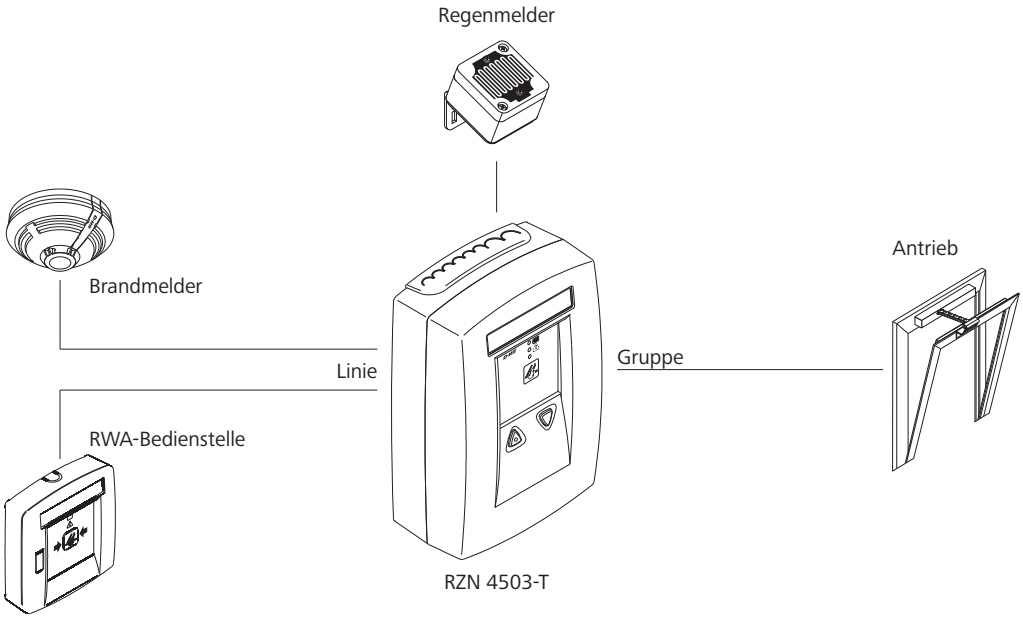
- Kompakte RWA-Zentrale speziell für Treppenhäuser
- Bis zu 3 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Integrierter Rauchabzugs- und Lüftungstaster
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- 2 frei programmierbare und potenzialfreie Meldekontakte
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Einfache Montage durch Trennung von Montageplatte und Gehäuseoberteil

Zubehör

Akku	RWA-Bedienstellen	Sensorik	Kabelkanaladapter	Nothammer
				
ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 140	Seite 59	Seite 59

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4503-T
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 100 VA
Standbyleistung	< 5 W
Ausgang	24 V DC / 3 A
Restwelligkeit	< 0,5 Vss
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	1 / 1
Gehäuse	Aluminium
Akkutyp	Typ 8 (1x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 509006

VdS 0786-CPD-50435

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

CNBOP-PIB

NF

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Farbe	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
RZN 4503-T	30.107.30	Orange (~ RAL 2011)	156 x 235 x 82 mm	1,90 kg	
RZN 4503-T/B	30.107.50	Blau (~ RAL 5009)	156 x 235 x 82 mm	1,90 kg	
RZN 4503-T/G	30.107.40	Grau (~ RAL 7035)	156 x 235 x 82 mm	1,90 kg	
RZN 4503-T/R	30.107.70	Rot (~ RAL 3000)	156 x 235 x 82 mm	1,90 kg	
RZN 4503-T/Y	30.107.60	Gelb (~ RAL 1004)	156 x 235 x 82 mm	1,90 kg	
EH 401	30.110.25			0,09 kg	Nothammer
KK 4503	30.107.90	Grau (~ RAL 7035)		0,20 kg	Kabelkanaladapter

RZN 4503-T Set

Leistungsmerkmale

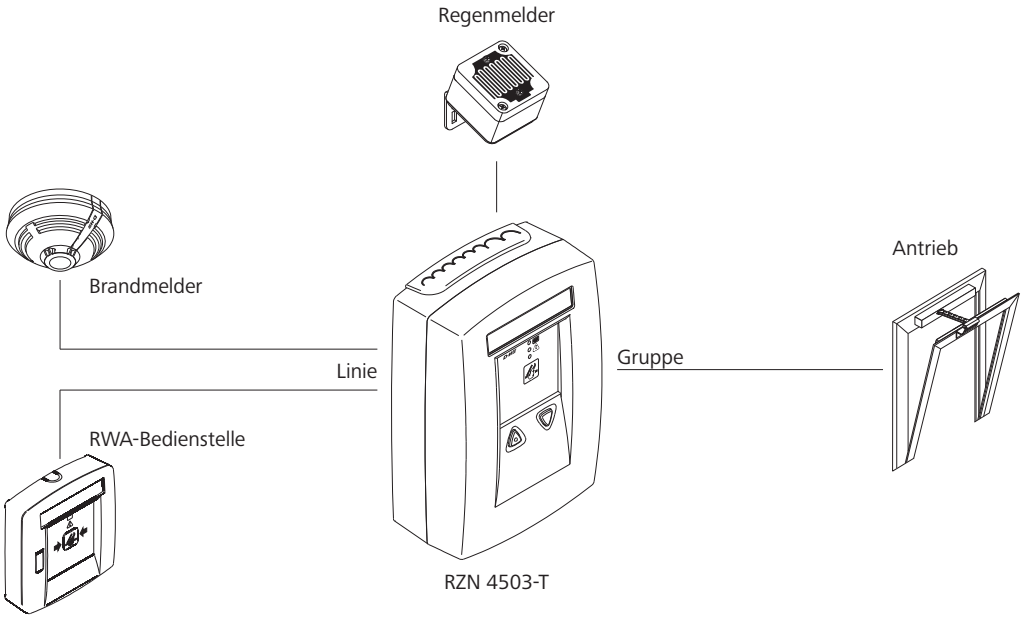
- RWA-Zentralen-Set speziell für Treppenhäuser
- Integrierter Rauchabzugs- und Lüftungstaster
- Externe RWA-Bedienstelle, Akku und Brandmelder inklusive
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Einfache Montage durch Trennung von Montageplatte und Gehäuseoberteil

Zubehör

Akku	RWA-Bedienstellen	Sensorik	Kabelkanaladapter	Nothammer
ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 140	Seite 61	Seite 61

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4503-T Set
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 100 VA
Standbyleistung	< 5 W
Ausgang	24 V DC / 3 A
Restwelligkeit	< 0,5 Vss
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	1 / 1
Gehäuse	Aluminium
Farbe	Orange (~ RAL 2011)
Akkutyp	Typ 8 (1x)

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS

0786-CPD-50435

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
RZN 4503-T Set	30.107.97	156 x 235 x 82 mm	3,80 kg	
EH 401	30.110.25		0,09 kg	Nothammer
KK 4503	30.107.90		0,20 kg	Kabelkanaladapter

RZN 4404-K V2

Leistungsmerkmale

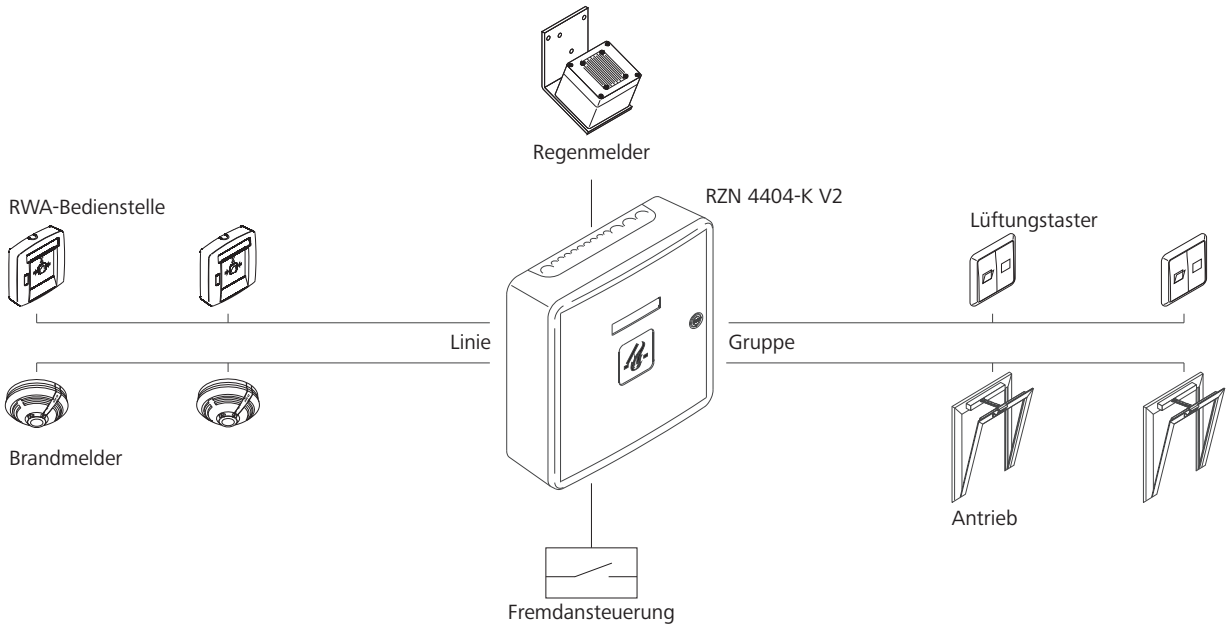
- Kompakte RWA-Zentrale speziell für Treppenhäuser
- Bis zu 4 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- 1 Steckplatz für Zusatzmodul
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Akku-Notversorgung für min. 72 h

Zubehör

Akkus	Stahlblechgehäuse	Kunststoffgehäuse	RWA-Bedienstellen	Sensorik
ab Seite 92	Seite 63	Seite 63	ab Seite 78	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4404-K V2
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 120 VA
Standbyleistung	5,8 W
Ausgang	24 V DC / 4 A
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	1 / 1
Akkutyp	Typ 2 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 501002

VdS 0786-CPD-50383

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

CNBOP-PIB

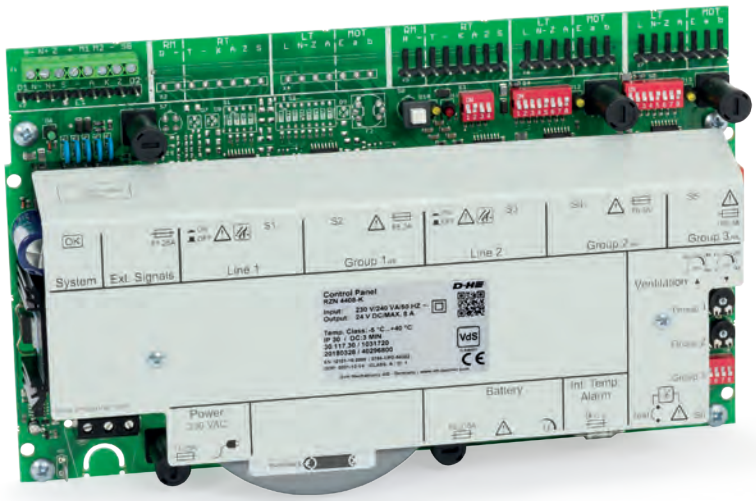
NF

PCT

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Schutzart	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
ZP-RZN 4404-K V2	30.102.23			2,00 kg	Mit Alarmmitteln = Akku Typ 8 (2x)
RZN 44xx-K/M	30.104.70				Variable Ausstattungen möglich
GEH-S-RWA	30.105.30	IP 54	400 x 300 x 120 mm	7,25 kg	Stahlblechgehäuse
GEH-KST	63.600.81	IP 30	310 x 310 x 100 mm	1,40 kg	Kunststoffgehäuse

RZN 4408-K



Leistungsmerkmale

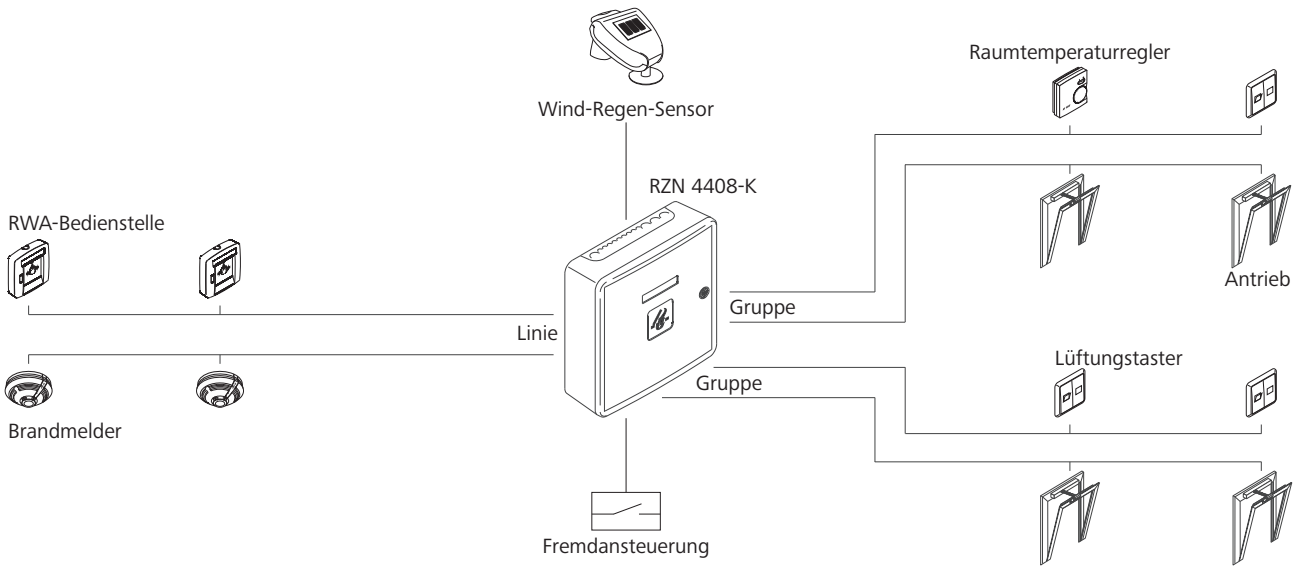
- Kompakte RWA-Zentrale - AdComNet ready
- Bis zu 8 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Kombination einer RWA- / Hausalarmfunktion möglich
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- 1 Steckplatz für Zusatzmodul
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Akku-Notversorgung für min. 72 h

Zubehör

Akkus	Stahlblechgehäuse	Kunststoffgehäuse	RWA-Bedienstellen	Sensorik
ab Seite 92	Seite 65	Seite 65	ab Seite 78	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4408-K
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 240 VA
Standbyleistung	4,5 W
Ausgang	24 V DC / 8 A
Restwelligkeit	< 2 Vss
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	1 / 2
Akkutyp	Typ 8 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 506001

VdS 0786-CPR-50382

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

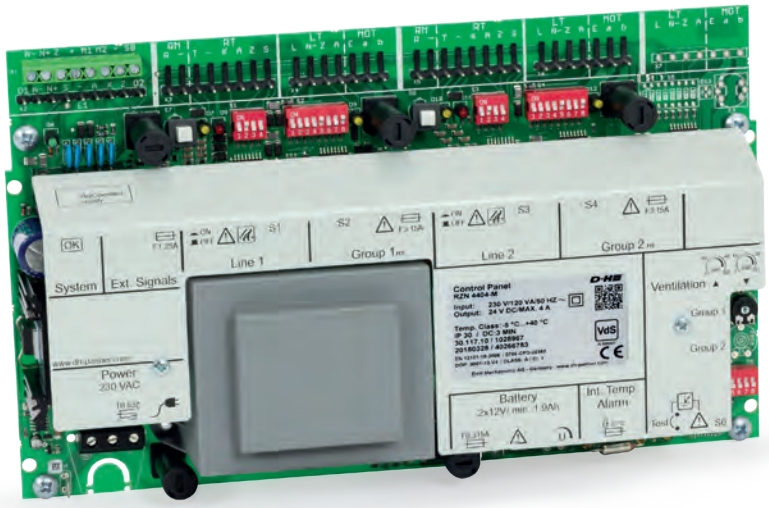
CNBOP-PIB

NF

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Schutzart	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
ZP-RZN 4408-K	30.117.30			2,90 kg	Mit Alarmmitteln = Akku Typ 3 (2x)
RZN 44xx-K/M	30.104.70				Variable Ausstattungen möglich
GEH-S-RWA	30.105.30	IP 54	400 x 300 x 120 mm	7,25 kg	Stahlblechgehäuse
GEH-KST	63.600.81	IP 30	310 x 310 x 100 mm	1,40 kg	Kunststoffgehäuse

RZN 4404-M



Leistungsmerkmale

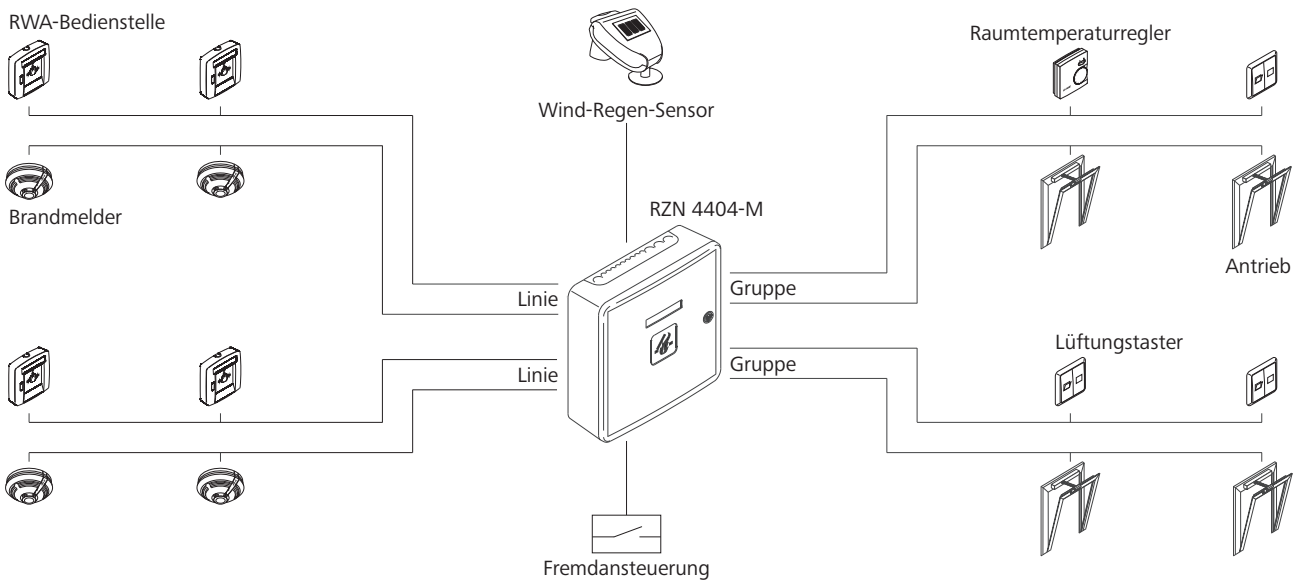
- Kompakte RWA-Zentrale - AdComNet ready
- Bis zu 4 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Kombination einer RWA- / Hausalarmfunktion möglich
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- 1 Steckplatz für Zusatzmodul
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Akku-Notversorgung für min. 72 h

Zubehör

Akkus	Stahlblechgehäuse	Kunststoffgehäuse	RWA-Bedienstellen	Sensorik
ab Seite 92	Seite 67	Seite 67	ab Seite 78	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4404-M
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 120 VA
Standbyleistung	6,8 W
Ausgang	24 V DC / 4 A
Restwelligkeit	< 2 Vss
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	2 / 2
Akkutyp	Typ 2 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 506001

VdS 0786-CPR-50382

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

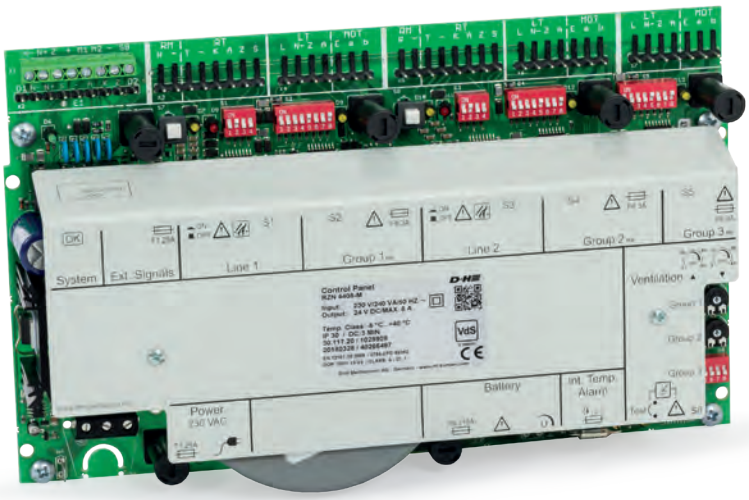
CNBOP-PIB

NF

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Schutzart	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
ZP-RZN 4404-M	30.117.10			2,70 kg	Mit Alarmmitteln = Akku Typ 8 (2x)
RZN 44xx-K/M	30.104.70				Variable Ausstattungen möglich
GEH-S-RWA	30.105.30	IP 54	400 x 300 x 120 mm	7,25 kg	Stahlblechgehäuse
GEH-KST	63.600.81	IP 30	310 x 310 x 100 mm	1,40 kg	Kunststoffgehäuse

RZN 4408-M



Leistungsmerkmale

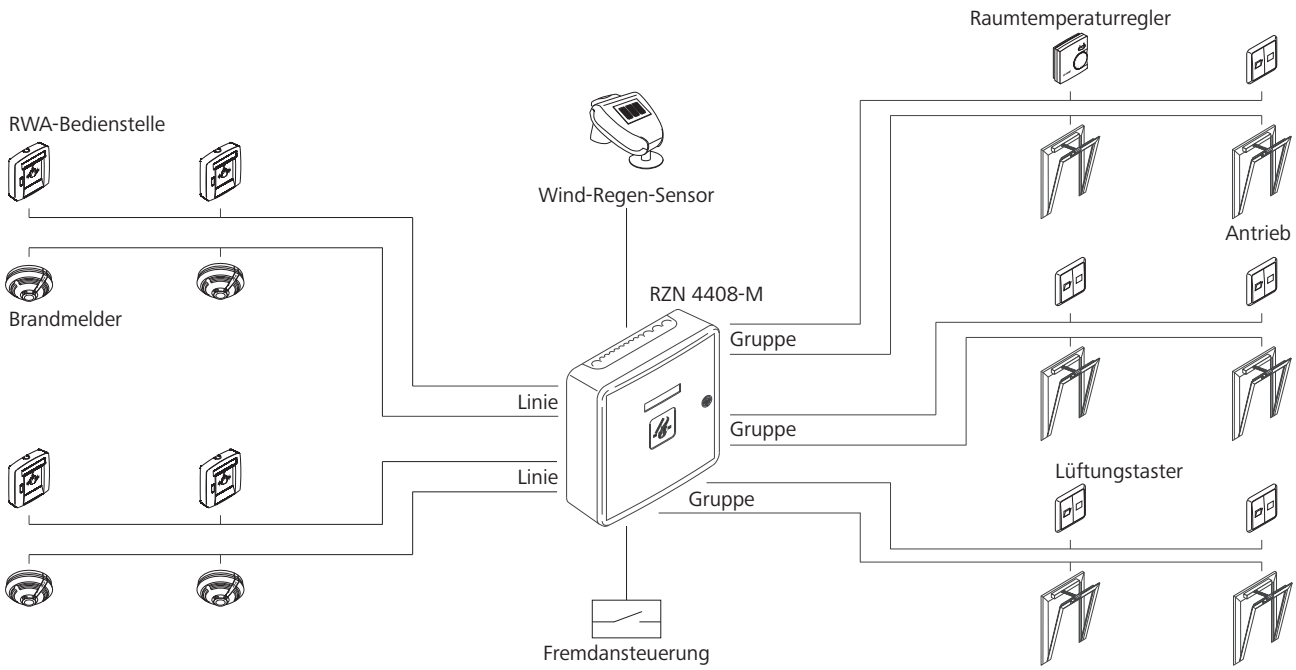
- Kompakte RWA-Zentrale - AdComNet ready
- Bis zu 8 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Kombination einer RWA- / Hausalarmfunktion möglich
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- 1 Steckplatz für Zusatzmodul
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Akku-Notversorgung für min. 72 h

Zubehör

Akkus	Stahlblechgehäuse	Kunststoffgehäuse	RWA-Bedienstellen	Sensorik
ab Seite 92	Seite 69	Seite 69	ab Seite 78	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4408-M
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 240 VA
Standbyleistung	5 W
Ausgang	24 V DC / 8 A
Restwelligkeit	< 2 Vss
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	2 / 3
Akkutyp	Typ 8 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 506001

VdS 0786-CPR-50382

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

CNBOP-PIB

NF

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Schutzart	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
ZP-RZN 4408-M	30.117.20			2,90 kg	Mit Alarmmitteln = Akku Typ 3 (2x)
RZN 44xx-K/M	30.104.70				Variable Ausstattungen möglich
GEH-S-RWA	30.105.30	IP 54	400 x 300 x 120 mm	7,25 kg	Stahlblechgehäuse
GEH-KST	63.600.81	IP 30	310 x 310 x 100 mm	1,40 kg	Kunststoffgehäuse

RZN 4416-M

Leistungsmerkmale

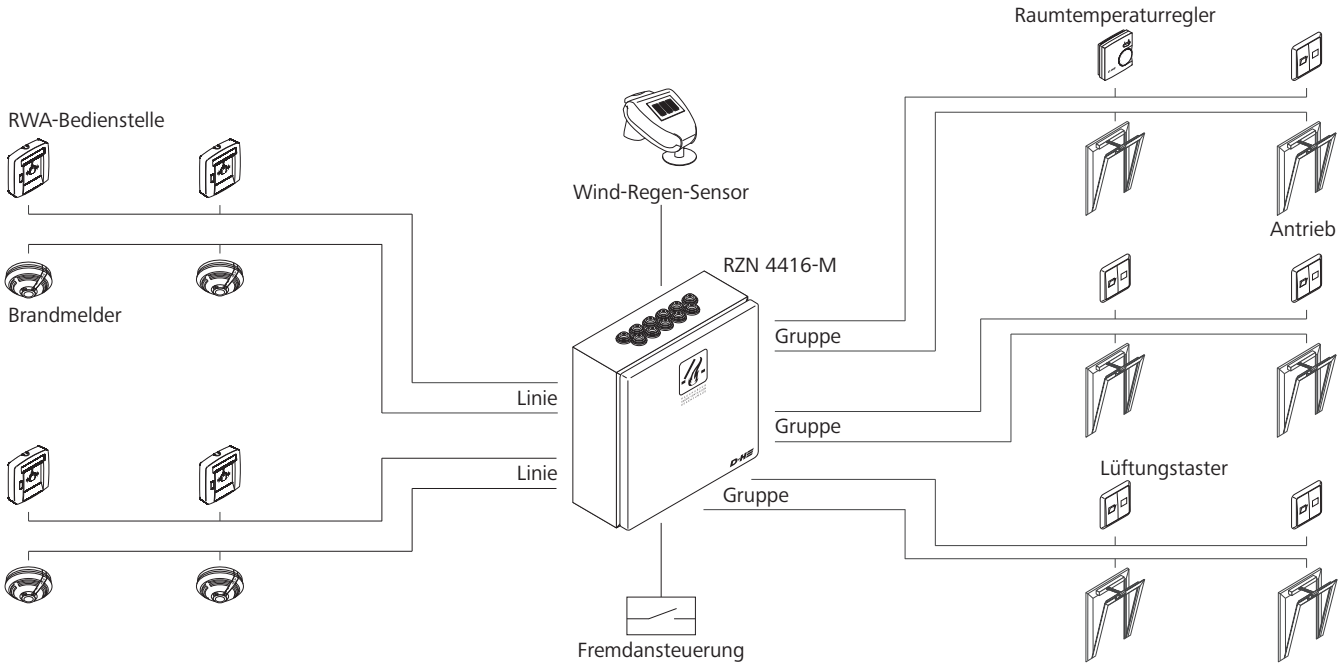
- Kompakte RWA-Zentrale - AdComNet ready
- Bis zu 16 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen: Störung gleich Alarm, RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung
- Kombination einer RWA- / Hausalarmfunktion möglich
- Integrierte Komfortfunktionen für tägliche Lüftung
- 1 Steckplatz für Zusatzmodul
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Anschluss von max. 8 RWA-Bedienstellen und 14 Brandmeldern je Linie (Es dürfen nur von D+H zugelassene Melder verwendet werden)
- Günstiges Doppel-RWA-System als Alternative zu Einzelanlagen, z.B. für 2 Treppenräume
- Akku-Notversorgung für min. 72 h

Zubehör

Akkus	RWA-Bedienstellen	Sensorik
ab Seite 92	ab Seite 78	ab Seite 140

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RZN 4416-M
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 500 VA
Standbyleistung	13,6 W
Ausgang	24 V DC / 16 A
Restwelligkeit	< 2 Vss
Betriebsart Überwachung	Dauerbetrieb
Betriebsart Alarm / Lüftung	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Linie / Gruppe	2 / 3
Gehäuse	Stahlblech
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
Akkutyp	Typ 3 (2x)

Akkumulatoren müssen separat bestellt werden.

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 506001

VdS 0786-CPR-50382

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

CNBOP-PIB

NF

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
RZN 4416-M	30.109.02	500 x 500 x 210 mm	25,00 kg	Mit Alarmmitteln = Akku Typ 4 (2x)
RZN 44xx-K/M	30.104.70			Variable Ausstattungen möglich

ACN-IO501

Leistungsmerkmale

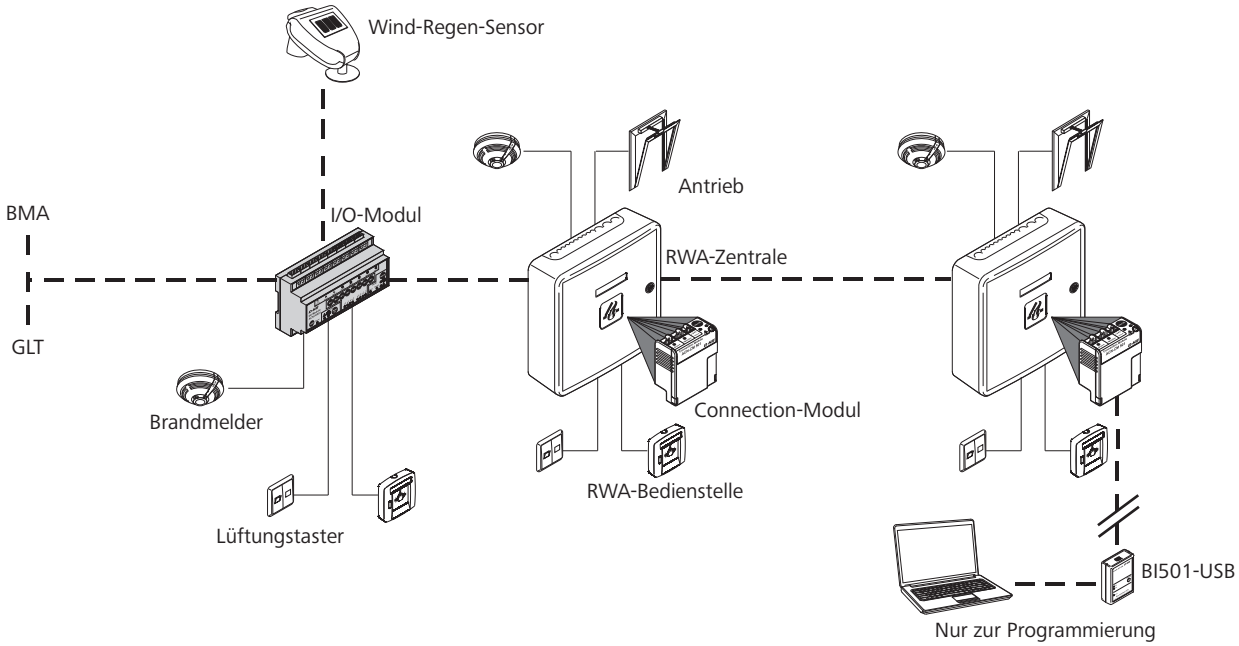
- 8 frei konfigurierbare Eingänge (Alarm, Störung, LT)
- 8 frei konfigurierbare Ausgänge (Alarm, Störung, Meldung AUF)
- 1 Linie für den Anschluss von Brandmeldern und RWA-Bedienstellen
- Anbindung an andere Gewerke wie BMA / GLT / Wetter-Sensorik möglich
- LED-Anzeige der Ein- und Ausgangszustände
- Vorkonfigurierte Funktionen zur einfachen Integration in das AdComNet-Netzwerk
- Funktionalitäten innerhalb und unterhalb des Segmentes bleiben intakt, auch bei einem Defekt anderer Segmente
- Manuelle Signalauslösung der Eingänge durch integrierte Taster
- Stromversorgung über eine RWA-Zentrale möglich
- Zusätzliche Akkukapazität von 1,2 Ah nötig

Zubehör

Connection-Modul	Modbus-Gateway
ab Seite 74	ab Seite 76

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS

0786-CPD-50596

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	B x H x T	Gewicht
ACN-IO501	30.553.80	157 x 115 x 59 mm	0,37 kg

ACN-CM501

Leistungsmerkmale

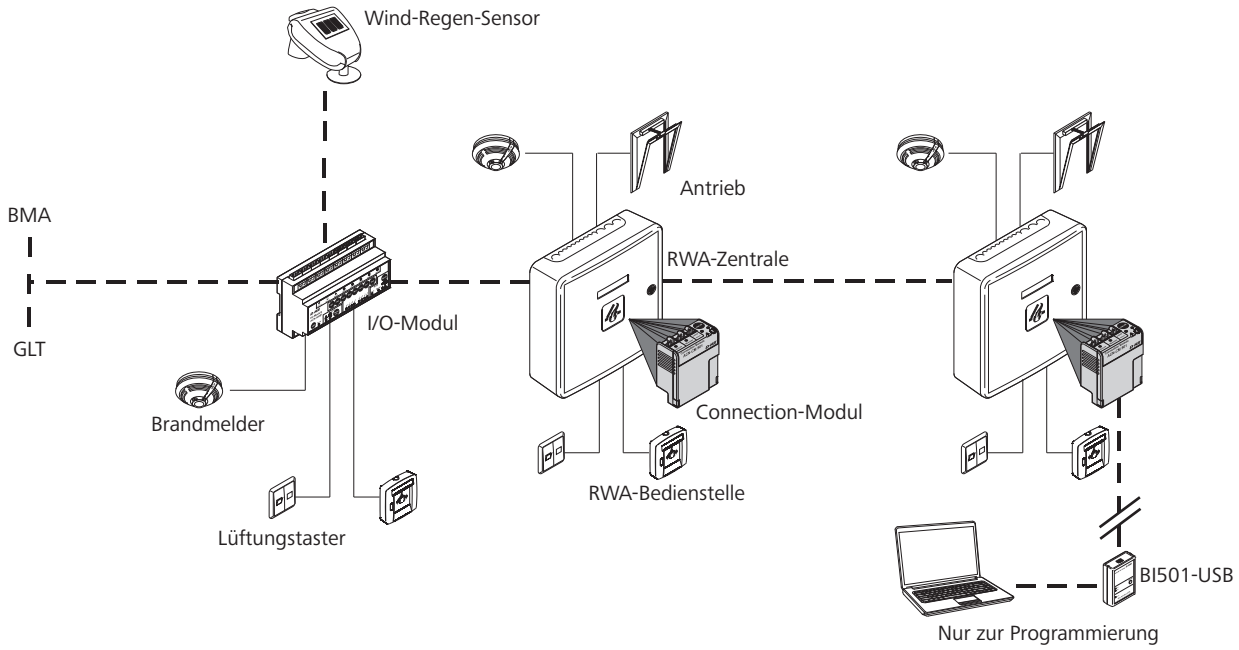
- Buskoppler zur Anbindung der RWA-Zentralen an das AdComNet Netzwerk
- Zur dezentralen Vernetzung von RWA-Zentralen und Weitergabe von RWA- und Lüftungsbefehlen über AdComNet
- Funktionalitäten innerhalb und unterhalb des Segmentes bleiben intakt, auch bei einem Defekt anderer Segmente
- Sehr geringe Stromaufnahme - ca. 2 mA
- Versorgungsspannung durch Steuerung
- Keine erhöhte Akkukapazität der Steuerung erforderlich

Zubehör

I/O-Modul	Modbus-Gateway
ab Seite 72	ab Seite 76

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Einsetzbare RWA-Zentralen

Typ	Art.-Nr.	ab Seite
ZP-RZN 4408-K	30.117.30	64
ZP-RZN 4404-M	30.117.10	66
ZP-RZN 4408-M	30.117.20	68
RZN 4416-M	30.109.02	70

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	B x H x T	Gewicht
ACN-CM501	30.553.60	53 x 59 x 27 mm	0,05 kg

ACN-GW501-MRTU-0200

Leistungsmerkmale

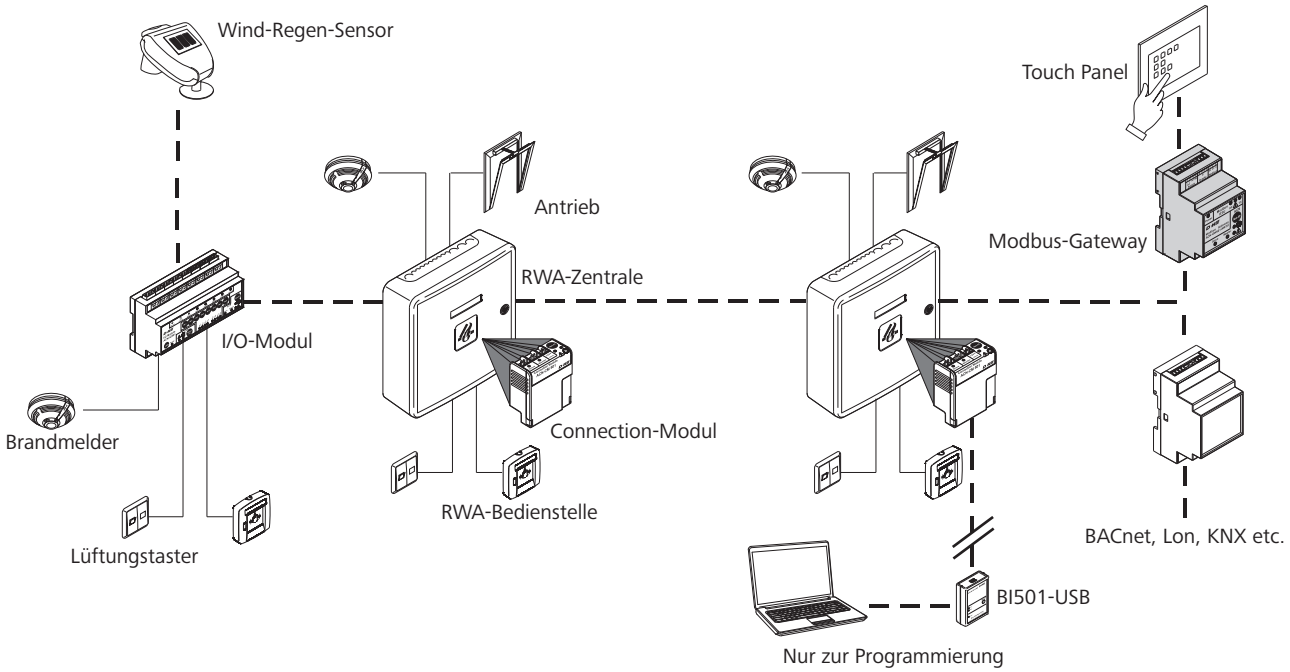
- Universelles Gateway zur Anbindung von AdComNet an ein Modbus-Netzwerk
- 200 frei konfigurierbare Modbus-Eingänge (Alarm, Störung, LT)
- 200 frei konfigurierbare Modbus-Ausgänge (Alarm, Störung, Meldung AUF)
- Anbindung an andere Gewerke wie GLT oder Touchpanel über Modbus möglich
- Funktionalitäten innerhalb und unterhalb des Segmentes bleiben bei einem Defekt anderer Segmente intakt
- Stromversorgung über eine RWA-Zentrale möglich
- Einfache Integration in das AdComNet Netzwerk
- Zusätzliche Akkukapazität von 1,2 Ah nötig

Zubehör

Connection-Modul	I/O-Modul
ab Seite 74	ab Seite 72

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Ausführung

Typ	Art.-Nr.	B x H x T	Gewicht
ACN-GW501-MRTU-0200	30.554.20	86 x 58 x 52 mm	0,12 kg

RT 45

Leistungsmerkmale

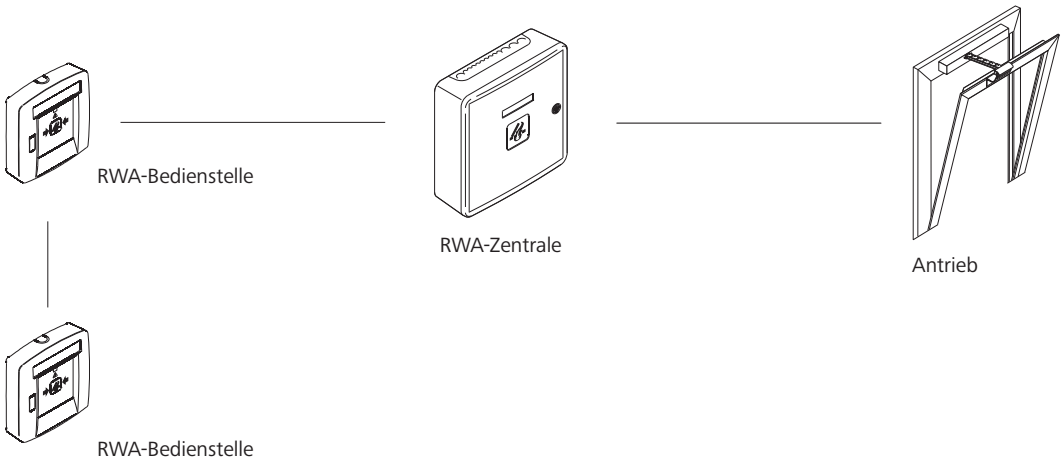
- Für 24 V DC D+H Rauchabzugszentralen
- Als Haupt- und Nebenbedienstelle verwendbar
- Zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall
- Funktion: RWA AUF, RWA Zurücksetzen
- Anzeige: Betriebsbereitschaft, Alarm ausgelöst und Störung
- Integrierter Lüftungstaster, optional
- Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen
- In 5 pulverbeschichteten Farben erhältlich

Zubehör

RT-Gehäuse	RT-Bedieneinheit	RT-Unterputzrahmen	RT-Unterputzdose
ab Seite 81	ab Seite 84	ab Seite 87	Seite 89

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	RT 45
Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Schutzart	IP 40
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Aluminiumdruckguss
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,31 kg

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS

G 510003

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

CNBOP-PIB

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Farbe	Bemerkung
RT 45	65.403.23	Orange (~ RAL 2011)	Komplette RWA-Bedienstelle
RT 45/B	65.403.26	Blau (~ RAL 5009)	Komplette RWA-Bedienstelle
RT 45/G	65.403.24	Grau (~ RAL 7035)	Komplette RWA-Bedienstelle
RT 45/R	65.403.25	Rot (~ RAL 3000)	Komplette RWA-Bedienstelle
RT 45/Y	65.403.27	Gelb (~ RAL 1004)	Komplette RWA-Bedienstelle

RT 45-LT

Leistungsmerkmale

- Für 24 V DC D+H Rauchabzugszentralen
- Als Haupt- und Nebenbedienstelle verwendbar
- Zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall
- Modularer Aufbau für individuelle Ausführungen
- In 5 pulverbeschichteten Farben erhältlich

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS

G 510003

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen.

CNBOP-PIB

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-ALU	65.403.33	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Orange (~ RAL 2011)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-ALU/B	65.403.36	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Blau (~ RAL 5009)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-ALU/G	65.403.34	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-ALU/R	65.403.35	**RT-Gehäuse** » Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen	

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Rot (~ RAL 3000)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-ALU/Y	65.403.37	**RT-Gehäuse** » Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen	

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Gelb (~ RAL 1004)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-LT-ALU	65.403.38	**RT-Gehäuse** » Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen » Mit Ausschnitt für Lüftungstaster-Bedieneinheit	

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Orange (~ RAL 2011)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-LT-ALU/B	65.403.41	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

» Mit Ausschnitt für Lüftungstaster-Bedieneinheit

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Blau (~ RAL 5009)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-LT-ALU/G	65.403.39	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

» Mit Ausschnitt für Lüftungstaster-Bedieneinheit

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-LT-ALU/R	65.403.40	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

» Mit Ausschnitt für Lüftungstaster-Bedieneinheit

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Rot (~ RAL 3000)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT GEH02-LT-ALU/Y	65.403.42	**RT-Gehäuse**	

» Abschließbares AP-Aluminium-Druckgussgehäuse mit Schlagscheibe, Schlüssel und Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

» Mit Ausschnitt für Lüftungstaster-Bedieneinheit

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Farbe	Gelb (~ RAL 1004)
B x H x T	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,26 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE45-1	66.103.04	**RT-Bedieneinheit**	

» Als Haupt- und Nebenbedienstelle verwendbar

» Funktion: RWA AUF, RWA Zurücksetzen

» Anzeige: Betriebsbereitschaft, Alarm ausgelöst und Störung

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115 mm
Gewicht	0,05 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE45-1-LT	66.103.05	**RT-Bedieneinheit mit Lüftungstaster**	

» Als Haupt- und Nebenbedienstelle verwendbar

» Funktion: RWA AUF, RWA Zurücksetzen

» Funktion: Lüftung AUF, Lüftung ZU

» Anzeige: Betriebsbereitschaft, Alarm ausgelöst, Störung und Lüftung AUF

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115 mm
Gewicht	0,05 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE45-2	30.451.60	**RT-Bedieneinheit**	

- Zur RWA-Auslösung von 2 getrennten Brand- bzw. Rauchabschnitten
- Gemeinsame Masse per DIP-Schalter trennbar
- Funktionen je RWA-Bereich: AUF / ZU (ZU-Tasten verdeckt liegend)
- Anzeigen je RWA-Bereich: Alarm-, Kontroll- und Störungsanzeige

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115 mm
Gewicht	0,08 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE45-3	30.451.70	**RT-Bedieneinheit**	

- Zur RWA-Auslösung von 3 getrennten Brand- bzw. Rauchabschnitten
- Gemeinsame Masse per DIP-Schalter trennbar
- Funktionen je RWA-Bereich: AUF / ZU (ZU-Tasten verdeckt liegend)
- Anzeigen je RWA-Bereich: Alarm-, Kontroll- und Störungsanzeige

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115 mm
Gewicht	0,08 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE42-ST	30.435.12	**RT-Bedieneinheit**	

- Akustisches Signal Betriebsbereitschaft EIN / AUS
- Funktion: RWA AUF, RWA Zurücksetzen
- Anzeige: Betriebsbereitschaft, Alarm ausgelöst und Störung
- Kontrolldiode blinkt bei RWA Alarm, wenn akustisches Signal nicht betriebsbereit

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Lautstärke	75 dB
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115 mm
Gewicht	0,09 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE42-Z	30.435.62	**RT-Bedieneinheit**	

» Nur in Verbindung mit Standard RWA-Bedienstelle und UM 41 Übertragungsmodul einsetzbar

» Für 2-adrige Leitungen

» Funktion: RWA AUF

» Anzeige: Betriebsbereitschaft und Alarm ausgelöst

» Mit Kontrollanzeige

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115 mm
Gewicht	0,05 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT BE42-Z-K	30.435.64	**RT-Bedieneinheit**	

» Nur in Verbindung mit Standard RWA-Bedienstelle und UM 41 Übertragungsmodul einsetzbar

» Für 2-adrige Leitungen

» Funktion: RWA AUF

» Anzeige: Betriebsbereitschaft und Alarm ausgelöst

» Ohne Kontrollanzeige

Eingangsspannung	18 … 28 V DC
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
B x H	105 x 115
Gewicht	0,05 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Beschreibung
RT LT45	66.103.06	**RT-Lüftungstaster-Bedieneinheit**	

» Funktion: Lüftung AUF, Lüftung ZU

B x H	88 x 25 mm
Gewicht	0,02 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPR 02	68.104.43	**RT-Unterputzrahmen** » Abdeckrahmen zur Unterputz-Montage des RT 45/-LT	

Material	Aluminium
Farbe	Orange (~ RAL 2011)
B x H	170 x 180 mm
Gewicht	0,13 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPR 02/A	68.104.52	**RT-Unterputzrahmen** » Abdeckrahmen zur Unterputz-Montage des RT 45/-LT	

Material	Aluminium
Farbe	Silber
B x H	170 x 180 mm
Gewicht	0,13 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPR 02/B	68.104.46	**RT-Unterputzrahmen** » Abdeckrahmen zur Unterputz-Montage des RT 45/-LT	

Material	Aluminium
Farbe	Blau (~ RAL 5009)
B x H	170 x 180 mm
Gewicht	0,13 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPR 02/G	68.104.44	**RT-Unterputzrahmen** » Abdeckrahmen zur Unterputz-Montage des RT 45/-LT	

Material	Aluminium
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H	170 x 180 mm
Gewicht	0,13 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPR 02/R	68.104.45	**RT-Unterputzrahmen** » Abdeckrahmen zur Unterputz-Montage des RT 45/-LT	

Material	Aluminium
Farbe	Rot (~ RAL 3000)
B x H	170 x 180 mm
Gewicht	0,13 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPR 02/Y	68.104.47	**RT-Unterputzrahmen** » Abdeckrahmen zur Unterputz-Montage des RT 45/-LT	

Material	Aluminium
Farbe	Gelb (~ RAL 1004)
B x H	170 x 180 mm
Gewicht	0,13 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RT UPD 02	66.103.77	**RT-Unterputzdose** » Zur Unterputz-Montage eines RT 45/-LT in Hohl-, Stein- und Betonwänden	

Material	Kunststoff
Farbe	Orange
B x H x T	220 x 155 x 50 mm
Gewicht	0,12 kg

CWSO / FG / BL

Leistungsmerkmale

- Optische und akustische Alarmmittel
- VdS-Anerkennung (CWSO-RR-S1)
- Optimiert für die Verwendung mit D+H RWA-Zentralen

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
CWSO-RR-S1	30.301.55	**Signalgeber**	

- 32 unterschiedliche Töne programmierbar
- Akustischer Signalgeber nach EN 54-3
- VdS-Anerkennungsnummer: G 215015
- Anschluss zur Ansteuerung eines zweiten Tons möglich
- Synchrone Tonausgabe
- Lautstärke am Gerät in 2 Stufen einstellbar

Versorgung	9 … 29 V DC / 0,03 A
Lautstärke	102,1 dB
Schutzart	IP 21C
Farbe	Rot (~ RAL 3020)
Durchmesser	100 mm
Gewicht	0,19 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
FG 42	30.901.60	**Feuerglocke**	

- Feuerglocke zur akustischen Alarmierung
- Max. 8x FG 42 an 2-Ampere-Zentralen möglich

Versorgung	24 V DC / 0,03 A
Lautstärke	93 dB
Schutzart	IP 52
Farbe	Rot (~ RAL 3000)
Durchmesser	150 mm
Gewicht	0,75 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
BL 41	30.901.00	**Blitzleuchte**	

- Blitzleuchte, grau mit orangefarbenen Blitzkopf
- Für Außenmontage geeignet

Versorgung	24 V DC / 0,25 A
Schutzart	IP 54
Farbe	Orange
Durchmesser	89 mm
Gewicht	0,25 kg

Akku Typ 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8

Leistungsmerkmale

- Zur 72-stündigen Notstromversorgung von D+H Zentralen
- VdS anerkannt

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 1	70.200.04	
	Akku-Kapazität	1,2 Ah ±15 %
	B x H x T	97 x 53 x 43 mm
	Gewicht	0,55 kg

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 2	70.200.01	
	Akku-Kapazität	2,2 Ah ±15 %
	B x H x T	178 x 66 x 34 mm
	Gewicht	1,06 kg

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 3	70.200.02	
	Akku-Kapazität	7 Ah ±15 %
	B x H x T	151 x 102 x 65 mm
	Gewicht	2,47 kg

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 4	70.200.00	
	Akku-Kapazität	12 Ah ±15 %
	B x H x T	151 x 100 x 99 mm
	Gewicht	4,07 kg

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 5	70.200.05	
	Akku-Kapazität	18 Ah ±15 %
	B x H x T	181 x 167 x 76 mm
	Gewicht	5,60 kg

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 6	70.200.03	
	Akku-Kapazität	26 Ah ±15 %
	B x H x T	166 x 125 x 175 mm
	Gewicht	9,42 kg

Typ	Art.-Nr.	
Akku Typ 8	70.200.12	
	Akku-Kapazität	3,4 Ah ±15 %
	B x H x T	134 x 66 x 67 mm
	Gewicht	1,40 kg

TSZ-200

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Serie TSZ-200

Typ	Seite
TSZ-200	96

TSZ-200

CNBOP-PIB

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

Leistungsmerkmale

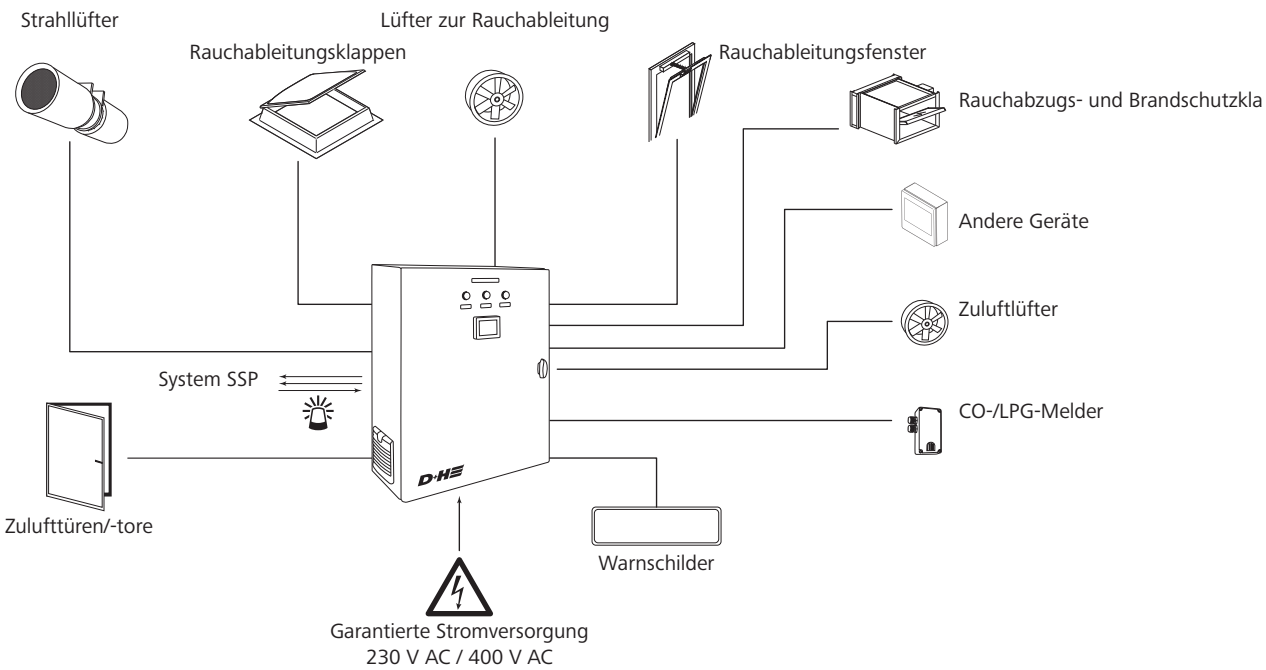
- Modulare Zentrale und Netzteil für Brandlüftungsanlagen
- Einsatz in großflächigen Gebäuden und Treppenhäusern
- Kundenspezifische Ausführung für individuelle Bestellungen
- Ausstattung und Arbeitsweise hängen vom jeweiligen Brandszenario ab
- Gewährleistet den sicheren und sanften Anlauf von Lüftern (direkt, über Stern-Dreieck-Schaltung oder Steuerung über Wechselrichter)
- Erkennt den Zustand eines Kurzschlusses oder eines offenen Kontaktes vom Endschalter sowie das Überschreiten der Zeit zum Öffnen und Schließen
- Signalisiert den Betriebsstatus mit LEDs am Türblech und über eine LCD-Anzeige (optional)
- Überwacht den Anschluss von Peripherie
- Ermöglicht die Verfolgung des Ereignisverlaufs und die Prüfung der korrekten Umsetzung von Betriebsszenarien

TSZ-200 arbeitet mit folgendem:

- Brandlüfter, Zuluftlüfter und Lüfter zur Belüftung von Wohngebäuden bis 75 kW (mit unterschiedlichen Startmodi)
- Brandschutzklappen (24 V DC oder 230 V AC)
- Regelklappen (24 V DC oder 230 V AC)
- Elektromechanische Linear- oder rotierende, elektromechanische Stellglieder (24 V DC oder 230 V AC)
- Brandmelder und manuelle RWA-Bedienstellen (D+H)
- Sonstige Einrichtungen, die in automatischen Geräten für Belüftungssysteme von Feuer und Wohnraum eingesetzt werden

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	TSZ-200
Schutzart	IP 54
Netzspannung / Versorgungsspannung	400 / 230 V AC
Max. Stromaufnahme aus dem Netz	630 A
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ... +55 °C (verifiziert durch CNBOP-Labor -5 °C ... +75 °C)
Meldekreise Art der Meldekreise	Offen – überwacht
Anzahl der Meldekreise	Max. 64 (abhängig von der Anlage)
Max. Anzahl Elemente in einem Meldekreis	10 (Melder, Drucktaster)
Überwachte Signalleitungen	Ja (Anzahl abhängig von der Anlage)
Elemente von Signalleitungen	Optische / akustische Signalgeber
Art und Anzahl der Geräte	Abhängig von der Stromaufnahme durch die einzelnen Geräte und den Anforderungen der Anlage (Lüfter, Brandschutzklappen, Lüftungsklappen, Aktorik und andere Geräte)
Relaisausgänge	Max. 8 Stck.
Interne Module	Steuereinrichtungsmodule M251, M258, M241, M221 3,5" ... 15"-Touchscreens Wechselrichter bis 75 kW Stromversorgungsblock erfüllt die Normen DIN EN 12101-10 und DIN EN 54-4
Abmessungen (B x H x T)	Min. 300 × 600 × 600 mm, max. 800 × 1200 × 2000 mm

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
TSZ-200	D0.020.00

KNL-Steuerungen

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Serie VMC KNL-Motorcontroller

Typ	Ausgang	Lüftungsgruppe	Seite
VMC-M1-5-MTCP-4-2,5-5	230 V AC / 10 A	4	100
VMC-M1-1-MTCP-4-10-1	24 V DC / 25 A	4	102

Serie VCM KNL-Zentrale

Typ	Ausgang	Lüftungsgruppe	Seite
VCM 05U	24 V DC / 0,5 A	1	104

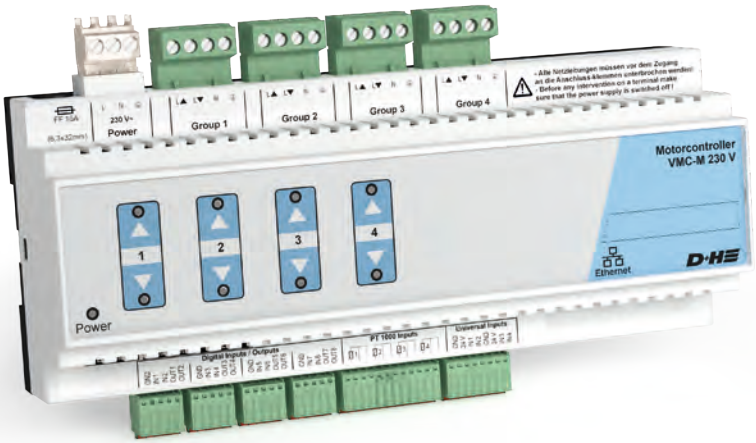
Serie GVL KNL-Zentrale

Typ	Ausgang	Lüftungsgruppe	Seite
GVL 8301-K V2	24 V DC / 1 A	1	106
GVL 8304-K	24 V DC / 4 A	1	108
GVL 8401-K-RC V2	24 V DC / 1 A	2	110
GVL 8408-M	24 V DC / 8 A	5	112

Serie WRZ KNL-Zentrale

Typ	Ausgang	Seite
WRZ	230 V AC	114
WRZ 8000	230 V AC	116

VMC-M1-5-MTCP-4-2,5-5

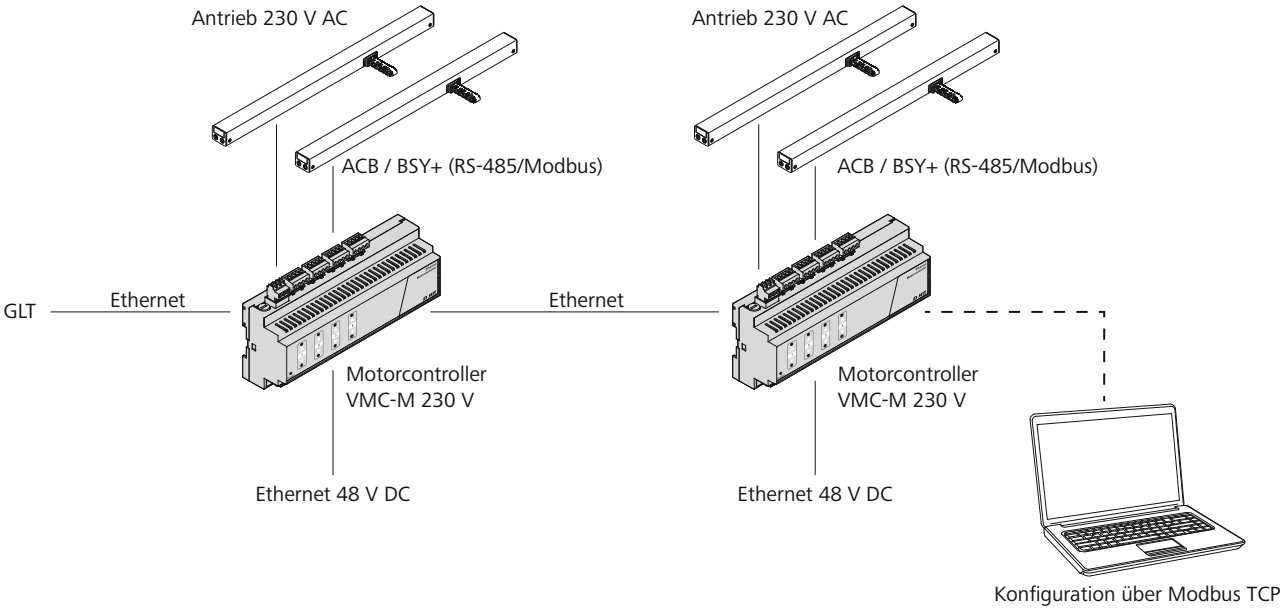


Leistungsmerkmale

- Anschluss von 230 V AC Antrieben
- Kann bis zu 4x 2,5 A und insgesamt 10 A Antriebsstrom bereitstellen
- Buskommunikation via Modbus TCP Protokoll zur Gebäudeleittechnik möglich
- Ansteuerung durch PT1000 Sensoren, 0-10 V Anwendungen und herkömmlichen Tastern möglich
- Vorgesehene Montage auf TS 35-Hutschiene
- Direktbedienung durch auf der Front befindliche Taster möglich
- Verfügt über eine interne Last- sowie Temperaturabschaltung
- 2x Ethernetschnittstelle inkl. Switch zum Anschluss von Service PC's, der Gebäudeleittechnik und weiteren VMC-Motorcontrollern
- 1x Ethernetschnittstelle inkl. Switch zum Anschluss von kompatiblen Bediengeräten (48 V DC)

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	VMC-M1-5-MTCP-4-2,5-5
Versorgung	230 V AC / ±10 % / 50 Hz
Eingangsnennstrom	10 A
Standbyleistung	5 W
Ausgang	24 V DC / 230 V AC / 10 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Betriebstemperatur	0 °C ... +50 °C
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	I
B x H x T	210 x 125 x 58 mm

Zulassungen / Zertifikate

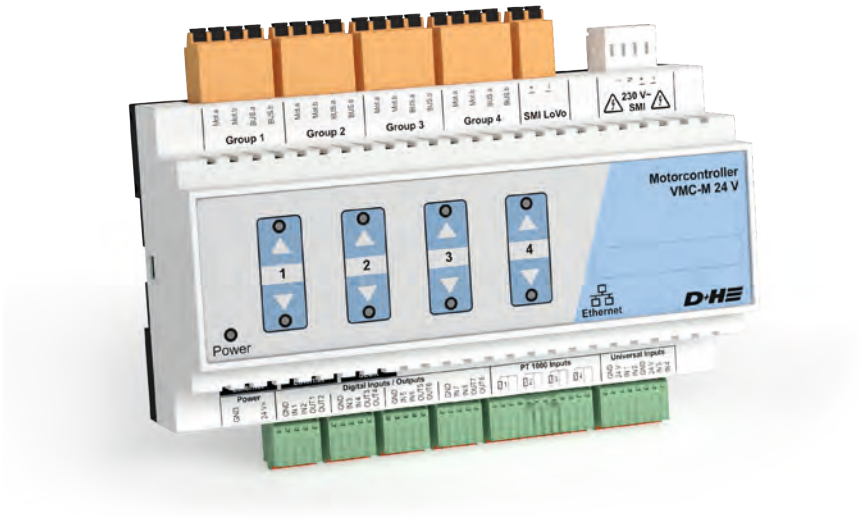
Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

5014068.18006

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
VMC-M1-5-MTCP-4-2,5-5	30.207.40

VMC-M1-1-MTCP-4-10-1



Leistungsmerkmale

- Anschluss von 24 V DC Polwechsel-, BSY+-, ACB-, SMI-LoVo- und 230 V AC SMI-Antrieben
- Kann bis zu 4x 10 A und insgesamt 25 A Antriebsstrom bereitstellen
- Buskommunikation via Modbus TCP Protokoll zur Gebäudeleittechnik möglich
- Ansteuerung durch PT1000 Sensoren, 0-10 V Anwendungen und herkömmlichen Tastern möglich
- Vorgesehene Montage auf TS 35-Hutschiene
- Direktbedienung durch auf der Front befindliche Taster möglich
- Verfügt über eine interne Last- sowie Temperaturabschaltung
- 2x Ethernetschnittstelle inkl. Switch zum Anschluss von Service PC's, der Gebäudeleittechnik und weiteren VMC-Motorcontrollern
- 1x Ethernetschnittstelle inkl. Switch zum Anschluss von kompatiblen Bediengeräten (48 V DC)

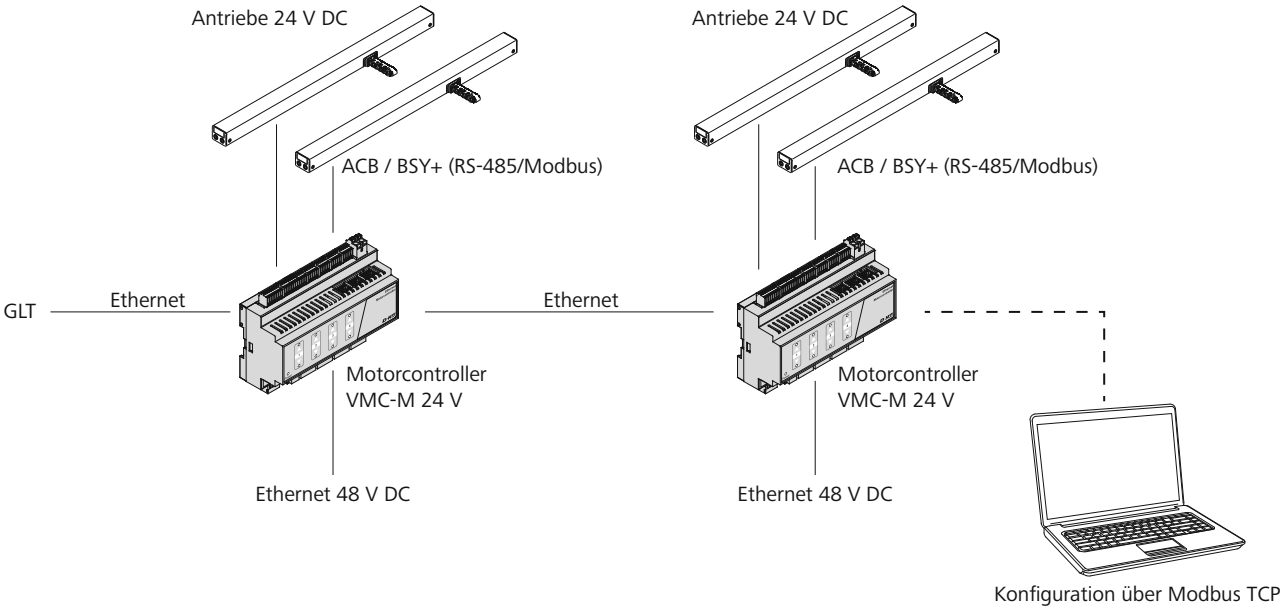
Zubehör

Netzteile

ab Seite 120

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	VMC-M1-1-MTCP-4-10-1
Versorgung	24 V DC / 25 A
Standbyleistung	3,6 W
Ausgang	24 V DC / 25 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 30 % ED
Betriebstemperatur	0 °C ... +50 °C
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
B x H x T	157 x 125 x 58 mm

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

5014068.17001

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
VMC-M1-1-MTCP-4-10-1	30.207.30

VCM 05U

Leistungsmerkmale

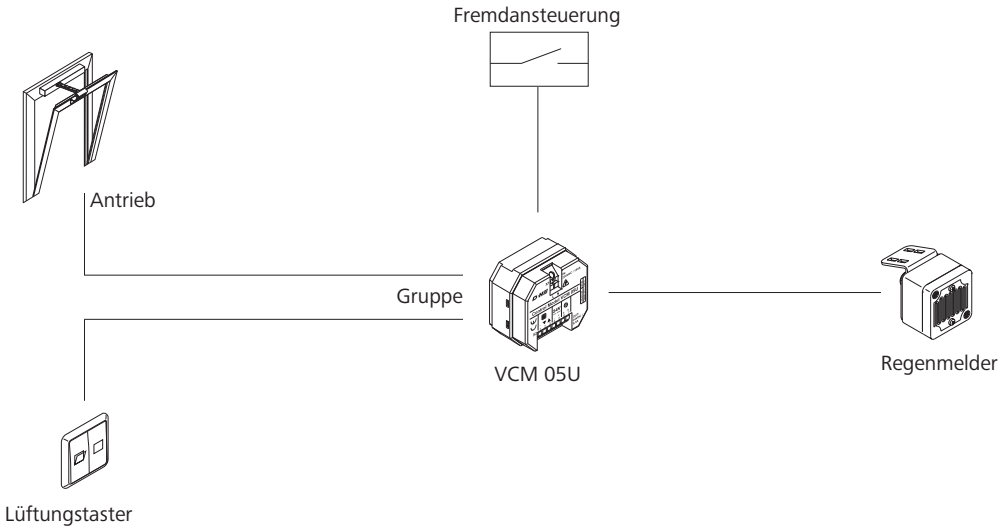
- Kompakte Lüftungszentrale
- Bis zu 0,5 A Gesamtantriebsstrom
- 1 Lüftungsgruppe
- Lüftungs-Sicherheitsfunktion (Speicherbetrieb AUF / ZU)
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- Unterputz-Montage in tiefer Schalterdose Ø 58 mm

Zubehör

Bedienelemente	Wettersensoren
ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	VCM 05U
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 15 VA
Ausgang	24 V DC / 0,5 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	0 °C ... +50 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	50 x 48 x 28 mm
Gewicht	0,13 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
VCM 05U	30.241.40

GVL 8301-K V2

Leistungsmerkmale

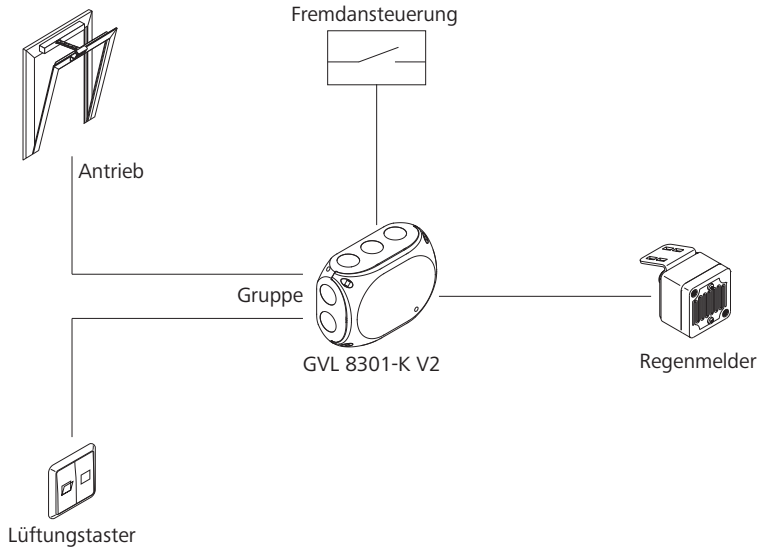
- Kompakte Lüftungszentrale
- Zur Ansteuerung von 24 V DC Fensterantrieben
- Bis zu 1 A Gesamtantriebsstrom
- 1 Lüftungsgruppe
- Eingang für externe Steuerung, z.B. Zeitschaltuhr
- Lüftungs-Sicherheitsfunktion (Speicherbetrieb AUF / ZU)
- Verbindung von Antrieben mit TMS-Funktion möglich
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- AP-Kunststoffgehäuse

Zubehör

Bedienelemente	Wettersensoren
ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	GVL 8301-K V2
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 30 VA
Standbyleistung	4,3 W
Ausgang	24 V DC / 1 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 66
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Polypropylen
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	139 x 180 x 77 mm
Gewicht	0,85 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
GVL 8301-K V2	30.242.00

GVL 8304-K

Leistungsmerkmale

- Kompakte Lüftungszentrale
- Zur Ansteuerung von 24 V DC Fensterantrieben
- Bis zu 4 A Gesamtantriebsstrom
- 1 Lüftungsgruppe
- Eingang für externe Steuerung, z.B. Zeitschaltuhr
- Lüftungs-Sicherheitsfunktion (Speicherbetrieb AUF / ZU) einstellbar
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- AP-Kunststoffgehäuse

Zubehör

Bedienelemente

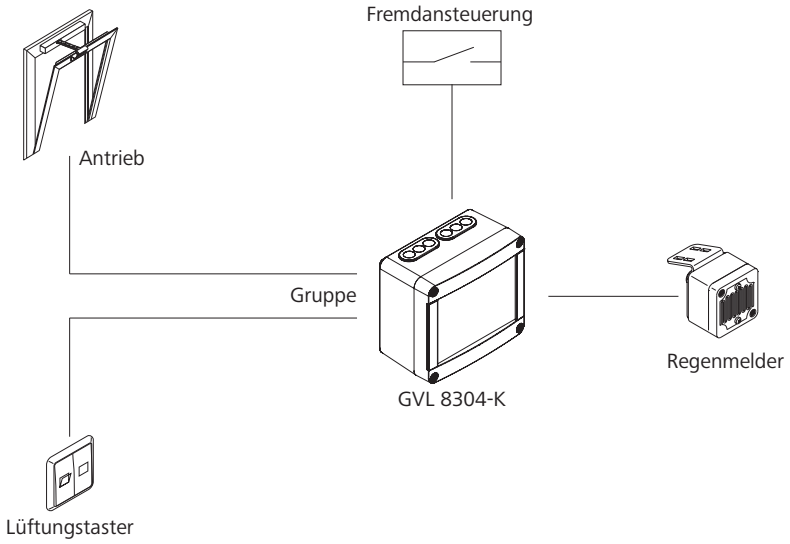
ab Seite 152

Wettersensoren

ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	GVL 8304-K
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 120 VA
Standbyleistung	4,3 W
Ausgang	24 V DC / 4 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 50
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	172 x 151 x 95 mm
Gewicht	2,00 kg

Zulassungen / Zertifikate

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen. Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

c US

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
GVL 8304-K	30.202.10

GVL 8401-K-RC V2

Leistungsmerkmale

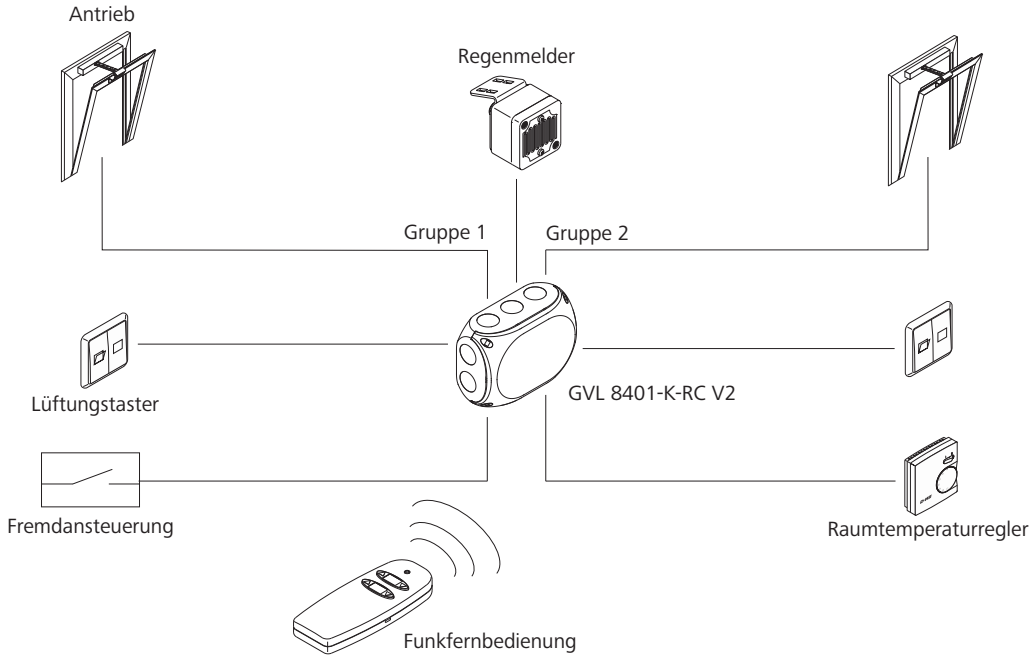
- Kompakte Lüftungszentrale mit integriertem Funkempfänger zur Ansteuerung von 24 V DC Fensterantrieben
- Bis zu 1 A Gesamtantriebsstrom
- 2 Lüftungsgruppen
- Einzel- bzw. Zentralschaltung (AUF / ZU) möglich
- Lüftungs-Sicherheitsfunktion (Speicherbetrieb AUF / ZU) einstellbar
- Frei programmierbare Gruppenzuordnung der Zentraleingänge (Wetter, Zeit etc.)
- Bedienung per Funkfernbedienung (Mehrere Zentralen mit einer Fernbedienung steuerbar)
- Funkfrequenz 868 MHz, zugelassen in der gesamten EU
- Hohe Sicherheit gegen Fremdbedienung - 24 Bit Adresscodierung und Sendecodewechsel bei jedem Tastendruck (Code-Hopping)

Zubehör

Bedienelemente	Wettersensoren
ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



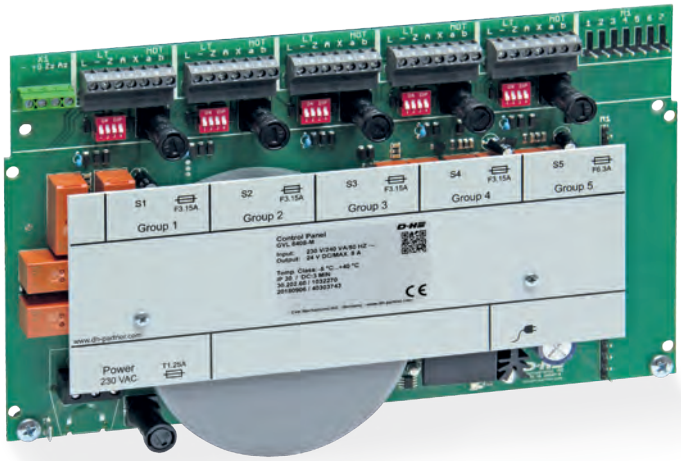
Technische Daten

	GVL 8401-K-RC V2
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 56 VA
Standbyleistung	< 1 W
Ausgang	24 V DC / 1 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 66
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Polypropylen
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	139 x 180 x 77 mm
Gewicht	0,97 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
GVL 8401-K-RC V2	30.241.90

GVL 8408-M



Leistungsmerkmale

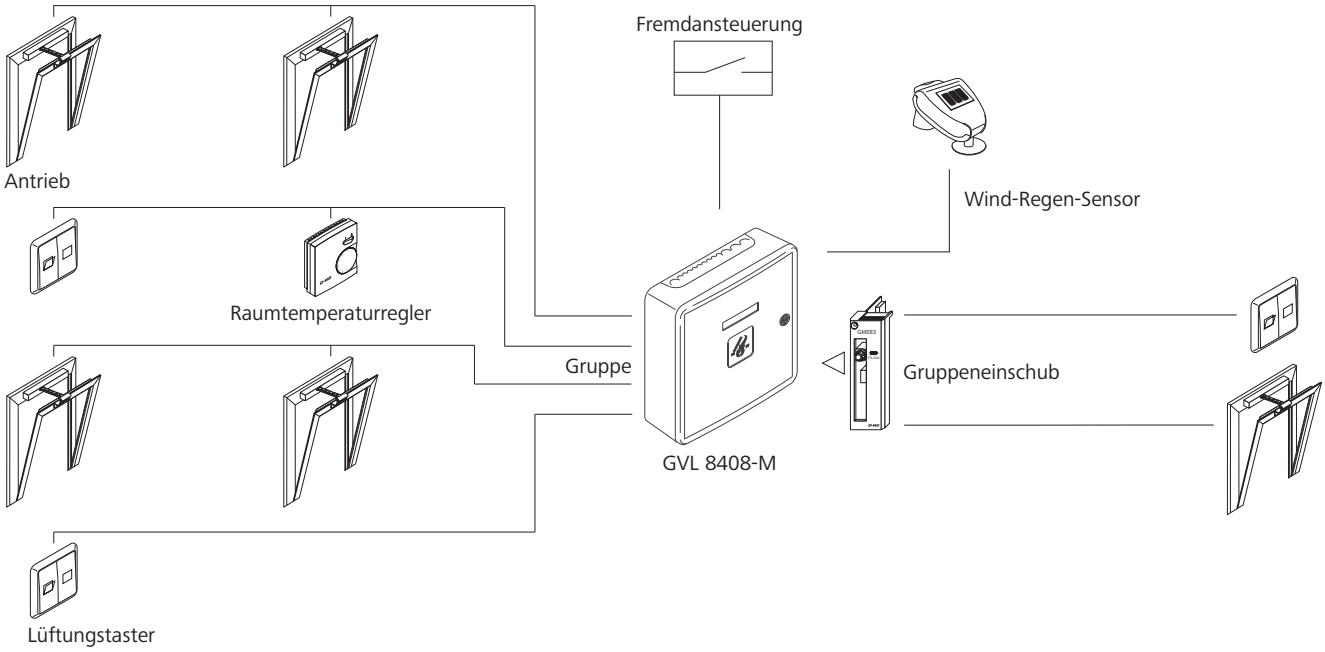
- Erweiterbare Lüftungszentrale
- Zur Ansteuerung von 24 V DC Fensterantrieben
- Bis zu 8 A Gesamtantriebsstrom
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- 5 Lüftungsgruppen (mit optionalem GME 83 erweiterbar auf 6 Gruppen)
- Eingang für externe Steuerung, z.B. Zeitschaltuhr
- Lüftungs-Sicherheitsfunktion (Speicherbetrieb AUF / ZU) einstellbar
- Wetterautomatik für einzelne Gruppen ein- / ausschaltbar
- Komfortlüftungsfunktionen durch zusätzliche Module

Zubehör

Kunststoffgehäuse	Module	Bedienelemente	Wettersensoren
Seite 113	ab Seite 130	ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	GVL 8408-M
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 240 VA
Standbyleistung	2,5 W
Ausgang	24 V DC / 8 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C

Zulassungen / Zertifikate

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen. Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

C US

Ausführung

Typ	Art.-Nr.	Schutzart	Farbe	B x H x T	Gewicht	Bemerkung
ZP-GVL 8408-M	30.202.60				5,60 kg	
GEH-KST	63.600.81	IP 30	Weiß (~ RAL 9016)	310 x 310 x 100 mm	1,40 kg	Kunststoffgehäuse
GVL 83xx-E	30.208.00					Variable Ausstattungen möglich

WRZ

Leistungsmerkmale

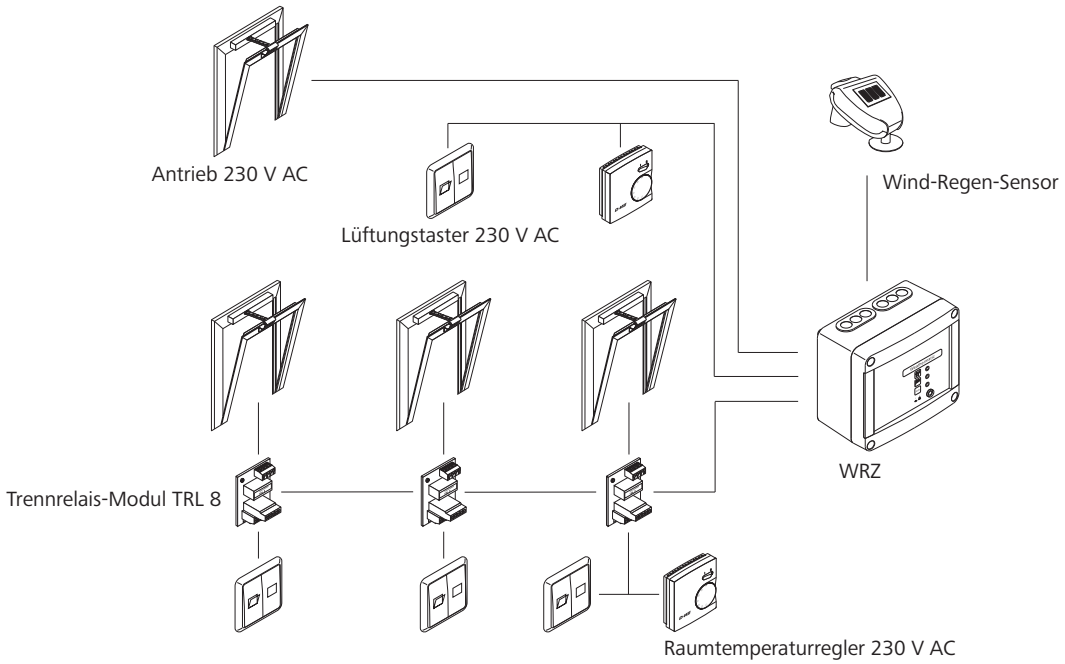
- Kompakte Lüftungszentrale
- Zur Ansteuerung von 230 V AC Lüftungsantrieben
- Zur Steuerung von bis zu 20 Lüftungsgruppen in Verbindung mit Trennrelais-Modulen
- Eingang für externe Steuerung, z.B. Zeitschaltuhr
- Zentrale Wetterüberwachungsfunktion (zentral ZU) in Verbindung mit mehreren TRL 8
- LED-Anzeigen für Wind und Regen
- Einstellbarer Schaltpunkt der Windstärke (4 o. 6 Bft.)
- Windschwellenwert-Überschreitung und Automatikbetrieb EIN / AUS
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regen-Sensor ohne Zusatzmodul möglich
- AP-Kunststoffgehäuse

Zubehör

Module	Bedienelemente	Wettersensoren
ab Seite 130	ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	WRZ
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 30 VA
Standbyleistung	2,4 W
Ausgang	230 V AC
Schaltkontakt	Potentialfreier Wechsler
Schutzart	IP 50
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	172 x 151 x 95 mm
Gewicht	1,65 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
WRZ	30.203.00

WRZ 8000

Leistungsmerkmale

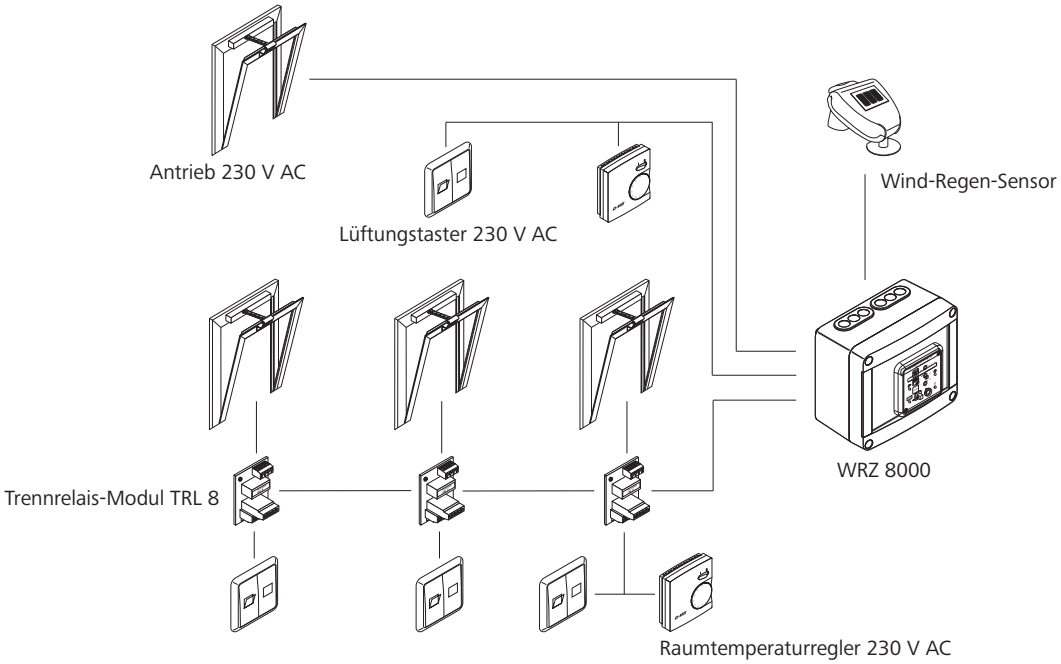
- Kompakte Lüftungszentrale
- Zur Ansteuerung von 230 V AC Lüftungsantrieben
- Zur Steuerung von bis zu 20 Lüftungsgruppen in Verbindung mit Trennrelais-Modulen
- Eingang für externe Steuerung, z.B. Zeitschaltuhr
- Zentrale Wetterüberwachungsfunktion (zentral ZU) in Verbindung mit mehreren TRL 8
- LED-Anzeigen für Wind und Regen
- Stufenlose Einstellung des Schaltpunktes der Windstärke (2 bis 8 Bft.) und Signalspeicherzeit (1 bis 15 Minuten)
- Windschwellenwert-Überschreitung und Automatikbetrieb EIN / AUS
- Leuchtbandanzeige für Windstärke (Beaufort) und LED für Windsignal-Speicherfunktion
- AP-Kunststoffgehäuse

Zubehör

Module	Bedienelemente	Wettersensoren
ab Seite 130	ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	WRZ 8000
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 30 VA
Standbyleistung	3,1 W
Ausgang	230 V AC
Schaltkontakt	Potentialfreier Wechsler
Schutzart	IP 50
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	172 x 151 x 95 mm
Gewicht	1,70 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
WRZ 8000	30.203.30

Netzteile

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Serie PS Netzteil

Typ	Ausgang	Seite
PS-S1-24-20	24 V DC / 20 A	120
PS-S1-24-40	24 V DC / 40 A	120

Serie PS-V KNL-Netzteil

Typ	Ausgang	Seite
PS-VE1	24 V DC / 1 A	122
PS-VE4	24 V DC / 4 A	124

Serie SNT KNL-Netzteil

Typ	Ausgang	Seite
SNT 1-U	24 V DC / 1 A	126
SNT 2	24 V DC / 2 A	128

PS-S1-24-20 / PS-S1-24-40

Leistungsmerkmale

- Schaltnetzteil zur Stromversorgung der CPS-M
- Weiter Eingangsapannungsbereich
- Kurzschlussfest
- Rückspannungssicher
- Montage auf 35 mm Hutschiene

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Technische Daten

	PS-S1-24-20	PS-S1-24-40
Versorgung	230 V AC / 50 Hz	
Leistung	480 W / 530 VA	960 W / 1040 VA
Ausgang	24 V DC / 20 A	24 V DC / 40 A
Restwelligkeit	< 50 mVss	
Schutzart	IP 20	
Luftfeuchte*	5 ... 95 %	
Temperaturbereich	-25 °C ... +60 °C	
Gehäuse	Metall	
B x H x T	90 x 130 x 150 mm	140 x 130 x 150 mm
Gewicht	2,80 kg	3,90 kg

* keine Betauung

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
PS-S1-24-20	64.801.98
PS-S1-24-40	64.801.99

PS-VE1

Leistungsmerkmale

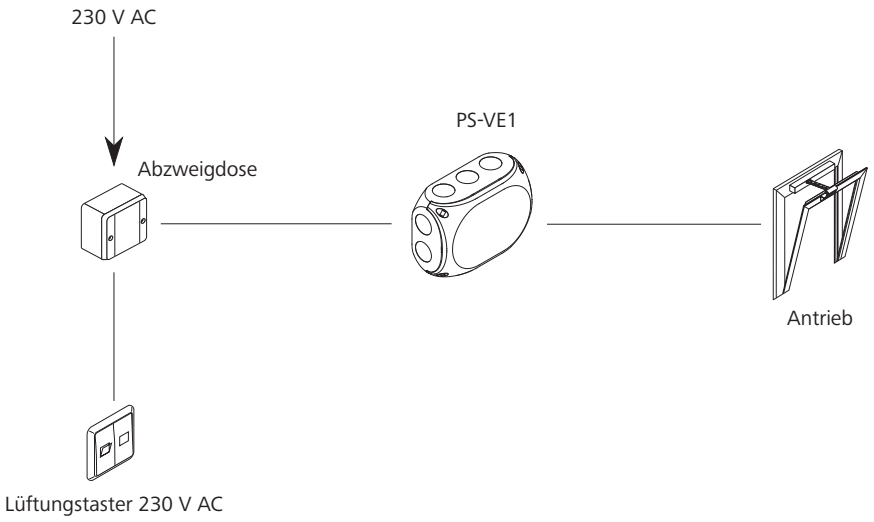
- Externes Kompakt-Netzteil, 230 V AC
- Zur Ansteuerung von 24 V DC Antrieben
- Bis zu 1 A Gesamtantriebsstrom
- Ansteuerung z.B. durch 230 V AC Lüftungstaster
- AP-Ausführung

Zubehör

Bedienelemente	Wettersensoren
ab Seite 152	ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	PS-VE1
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 36 VA
Ausgang	24 V DC / 1 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 66
Temperaturbereich	0 °C ... +60 °C
Gehäuse	Polypropylen
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	130 x 180 x 77 mm
Gewicht	0,80 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
PS-VE1	30.242.10

PS-VE4

Leistungsmerkmale

- Externes Kompakt-Netzteil, 230 V AC
- Zur Ansteuerung von 24 V DC Antrieben
- Zur Ansteuerung von 24 V DC BSY+ Antrieben
- BSY+ Bussignale durchschleifbar
- Bis zu 4 A Gesamtantriebsstrom
- Ansteuerung z.B. durch 230 V AC Lüftungstaster
- AP-Ausführung

Zubehör

Bedienelemente

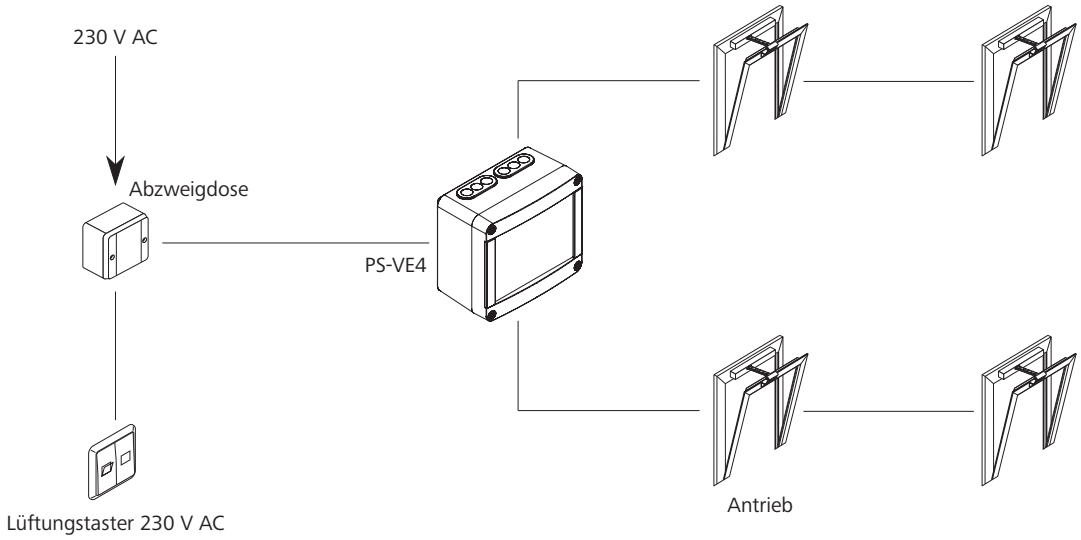
ab Seite 152

Wettersensoren

ab Seite 146

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	PS-VE4
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 147 VA
Ausgang	24 V DC / 4 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 50
Temperaturbereich	0 °C ... +60 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	172 x 151 x 95 mm
Gewicht	2,30 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
PS-VE4	30.242.20

SNT 1-U

Leistungsmerkmale

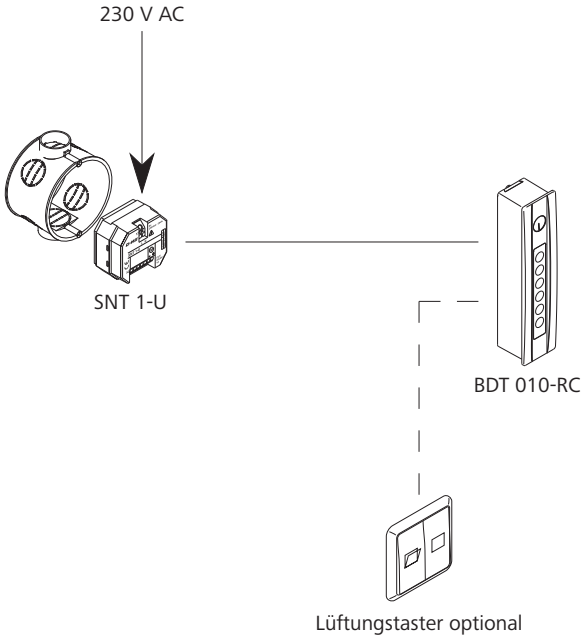
- Externes Lüftungsnetzteil, 230 V AC
- Zur Stromversorgung des BDT 010
- Anschluss von maximal einem BDT 010 möglich
- Bis zu 1 A Gesamtantriebsstrom
- Ansteuerung z.B. durch 230 V AC Lüftungstaster
- Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)

Zubehör

Bedienelemente	BDT
ab Seite 152	

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



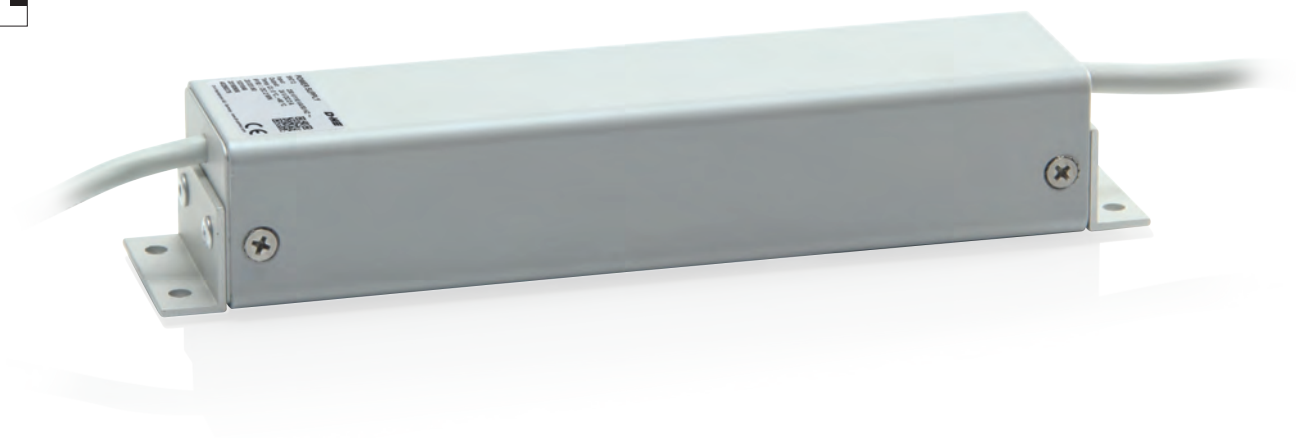
Technische Daten

	SNT 1-U
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 30 VA
Ausgang	24 V DC / 1 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	0 °C ... +50 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau (~ RAL 7035)
B x H x T	50 x 48 x 28 mm
Gewicht	0,13 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
SNT 1-U	20.032.40

SNT 2



Leistungsmerkmale

- Externes Lüftungsnetzteil, 230 V AC
- Zur Ansteuerung von 24 V DC Antrieben
- Bis zu 2 A Gesamtantriebsstrom
- Ansteuerung z.B. durch 230 V AC Lüftungstaster
- AP-Ausführung

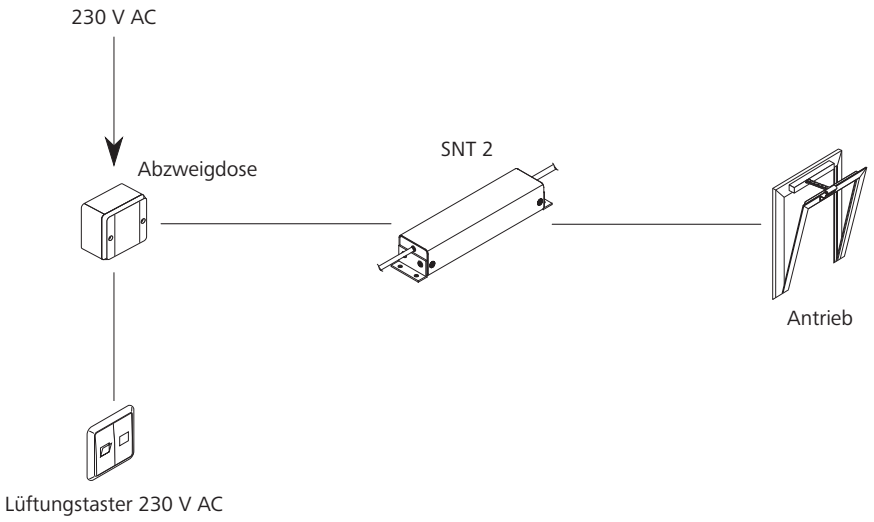
Zubehör

Bedienelemente

ab Seite 152

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Anwendungsbeispiel



Technische Daten

	SNT 2
Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 110 VA
Ausgang	24 V DC / 2 A
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb 20 % ED
Schutzart	IP 50
Temperaturbereich	0 °C ... +60 °C
Gehäuse	Aluminium
Farbe	Silber (~ RAL 9006)
B x H x T	232 x 50 x 40 mm
Gewicht	0,80 kg

Zulassungen / Zertifikate

Artikel auch mit folgenden Zulassungen unter anderer Artikelnummer erhältlich. Technische Daten können abweichen. Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

C US

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
SNT 2	20.031.60

Module

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Module

Typ	Seite
Erweiterungsmodule	132

Erweiterungsmodule

Leistungsmerkmale

- Für D+H RZN- und GVL-Zentralen
- Verschiedene RWA- und Lüftungsfunktionen
- Diverse Ausführungen
- Einfache Installation
- Leicht nachrüstbar

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
ACB-BSY+-GW1-24	30.555.10	**Gateway ACB auf BSY+ 24 V DC** » Schnittstellenmodul zwischen Gebäudeleittechnik oder D+H Zentrale (CPS-M1) und einer 24 V DC BSY+ Antriebsgruppe » Erweitert die Antriebsfunktionalitäten u.a. auf die Funktionen der positionsgenauen Ansteuerung und der virtuellen Gruppenbildung » Ermöglicht die Verwendung realer Antriebspositionen für z.B. AUF- und ZU-Meldungen » Störungsmeldung der einzelnen BSY+ Gruppe » Keine spezielle Antriebsmeldung oder Parametrierung erforderlich » Zum Einbau in bauseitige Abzweigdose

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
ACB-BSY+-GW1-230	30.555.20	**Gateway ACB auf BSY+ 230 V AC** » Schnittstellenmodul zwischen Gebäudeleittechnik oder D+H Zentrale (CPS-M1) und einer 230 V AC BSY+ Antriebsgruppe » Erweitert die Antriebsfunktionalitäten u.a. auf die Funktionen der positionsgenauen Ansteuerung und der virtuellen Gruppenbildung » Ermöglicht die Verwendung realer Antriebspositionen für z.B. AUF- und ZU-Meldungen » Störungsmeldung der einzelnen BSY+ Gruppe » Keine spezielle Antriebsmeldung oder Parametrierung erforderlich » Galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgangssignal » Zum Einbau in bauseitige Abzweigdose

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
AM 44-Z	30.524.90	**Alarmabschaltmodul + Zeitbegrenzung** » Versorgung von externen Alarmgeräten, wie Sirenen, Feuerglocken und Blitzlampen » Zum Einbau auf Zentralen-Steckplatz E1 / E2 » Alarmabschaltung manuell über optionales Sammelmeldefeld oder automatisch über die voreingestellte Zeit möglich » Alarmzeitbegrenzung von 0,5 bis 4 Minuten einstellbar

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
AT 41	30.551.70	**Antriebs-Verzögerungsmodul** » Verzögert das Anlaufen der Fensterantriebe, um Störungen beim Öffnen der Flügel oder Einschränkungen des RWA-Querschnittes durch bauseitig motorisch betriebene Außenbeschattungen zu verhindern » Zum Einbau auf Zentralen-Steckplatz LT / MOT » Fährt im Alarmfall die Beschattung zurück und öffnet anschließend zeitverzögert den RWA-Flügel » Nur in Verbindung mit D+H Antrieben mit BRV-Meldung zu verwenden

Module

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
BSY-GW 024-010-U	30.554.90	**Gateway 0...10 V DC auf BSY+** » Schnittstellenmodul zwischen Gebäudeleittechnik (GLT) und einer BSY+ Antriebsgruppe in Verbindung mit D+H Zentrale » Einfache Plug-and-Play Inbetriebnahme » Keine spezielle Antriebsmeldung oder Parametrierung erforderlich » Galvanische Trennung zwischen Eingangssignal und Ausgangssignal » Einfache Integration in neue und bestehende Systeme » Zum Einbau in bauseitige Abzweigdose

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
CR-1	30.550.90	**Trennrelais** » Z.B. zur Fernmeldung einer Störung oder eines Alarms » Anschluss über Federklemmen » Ausführung in 24 V DC Spulenspannung » 2 potenzialfreie Wechsler, max. 230 V AC / 5 A » Hutschienenausführung

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
CR-5	30.550.95	**Trennrelais** » Z.B. zur Fernmeldung einer Störung oder eines Alarms » Anschluss über Federklemmen » Ausführung in 230 V AC Spulenspannung » 2 potenzialfreie Wechsler, max. 230 V AC / 5 A » Hutschienenausführung

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
DM 41	30.551.00	**Diodenmatrix** » Aus 12 einzelnen, unabhängig beschaltbaren Dioden oder Widerständen » Hutschienenausführung

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
ERM 44	30.552.50	**Endrelaismodul** » Für potenzialfreie AUF- oder ZU-Meldung eines Antriebes oder einer Antriebsgruppe » Ansteuerung über BSY+ Leitung, BRV-Meldung oder TMS-Ausgang (nur bei CDC) » Kontaktbelastbarkeit: max. 60 V DC / 1 A » Einbau z.B. in Abzweigdose (nicht enthalten)

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
FS 41	30.550.60	**Folgeschaltmodul** » Zum folgerichtigen Öffnen und Schließen von motorisch betriebenen, überlappenden Fensterflügeln » Verzögert das Anlaufen einer Flügelseite in AUF / ZU-Richtung, um ein sicheres Öffnen bzw. Schließen zu gewährleisten » Schaltleistung 24 V DC / max 50 W (2 A) je Flügel » Zum Einbau in die Zentrale oder bauseitige Abzweigdose

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
GME 83	30.600.00	**Gruppenmodul** » Für die Lüftungszentrale GVL 8408-M » Zur Erweiterung der Zentrale auf bis zu 6 Lüftungsgruppen, optional

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
GSV 45	30.554.10	**Gruppensternverteiler** » Zur Aufteilung der Antriebsanschlussadern einer Gruppe in 2 Stränge zu je 3 Adern » Paralleler Anschluss von max. 4x GSV 45 an einer Gruppe möglich » Einbau z.B. in Abzweigdose (nicht enthalten) » Hutschienenausführung

Module

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
IM 44-E	30.552.80	**Impulsmodul** » Zur Alarmauslösung und Rückstellung des RWA-Systems (RZN-E) bei Impulssteuerung » Zur Umwandlung von Dauerschaltsignalen in Impulsschaltsignale, z.B. in Verbindung mit Impulsmagnetventilen » Zum Einbau auf Zentralen-Steckplatz RM / RT

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
IM 44-K/M	30.552.70	**Impulsmodul** » Zur Alarmauslösung und Rückstellung des RWA-Systems (RZN-K/-M) bei Impulssteuerung » Zur Umwandlung von Dauerschaltsignalen in Impulsschaltsignale, z.B. in Verbindung mit Impulsmagnetventilen » Zum Einbau auf Zentralen-Steckplatz RM / RT

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
IM 80	30.550.40	**Impulsmodul** » Zur Umwandlung von Dauerschaltsignalen in Impulsschaltsignale, z.B. in Verbindung mit Impulsmagnetventilen » Hutschienenausführung

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
KNX Modbus RTU Gateway	70.602.18	**Gateway KNX auf Modbus/ACN** » Kompaktes KNX/Modbus Gateway mit 250 frei konfigurierbaren Kanälen (KNX-Datenpunkte) » Einsetzbar als Modbus-Master oder -Slave » Anbindung an andere Gewerke wie GLT über KNX möglich) » Zuordnung zwischen KNX-Objekten und Modbus-Registern direkt in der ETS (kein weiteres Tool erforderlich) » Einfacher Import des Projektabbildes der CPS-M1 aus der D+H Software SCS in die ETS-Software » Für eine Anbindung an die CPS-M1 ist das ACN-GW501-MRTU-0200 Gateway notwendig

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
MFR 5	64.801.39	**Zeitmodul** » Zur Realisierung von Vorrangsteuerungen (z.B. Zeitfunktionen wie Einschaltverzögerung, Rückfallverzögerung) » Weitbereichseingang: 12 ... 240 V AC / DC » Maximale Schaltleistung: 2000 VA (8 A / 250 V AC) » 1 potenzialfreier Wechsler » Hutschienenausführung

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
NSM 41	30.550.70	**Null-Schalt-Modul** » Verzögerung der Umschaltvorgänge einer Antriebsgruppe über Nullstellung » Nachgeschaltete elektronische Lastabschaltungen (24 V DC) erhalten vor Laufrichtungswechsel einen Reset

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
SSM 45	30.553.20	**Schließkanten-Sicherungsmodul** » Zur Sicherung der Haupt- und Nebenschließkanten eines Fensters in Verbindung mit (max. 2) Kontaktschläuchen » Automatischer Reversierbetrieb » Einbruchschutz, automatische Deaktivierung der Schaltleiste nach 3 min » Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung » Einbau z.B. in Abzweigdose (nicht enthalten)

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
TR 42	30.525.80	**Trennrelais-Modul** » Z.B. zur Fernmeldung einer Störung oder eines Alarms » Zum Einbau auf Zentralen-Steckplatz E1 / E2 » 2 potenzialfreie Wechsler, max. 230 V AC / 5 A

Module

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
TR 44-AP	30.552.40	**Trennrelais-Modul 230 V AC** » Zur Ansteuerung von 230 V AC D+H Antrieben an 24 V DC Gruppen in D+H RWA- und Lüftungszentralen » AP-Ausführung » Maximale Schaltleistung: 720 VA » B x H x T: 87 x 87 x 53 mm

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
TR 44-K	30.552.30	**Trennrelais-Modul 230 V AC** » Zur Ansteuerung von 230 V AC D+H Antrieben an 24 V DC Gruppen in D+H RWA- und Lüftungszentralen » Maximale Schaltleistung: 720 VA » Hutschienenausführung

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
TRL 8	30.500.30	**Trennrelais-Modul 230 V AC** » Zur Steuerung einer 230 V AC Lüftungsgruppe über potenzialfreien Doppelwechsler 230 V AC / 5 A » Zur Kombination mehrerer Lüftungsgruppen » Für zentrale Schließfunktion in Verbindung mit WRZ und WRZ 8000 » Hutschienenausführung

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
UM 41-Z	30.526.10	**Übertragungsmodul** » Anwendung in Verbindung mit RT BE42-Z und RT BE42-Z-K » Steckbar auf Linienplatz (RM / RT)

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
WFR 41	30.526.80	**Wetter-Fortschalt-Relais** » Schnittstellenmodul zu D+H Wind- und Regenmeldern » Zum Einbau auf Zentralen-Steckplatz E1 / E2 » Mit potenzialfreiem Wechsler zur Weiterschaltung des Wetter-ZU-Signals an weitere Zentralen

Sensorik

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Sensorik Brandmelder

Typ	Versorgung	Auslöseart	Seite
SD-O 371	8 … 28 V DC	Optischer Rauchmelder	143
FD-T 271	8 … 28 V DC	Thermo-Differential-Melder	143
TH 4/70	24 V DC	Thermomelder	143
THE 4/70	24 V DC	Thermomelder	144

Sensorik Wettersensoren

Typ	Versorgung	Funktion	Seite
VRS 10	24 V DC / 0,05 A	Regenmelder	147
REM 42	24 V DC / 0,2 A	Regenmelder	147
REM 801-RC	24 V DC	Funk-Regenmelder	147
REM 230	230 V AC / 50 Hz / 5 VA	Regenmelder	148
WRS-S	12 ... 35 V UC	Wind-Regen-Sensor	148

Sensorik Präsenzmelder als Einklemmschutz

Typ	Versorgung	Seite
PD-C180i/16 DH	12 ... 36 V UC	150

SD-O / FD-T / TH / THE

Leistungsmerkmale

- Brandmelder nach dem Streulicht-Prinzip (SD) oder Thermo-Differential-Prinzip (FD)
- Verlängerte Betriebszeit bis zu 8 Jahre, durch elektronische Kompensation von Langzeiteinflüssen bei Verschmutzung oder Alterung
- VdS-Anerkennung (SD-O 371 / FD-T 271)
- Thermomaximalmelder zur Überwachung von elektrischen Leitungen
- Optimiert für die Verwendung mit D+H RWA-Zentralen

Zulassungen / Zertifikate

Zulassungsdetails erfahren Sie von Ihrem D+H Partner.

VdS G 213066

VdS G 213069

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
SD-O 371	70.300.22	**Optischer Rauchmelder**	

- Optischer Brandmelder nach dem Streulicht-Prinzip
- Automatische Selbstüberwachung auf Funktion und Zustand
- Individualanzeige bei Alarm
- Ruhewertnachführung
- Einfache Montage durch abnehmbaren Sockel
- VdS-Anerkennungsnummer: G 213066

Nennspannung	24 V DC
Überwachungsfläche	110 m²
Überwachungshöhe	12 m
Schutzart	IP 40
Temperaturbereich	-20 °C ... +72 °C
Farbe	Weiß (~ RAL 9010)
Durchmesser	117 mm
Gewicht	0,11 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
FD-T 271	70.300.21	**Thermo-Differential-Melder**	

- Automatische Selbstüberwachung auf Funktion und Zustand
- Individualanzeige bei Alarm
- Einfache Montage durch abnehmbaren Sockel
- VdS-Anerkennungsnummer: G 213069

Nennspannung	24 V DC
Überwachungsfläche	30 m²
Überwachungshöhe	7,5 m
Schutzart	IP 40
Temperaturbereich	-20 °C ... +50 °C
Farbe	Weiß (~ RAL 9010)
Durchmesser	117 mm
Gewicht	0,11 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
TH 4/70	30.900.40	**Thermomelder**	

- Auslösetemperatur ca. 70 °C
- AP-Ausführung

Eingangsspannung	24 V DC
Durchmesser	75 mm
Gewicht	0,05 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
THE 4/70	30.900.30	**Thermomelder** » Auslösetemperatur ca. 70 °C » Einbau z.B. in Abzweigdose (nicht enthalten)	Eingangsspannung	24 V DC
			Durchmesser	11 mm
			Gewicht	0,02 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
BWS	70.300.05	**Ballwurfschutz** » Für Brandmelder SD-O 371 und FD-T 271	Gewicht	0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
MW 2	31.100.45	**Montagewinkel für SD-O 371** » Zur Wandmongtage des SD-O 371	Gewicht	0,10 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
DC 588	70.300.25	**Melderabdeckkappe** » Zum Schutz vor Verschmutzung	Durchmesser	120 mm

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
PDB IP 43	70.300.26	**IP 43 Schutz für Meldersockel** » Zur Installation in staubiger und feuchter Umgebung » Schutzerhöhung auf IP 43 » Einfache Befestigung durch Klebefolie	Durchmesser Gewicht	115 mm 0,04 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
LP 576	70.300.27	**Beschriftungsfeld für Meldersockel** » Zur Befestigung in der seitlichen Öffnung des Meldersockels	Gewicht	0,10 kg

VRS / REM / WRS

Leistungsmerkmale

- Zum Anschluss an alle D+H RWA- und Lüftungszentralen geeignet
- Auch mit Funksignal erhältlich (REM 801-RC)
- Flexible Montage
- Integrierter Windsignalgeber (optional)

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
VRS 10	30.300.90	**Regenmelder**	

- Zur Regenüberwachung von Lüftungsklappen in Verbindung mit 24 V DC RWA- und Lüftungszentralen
- Regensignal wird ca. 2 Minuten gespeichert (Regenhaltezeit)
- Regensensor in Kompaktbauweise, 24 V DC
- Beheizte Sensorfläche

Versorgung	24 V DC / 0,05 A
Schutzart	IP 65
Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C
Gehäuse	Polycarbonat
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H x T	50 x 70 x 66 mm
Gewicht	0,40 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
REM 42	30.301.00	**Regenmelder**	

- Zur Regenüberwachung von Lüftungsklappen in Verbindung mit 24 V DC Antrieben und D+H Zentralen
- Regensignal wird ca. 2 Minuten gespeichert (Regenhaltezeit)
- Beheizte Sensorfläche

Versorgung	24 V DC / 0,2 A
Schutzart	IP 65
Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C
Gehäuse	Polycarbonat
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H x T	85 x 150 x 110 mm
Gewicht	0,50 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
REM 801-RC	30.302.20	**Funk-Regenmelder**	

- Präsenzüberwachung im Funkbetrieb
- Signalausgang per Funk oder Schaltkontakt
- Integrierte Testfunktion zur Kontrolle der Empfangsqualität
- Regensignal wird ca. 5 Minuten gespeichert (Regenhaltezeit)
- Beheizte Sensorfläche (nicht im Batteriebetrieb möglich)

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 33
Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C
Sendereichweite	Max. 100 m freies Feld
Funkfrequenz	868,3 MHz / FSK
Gehäuse	Polycarbonat
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H x T	80 x 82 x 55 mm
Gewicht	0,50 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
REM 230	30.300.20	**Regenmelder**	

» Zur Regenüberwachung von Lüftungsklappen in Verbindung mit 230 V AC Antrieben

» Regensignal wird ca. 2 Minuten gespeichert (Regenhaltezeit)

» Schaltkontakt: Wechsler 230 V AC, max. 5 A

» Beheizte Sensorfläche

Versorgung	230 V AC / 50 Hz / 5 VA
Schutzart	IP 65
Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C
Gehäuse	Polycarbonat
Farbe	Grau (~ RAL 7035)
B x H x T	85 x 150 x 120 mm
Gewicht	1,30 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
WRS-S	70.602.17	**Wind-Regen-Sensor**	

» Wind-Schaltschwelle über DIP-Schalter von 1 m/s bis 30 m/s einstellbar

» Regensignal wird ca. 5 Minuten gespeichert (Regenhaltezeit)

» Speicherzeit des Windsignals für ca. 5 Minuten

» Beheizte Sensorfläche

» Inkl. Mast- und Wandbefestigung

Betriebsspannung	12 ... 35 V UC
Schutzart	IP 44
Temperaturbereich	-30 °C ... +50 °C
Gehäuse	Kunststoff
B x H x T	96 x 77 x 118 mm
Gewicht	0,18 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
AMB	70.600.05	**Antennenmast-Befestigung**	

» Zur Montage an einen Antennenmast für Durchmesser von 42 bis 60 mm geeignet

Farbe	Silber
Gewicht	0,35 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

PD-C180i/16 DH

Leistungsmerkmale

- Einklemmschutz zur Überwachung kraftbetätigter Fenster
- Direkte Integration mit D+H-Antrieben mit „SKS“-Funktion oder mit dem Schließkanten-Sicherungsmodul „SSM 45“
- Geräuschloses Schalten
- Potentialfreier softwaregesteuerter Schaltausgang (Schließer)
- Markenschalterkompatibel

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Technische Daten

	PD-C180i/16 DH
Betriebsspannung	12 ... 36 V UC
Schaltleistung	Max. 2 A
Schutzart	IP 20
Temperaturbereich	0 °C ... +50 °C
Gehäuse	Polycarbonat
Farbe	Weiß (~ RAL 9010)
B x H x T	70 x 70 x 63 mm
Gewicht	0,06 kg

Ausführung

Typ	Art.-Nr.
PD-C180i/16 DH	30.303.10

Bedienelemente

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Serie LT Lüftungstaster

Typ	Seite
LT 84 / LS 84 / SLT 42	154

Serie RC Funk-Fernsteuerungen

Typ	Seite
RCR 11-2/-4	161
RCT 003-11-U	161
RCM 024-11-U	162
RCM 230-11-U	162

Serie Steuerung Automatische Steuerungen

Typ	Seite
RTR 231	165
ITR 79	165
TR 608	165

LT 84 / LS 84 / SLT 42

Leistungsmerkmale

- Zur Ansteuerung von Lüftungsantrieben
- Selbsterklärende Symbole
- Ausführungen für Unterputz- und Aufputzmontage sowie für Feuchträume

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
LT 84-U	63.701.29	**Lüftungstaster**		
		» Zur Ansteuerung einer Lüftungsgruppe » Lüftung AUF / STOP / ZU über Doppeltaster mit 2 nicht verriegelten Schließern » Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)	Eingangsspannung	24 V DC
			Schutzart	IP 20
			Gehäuse	Kunststoff
			Farbe	Weiß
			B x H	80 x 80 mm
			Gewicht	0,15 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
LT 84-U-SD	63.701.35	**Lüftungstaster**		
		» Zur Ansteuerung einer Lüftungsgruppe » Lüftung AUF / STOP / ZU über Doppeltaster mit 2 nicht verriegelten Schließern » Mit integrierter LED-Sichtanzeige AUF » Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)	Eingangsspannung	24 V DC
			Schutzart	IP 20
			Gehäuse	Kunststoff
			Farbe	Weiß
			B x H	80 x 80 mm
			Gewicht	0,15 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten	
LT 84-U-V	63.701.30	**Lüftungstaster**		
		» Zur Ansteuerung einer 230 V AC Lüftungsgruppe » Lüftung AUF / STOP / ZU über Doppeltaster, Tasten gegenseitig mechanisch verriegelt, STOP durch Loslassen der Taste » Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)	Eingangsspannung	230 V AC
			Schutzart	IP 20
			Gehäuse	Kunststoff
			Farbe	Weiß
			B x H	80 x 80 mm
			Gewicht	0,30 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
LS 84-U-V	63.701.45	**Lüftungsschalter**	

» Zur Ansteuerung einer 230 V AC Lüftungsgruppe

» Lüftung AUF / STOP / ZU über Doppeltaster, Tasten gegenseitig mechanisch verriegelt, STOP durch erneutes Drücken der Schaltwippe zurück in Ausgangsstellung

» Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)

Eingangsspannung	230 V AC
Schutzart	IP 20
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H	80 x 80 mm
Gewicht	0,30 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
LT 84-U-W	63.701.31	**Lüftungsschalter**	

» Automatikschalter für Wetter/Temperatur EIN / AUS

» Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 20
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H	80 x 80 mm
Gewicht	0,30 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
SLT 42-U	30.401.10	**Schlüssellüftungstaster**	

» Zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit D+H RWA- oder Lüftungszentralen

» Funktion: Lüftung AUF / ZU über Schlüssel-Einpol-Wechsler

» Zur Montage in tiefer 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)

» Profilhalbzylinder nicht im Lieferumfang enthalten

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 20
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H	80 x 80 mm
Gewicht	0,15 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
SLT 42-U-SD	30.400.50	**Schlüssellüftungstaster**	

- Zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit D+H RWA- oder Lüftungszentralen
- Funktion: Lüftung AUF / ZU über Schlüssel-Einpol-Wechsler
- Mit integrierter LED-Sichtanzeige AUF
- Zur Montage in tiefer 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)
- Profilhalbzylinder nicht im Lieferumfang enthalten

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 20
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H	80 x 80 mm
Gewicht	0,15 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
SLT 42-A	30.400.30	**Schlüssellüftungstaster**	

- Zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit D+H RWA- oder Lüftungszentralen
- Funktion: Lüftung AUF / ZU über Schlüssel-Einpol-Wechsler
- Profilhalbzylinder nicht im Lieferumfang enthalten

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 54
Gehäuse	Aluminium
Farbe	Lichtgrau
B x H x T (max.)	70 x 90 x 65 mm
Gewicht	0,45 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
SLT 42-A-SD	30.400.40	**Schlüssellüftungstaster**	

- Zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit D+H RWA- oder Lüftungszentralen
- Funktion: Lüftung AUF / ZU über Schlüssel-Einpol-Wechsler
- Mit integrierter LED-Sichtanzeige AUF
- Profilhalbzylinder nicht im Lieferumfang enthalten

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 54
Gehäuse	Aluminium
Farbe	Lichtgrau
B x H x T	70 x 90 x 65 mm
Gewicht	0,45 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
LT 84-A	63.701.36	**Lüftungstaster** » Zur Steuerung einer Lüftungsgruppe » Für Aufputz-Montage in Feuchträumen geeignet » Lüftung AUF / STOP / ZU über Doppeltaster mit 2 nicht verriegelten Schließern	

Eingangsspannung	24 V DC
Schutzart	IP 44
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau
B x H x T	70 x 70 x 45 mm
Gewicht	0,20 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
AP-LT	63.701.33	**Aufputz-Gehäuse 1-fach** » Zur Aufnahme von einem SLT, LT oder LS für die AP-Montage	

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H x T	80 x 80 x 35 mm
Gewicht	0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
AP2-LT	63.701.34	**Aufputz-Gehäuse 2-fach** » Zur Aufnahme von zwei SLT, LT oder LS für die AP-Montage	

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H x T	150 x 80 x 35 mm
Gewicht	0,20 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
LT 84-R2	63.701.32	**2-fach Rahmen** » Zur Kombination von zwei SLT, LT oder LS in UP-Montage	Material: Kunststoff Farbe: Weiß B x H: 150 x 80 mm Gewicht: 0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
PHZ 28	70.600.53	**Profilhalbzylinder** » Für Schlüssellüftungstaster (SLT) » Inklusive 3 Schlüssel	Gewicht: 0,15 kg

RCR / RCT / RCM

Leistungsmerkmale

- Sender, Empfänger und Funkfernbedienungen für das D+H Funksystem
- Störungssicher durch Sendecodewechsel
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Kompatibel mit allen D+H Funkantrieben und -zentralen

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RCR 11-2	30.211.25	**Funkfernbedienung**	

» Lüftung AUF / STOP / ZU

» Funkfrequenz 868 MHz, zugelassen in der gesamten EU

» Hohe Sicherheit gegen Fremdbedienung – 32 Bit Adresscodierung und Sendecodewechsel bei jedem Tastendruck (Code-Hopping)

» Mit 2 Funktionsebenen

Versorgung	2 x Lithium CR 2032
Sendeleistung	ca. 1 mW (e.r.p)
Sendereichweite	Max. 100 m freies Feld
Gehäuse	ABS, POM
B x H x T	45 x 110 x 15 mm
Gewicht	0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RCR 11-4	30.211.50	**Funkfernbedienung**	

» Lüftung AUF / STOP / ZU

» Funkfrequenz 868 MHz, zugelassen in der gesamten EU

» Hohe Sicherheit gegen Fremdbedienung – 32 Bit Adresscodierung und Sendecodewechsel bei jedem Tastendruck (Code-Hopping)

» Mit 4 Funktionsebenen

Versorgung	2 x Lithium CR 2032
Sendeleistung	ca. 1 mW (e.r.p)
Sendereichweite	Max. 100 m freies Feld
Gehäuse	ABS, POM
B x H x T	45 x 110 x 15 mm
Gewicht	0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RCT 003-11-U	30.212.00	**Funk-Sendemodul**	

» Zur Ansteuerung von D+H Funkprodukten mit Standard UP-Tastern oder potenzialfreien Kontakten

» Lüftung AUF / STOP / ZU

» Zur Montage in Standard-UP-Dose (nicht enthalten)

» Anschluss eines Raumtemperaturreglers möglich

Versorgung	1 x Lithium CR 2450
Sendeleistung	ca. 4 mW (e.r.p)
Sendereichweite	Max. 100 m freies Feld
Funkfrequenz	868,3 MHz / FSK
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Grau
B x H x T	45 x 39 x 12 mm
Gewicht	0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RCM 024-11-U	30.554.60	**Funk-Empfangsmodul**	

- Funkempfänger mit Sicherheitsverschlüsselung und Code-Hopping-Prinzip
- Bis zu 10 D+H Funkfernbedienungen zuordenbar
- Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)
- Funkfernbedienbarkeit mit sicherer 128 Bit AES-Funkverschlüsselung gegen Fremdbedienung
- Für alle 24 V DC D+H Zentralen
- 2 Gruppensteuerausgänge zum Verbinden mit den Lüftungstastereingängen der Zentrale

Versorgung	24 V DC / 0,03 A
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	-5 °C ... +60 °C
Funkfrequenz	868,3 MHz / FSK
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Grau
B x H x T	50 x 48 x 19 mm
Gewicht	0,07 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RCM 230-11-U	30.554.50	**Funk-Empfangsmodul**	

- Funkempfänger mit Sicherheitsverschlüsselung und Code-Hopping-Prinzip
- Bis zu 10 D+H Funkfernbedienungen zuordenbar
- Zur Montage in 55 mm UP-Dose (nicht enthalten)
- Funkfernbedienbarkeit mit sicherer 128 Bit AES-Funkverschlüsselung gegen Fremdbedienung
- Zur direkten Steuerung von 230 V AC Antrieben
- Schaltleistung: max. 700 VA, 3 A, (ohmsche Last)

Versorgung	230 V AC / 50 ... 60 Hz
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	-5 °C ... +40 °C
Funkfrequenz	868,3 MHz / FSK
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Grau
B x H x T	50 x 48 x 24 mm
Gewicht	0,08 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

RTR / ITR / TR

Leistungsmerkmale

- Zur automatischen Regelung von Lüftungssteuerungen
- Temperatur- bzw. zeitgesteuerte Automatik

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
RTR 231	30.902.20	**Raumtemperaturregler**	

- Zur automatischen Steuerung von Lüftungsklappen in Verbindung mit 230 V AC Lüftungsantrieben
- AP-Ausführung
- Für 24 V DC und 230 V AC Systeme

Eingangsspannung	230 V AC
Schutzart	IP 30
Temperaturbereich	5 °C ... 30 °C
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
B x H x T	78 x 83 x 28 mm
Gewicht	0,10 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
ITR 79	64.800.03	**Temperaturregler mit externem Fühler**	

- Mit potenzialfreiem Umschalter
- Für den Einbau in Kompakt- oder Modular-Zentralen des Typs GVL-K, GVL-M oder RZN-K, RZN-M sind größere Zentralengehäuse erforderlich
- Einsatz bauseits mittels AP-Gehäuse GEH-TR02 möglich
- Einstellbarer Schaltbereich von -10 °C ... +40 °C, Schaltdifferenz 0,5 ... 5 K
- Wahlweise mit Wand-, Außen- oder freihängendem Fühler

Eingangsspannung	230 V AC
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Grau
B x H x T	35 x 86 x 61 mm
Gewicht	0,21 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
TR 608	64.801.28	**1-Kanal Zeitschaltuhr**	

- Bedarfsgerechte Programmierung möglich, z.B. Feierabend ZU (Mo.-Do. 18.00 Uhr ZU, Fr. 15.00 Uhr ZU)
- Für den Einbau in Kompakt- oder Modular-Zentralen des Typs GVL-K, GVL-M oder RZN-K, RZN-M sind größere Zentralengehäuse erforderlich
- Einsatz bauseits mittels AP-Gehäuse GEH-TR02 möglich

Eingangsspannung	230 V AC
Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Grau
B x H x T	17,9 x 65,5 x 85,5 mm
Gewicht	0,16 kg

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
GEH-TR02	63.600.88	**Aufputzgehäuse für ITR und TR** » Zur AP-Montage von Tragschienenmodulen » Mit Sichtfenster	

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Lichtgrau
B x H x T	150 x 80 x 98 mm
Gewicht	0,20 kg

Technische Änderungen vorbehalten.
©2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek

Höfe am Brühl, Leipzig
© D+H Mechatronic AG

Anhang

Index 170
AGB 174
Options-Icons

Index

A

ACB-BSY+-GW1-230	133
ACB-BSY+-GW1-24	133
ACN-CM501	75
ACN-GW501-MRTU-0200	77
ACN-IO501	73
Akku Typ 1	93
Akku Typ 2	93
Akku Typ 3	93
Akku Typ 4	93
Akku Typ 5	93
Akku Typ 6	93
Akku Typ 8	93
AM 44-Z	133
AMB	148
AM-MS	56
AM-MS 230	53, 56
AP2-LT	158
AP-LT	158
AT 41	133

B

BL 41	91
BRM-MS	57
BSY-GW 024-010-U	134
BWS	144

C

CM-PSM-MS-BTM-TCSU-CC	55
CM-PSM-MS-TP-BTM-TCSU-CC	55
CPS-M1-020-0202	43
CPS-M1-020-0204	43
CPS-M1-020-0404	43
CPS-M1-020-0606	43
CPS-M1-040-0204	45
CPS-M1-040-0206	45
CPS-M1-040-0606	45
CPS-M1-060-0206	47
CPS-M1-060-0410	47
CPS-M1-080-0410	49
CPS-M1-S	51, 53
CR-1	134

C

CR-5	134
CWSO-RR-S1	91

D

DC 588	145
DM 41	134

E

EH 401	59, 61
ERM 44	135

F

FD-T 271	143
FG 42	91
FS 41	135

G

GEH-KST	63, 65, 67, 69, 113
GEH-S-RWA	63, 65, 67, 69
GEH-TR02	166
GME 83	135
GSV 45	135
GVL 8301-K V2	107
GVL 8304-K	109
GVL 83xx-E	113
GVL 8401-K-RC V2	111

I

IM 44-E	136
IM 44-K/M	136
IM 80	136
IOM-MS	57
ITR 79	165

K

KK 4503	59, 61
KNX Modbus RTU Gateway	136

L

LP 576	145
LS 84-U-V	156
LT 84-A	158
LT 84-R2	159
LT 84-U	155
LT 84-U-SD	155
LT 84-U-V	155
LT 84-U-W	156

M

MFR 5	137
MW 2	144

N

NSM 41	137
NSV 401	53

P

PDB IP 43	145
PD-C180i/16 DH	151
PHZ 28	159
PSM-MS-TCSU-CC	55
PS-S1-24-20	121
PS-S1-24-40	121
PS-VE1	123
PS-VE4	125

R

RCM 024-11-U	162
RCM 230-11-U	162
RCR 11-2	161
RCR 11-4	161
RCT 003-11-U	161
REM 230	148
REM 42	147
REM 801-RC	147
RT 45	79
RT 45/B	79
RT 45/G	79

R

RT 45/R	79
RT 45/Y	79
RT BE42-ST	85
RT BE42-Z	86
RT BE42-Z-K	86
RT BE45-1	84
RT BE45-1-LT	84
RT BE45-2	85
RT BE45-3	85
RT GEH02-ALU	81
RT GEH02-ALU/B	81
RT GEH02-ALU/G	81
RT GEH02-ALU/R	82
RT GEH02-ALU/Y	82
RT GEH02-LT-ALU	82
RT GEH02-LT-ALU/B	83
RT GEH02-LT-ALU/G	83
RT GEH02-LT-ALU/R	83
RT GEH02-LT-ALU/Y	84
RT LT45	86
RT UPD 02	89
RT UPR 02	87
RT UPR 02/A	87
RT UPR 02/B	87
RT UPR 02/G	88
RT UPR 02/R	88
RT UPR 02/Y	88
RTR 231	165
RZN 4416-M	71, 75
RZN 44xx-K/M	63, 65, 67, 69, 71
RZN 4503-T	59
RZN 4503-T Set	61
RZN 4503-T/B	59
RZN 4503-T/G	59
RZN 4503-T/R	59
RZN 4503-T/Y	59

S

SD-O 371	143
SLT 42-A	157
SLT 42-A-SD	157
SLT 42-U	156
SLT 42-U-SD	157

S

SNT 1-U	127
SNT 2	129
SSM 45	137

T

TH 4/70	143
THE 4/70	144
TMA-MS	56
TR 42	137
TR 44-AP	138
TR 44-K	138
TR 608	165
TRL 8	138
TSZ-200	97

U

UM 41-Z	138

V

VCM 05U	105
VMC-M1-1-MTCP-4-10-1	103
VMC-M1-5-MTCP-4-2,5-5	101
VRS 10	147

W

WFR 41	139
WRS-S	148
WRZ	115
WRZ 8000	117

Z

ZP-GVL 8408-M	113
ZP-RZN 4404-K V2	63
ZP-RZN 4404-M	67, 75
ZP-RZN 4408-K	65, 75
ZP-RZN 4408-M	69, 75

Verkaufs- und Lieferbedingungen für den Geschäftsverkehr mit Unternehmern

I. Allgemeine Bestimmungen

1. Ein Unternehmer im Sinne der AGB ist jede natürliche oder juristische Person oder rechtsfähige Personengesellschaft des privaten oder öffentlichen Rechts sowie ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, mit der in Geschäftsbeziehung getreten wird und die in Ausübung einer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handelt.

2. Die nachstehenden Bedingungen gelten für die gesamten Geschäftsbeziehungen und dienen gegenüber Unternehmern (im Folgenden: Besteller) auch als Grundlage für alle zukünf¬tigen Geschäfte. Maßgeblich ist jeweils die zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültige Fassung. Für den Umfang der Lieferungen oder Leistungen (im Folgenden: Lieferungen) sind die beiderseitigen schriftlichen Erklärungen maßgebend. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers gelten jedoch nur insoweit, als dass die D+H Mechatronic AG (im Folgenden: D+H) ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

II. Angebot, Vertragsschluss

1. D+H hält sich an alle Angebote für drei Monate gebunden. Das Vertragsverhältnis kommt mit Eingang des von dem Besteller gegengezeichneten Angebots bei D+H zustande. Der Besteller ist jedoch verpflichtet, D+H unverzüglich zu unterrichten, wenn er die Bestellung nicht annimmt.

2. Die Übertragung von Rechten und Pflichten des Bestellers aus dem Vertrag sowie Weiterverkauf der Lieferungen vor Erhalt bedürfen der schriftlichen Zustimmung von D+H. Andernfalls kann D+H durch schriftliche Erklärung ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten.

3. Fabrikatorisch erforderliche Abweichungen von Mustern oder früheren Lieferungen zur Verbesserung des Fabrikats behält sich D+H vor.

III. Preise und Zahlungsbedingungen

1. Die Preise verstehen sich ab Werk zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.

2. Hat D+H die Aufstellung oder Montage übernommen und ist nicht etwas anderes vereinbart, so trägt der Besteller neben dem vereinbarten Preis alle erforderlichen Nebenkosten wie zum Beispiel Reisekosten, Kosten für den Transport des Handwerks¬zeugs und des persönlichen Gepäcks sowie Auslösungen oder ähnlichem.

3. Zahlungen sind innerhalb von 8 Tagen ab Rechnungsdatum, abzüglich 3 % Skonto, oder innerhalb von 30 Tagen ohne Abzüge frei Zahlstelle an D+H zu leisten

4. Der Besteller kann nur mit solchen Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind; ein Zurück¬behaltungsrecht kann nur geltend gemacht werden, soweit es auf Ansprüchen aus dem Vertrag beruht.

5. Jeder Auftrag wird mit einem Mindestbestellwert von 150,00 € bearbeitet. Es obliegt dem Besteller diesen Mindestwert zu beachten.

IV. Eigentumsvorbehalt

1. Die Gegenstände der Lieferungen (Vorbehaltsware) bleiben Eigentum von D+H bis zur Erfüllung sämtlicher gegenüber dem Besteller aus der Geschäftsverbindung zustehenden Ansprü¬che. Soweit der realisierbare Wert aller Sicherungsrechte, die D+H zustehen, die Höhe aller gesicherten Ansprüche um mehr als 10 % übersteigt, wird D+H auf Wunsch des Bestellers einen entsprechenden Teil der Sicherungsrechte freigeben.

2. Für den Fall der Veräußerung der Lieferungen tritt der Besteller hiermit seinen Anspruch aus der Weiterveräußerung gegen seinen Abnehmer mit allen Nebenrechten sicherungs¬halber an D+H ab, ohne dass es noch weiterer besonderer Erklärungen bedarf. Die Abtretung gilt einschließlich etwaiger Saldoforderungen. Die Abtretung gilt jedoch nur in Höhe des Betrages, der dem von D+H in Rechnung gestellten Preis der Lieferungen entspricht. Der an D+H abgetretene Forderungs¬anteil ist vorrangig zu befriedigen.

3. Verbindet der Besteller die Lieferungen mit Grundstücken, so tritt er, ohne dass es weiterer besonderer Erklärungen bedarf, auch seine Forderung, die ihm als Vergütung für die Verbindung zusteht, in Höhe des Betrages ab, der dem von D+H in Rechnung gestellten Preis der Lieferungen entspricht.

4. Bis auf Widerruf ist der Besteller zur Einziehung der gemäß dieses Paragraphs IV. (Eigentumsvorbehalt), an D+H abgetretenen Forderungen befugt. Der Besteller wird auf die abgetretenen Forderungen geleisteten Zahlungen bis zur Höhe der ge¬sicherten Forderung unverzüglich an D+H weiterleiten. Bei Vorliegen berechtigter Interessen (wie z. B. bei Zahlungsverzug, Zahlungseinstellung, Eröffnung eines Insolvenzverfahrens etc.), ist D+H berechtigt, die Einziehungsbefugnis des Bestellers zu widerrufen. Äußerdem kann D+H nach vorheriger Androhung unter Einhaltung einer angemessenen Frist die Sicherungsab¬tretung offen legen, die abgetretenen Forderungen verwerten sowie die Offenlegung der Sicherungsabtretung durch den Besteller gegenüber den Abnehmern verlangen. In diesem Fall hat der Besteller D+H die zur Geltendmachung ihrer Rechte gegen die Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und die erforderlichen Unterlagen auszuhändigen.

5. Während des Bestehens des Eigentumsvorbehalts ist dem Besteller eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung untersagt. Bei Pfändungen, Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter hat der Besteller D+H unverzüglich zu benachrichtigen. Die Weiterveräußerung der Lieferungen ist nur Wiederverkäufern im gewöhnlichen Geschäftsgang und nur unter der Bedingung gestattet, dass der Wiederverkäufer von seinem Kunden Bezahlung in Höhe des Gegenwertes der Lieferungen erhält oder den Vorbehalt macht, dass das Eigentum auf den Abnehmer erst übergeht, wenn dieser seine Zahlungsverpflichtungen erfüllt hat.

6. Bei Pflichtverletzungen des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist D+H auch ohne Fristsetzung berechtigt, die Herausgabe der Lieferungen zu verlangen und/oder - erforder-lichenfalls nach Fristsetzung - vom Vertrag zurückzutreten; der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet. Im Herausgabever¬langen der Lieferungen liegt keine Rücktrittserklärung seitens D+H, es sei denn, dies wird ausdrücklich erklärt.

V. Lieferungen; Lieferfristen; Verzug

1. Soweit kein ausdrücklich verbindlicher Liefertermin vereinbart wurde, sind der Liefertermin bzw. die Lieferfristen ausschließlich unverbindliche Angaben.

2. Die Einhaltung von Fristen für Lieferungen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, ins¬besondere von Plänen, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, so verlängern sich die Fristen entsprechend angemessen; dies gilt nicht, wenn D+H die Verzögerung zu vertreten hat.

3. Ist die Nichteinhaltung der Fristen auf höhere Gewalt, z. B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, Sanktionen und Embargos oder auf ähnliche Ereignisse, z. B. Streik, Aussperrung, zurückzufüh¬ren, verlängern sich die Fristen entsprechend angemessen. Gleiches gilt auch, wenn o.g. Ereignisse bei einem Zulieferer von D+H eintreten.

4. Der Besteller kann 6 Wochen nach Überschreitung eines unverbindlichen Liefertermins/Lieferfrist D+H schriftlich auffor¬dern, binnen einer angemessenen Frist zu liefern. Mit Zugang der Aufforderung kommt D+H in Verzug.

5. Der Besteller ist nach Inverzugsetzung verpflichtet, auf Verlangen von D+H innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt und/oder Schadensersatz statt der Leistung verlangt oder auf die Lieferung besteht.

6. Sowohl Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer D+H etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung von D+H zu vertreten ist.

7. Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 4 % des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 10 %, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.

8. Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.

9. Die richtige und rechtzeitige Selbstbelieferung bleibt vorbehalten. D+H wird den Besteller unverzüglich über die Nichtverfügbarkeit der Lieferung informieren und im Falle des Rücktritts die entsprechende Gegenleistung dem Besteller unverzüglich erstatten.

VI. Gefahrübergang

1. Die Gefahr geht auch bei frachtfreier Lieferung wie folgt auf den Besteller über:

a) Bei Lieferungen ohne Aufstellung oder Montage, wenn sie zum Versand gebracht oder abgeholt worden sind, spätestens mit Verlassen des Werks/Lagers. Dies gilt unabhängig davon, ob die Versendung der Ware vom Erfüllungsort erfolgt oder wer die Frachtkosten trägt. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers werden Lieferungen von D+H gegen die üblichen Transportrisiken versichert;

b) bei Lieferungen mit Aufstellung oder Montage am Tage der Übernahme in eigenen Betrieb oder, soweit vereinbart, nach einwandfreiem Probebetrieb.

2. Wenn der Versand, die Zustellung, der Beginn bzw. die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme in eigenen Betrieb oder der Probebetrieb aus vom Besteller zu vertretenden Gründen verzögert wird oder der Besteller aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug kommt, so geht die Gefahr auf den Besteller über.

VII. Aufstellung und Montage

Für die Aufstellung und Montage gelten, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist, folgende Bestimmungen:

1. Der Besteller hat auf seine Kosten zu übernehmen und rechtzeitig zu stellen:

a) Alle Erd-, Bau- und sonstigen branchenfremden Nebenar¬beiten einschließlich der dazu benötigten Fach- und Hilfskräfte, Baustoffe und Werkzeuge,

b) die zur Montage und Inbetriebsetzung erforderlichen Bedarfs¬gegenstände und -stoffe, wie Gerüste, Hebezeuge und andere Vorrichtungen, Energie und Wasser an der Verwendungsstelle einschließlich der Anschlüsse, Heizung und Beleuchtung,

c) bei der Montagestelle für die Aufbewahrung der Maschi¬nenteile, Apparaturen, Materialien, Werkzeuge usw. genügend große, geeignete, trockene und verschließbare Räume und für das Montagepersonal angemessene Arbeits- und Auf¬enthaltsräume einschließlich der Umstände angemessener sanitärer Anlagen; im Übrigen hat der Besteller zum Schutz des Eigentums/Besitzes von D+H und des Montagepersonals auf der Baustelle die Maßnahmen zu treffen, die er zum Schutz des eigenen Eigentums/Besitzes ergreifen würde,

d) Schutzkleidung und Schutzvorrichtungen, die infolge besonderer Umstände der Montagestelle erforderlich sind.

2. Vor Beginn der Montagearbeiten hat der Besteller die nötigen Angaben über die Lage verdeckt geführter Strom-, Gas-, Wasserleitungen oder ähnlicher Anlagen sowie die erforderlichen statischen Angaben unaufgefordert D+H und dem Montagepersonal zur Verfügung zu stellen.

3. Vor Beginn der Aufstellung oder Montage müssen sich die für die Aufnahme der Arbeiten erforderlichen Beistellungen und Gegenstände an der Aufstellungs- oder Montagestelle befinden und alle Vorarbeiten vor Beginn des Aufbaus so weit fortgeschritten sein, dass die Aufstellung oder Montage vereinbarungsgemäß begonnen und ohne Unterbrechung durchgeführt werden kann. Die Anfuhrwege und der Aufstel¬lungs- oder Montageplatz müssen geebnet und geräumt sein.

4. Verzögern sich die Aufstellung, Montage oder Inbetrieb¬nahme durch nicht von D+H zu vertretende Umstände, so hat der Besteller in angemessenem Umfang die Kosten für Wartezeit und zusätzlich erforderliche Reisen von D+H oder des Montagepersonals zu tragen.

5. Der Besteller hat D+H wöchentlich die Dauer der Arbeitszeit des Montagepersonals sowie die Beendigung der Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme unverzüglich zu bescheinigen.

6. Verlangt D+H nach Fertigstellung die Abnahme der Lie¬ferung, so hat sie der Besteller innerhalb von zwei Wochen vorzunehmen. Geschieht dies nicht, so gilt die Abnahme als erfolgt. Die Abnahme gilt gleichfalls als erfolgt, wenn die Lieferung - gegebenenfalls nach Abschluss einer vereinbarten Testphase - in Gebrauch genommen worden ist.

VIII. Sachmängel

1. Soweit die in Prospekten, Anzeigen, Internetseiten und sonstigen Angebotsunterlagen enthaltenen Angaben nicht von D+H ausdrücklich als verbindlich bezeichnet worden sind, sind die dort enthaltenen Abbildungen oder Zeichnungen nur annähernd maßgebend und unverbindlich.

2. Die Geltendmachung von Sachmängelrechten des Bestellers setzen voraus, dass dieser seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügepflichten ordnungsgemäß nachgekommen ist. Der Be¬steller hat Sachmängel gegenüber D+H unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

3. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürli¬cher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes (z.B. Fenster oder Wände) oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Der Besteller darf die Entgegennahme von Lieferungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.

4. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten an den Lieferungen vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entste¬henden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

5. Im Falle des Vorliegens eines Sachmangels ist D+H zunächst stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren. Das Verlangen des Bestellers auf Nach¬erfüllung hat schriftlich zu erfolgen. Das Wahlrecht zwischen Mängelbeseitigung (Nachbesserung) oder Nachlieferung steht in jedem Fall D+H zu.

6. Hat der Besteller die mangelhafte Lieferung gemäß ihrer Art und ihrem Verwendungszweck in eine andere Sache eingebaut oder an eine andere Sache angebracht, ist D+H berechtigt nach ihrer Wahl zu entscheiden, das Entfernen der mangelhaften Lieferung und den Einbau oder das Anbringen der nachgebesserten oder nachgelieferten Sache selbst vorzunehmen oder durch andere Personen einschließlich des Bestellers vornehmen zu lassen. Mit der Anzeige der Mangelhaftigkeit der Lieferung ist D+H darauf hinzuweisen, dass die Lieferung bereits eingebaut bzw. angebracht ist.

7. Die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen trägt der Besteller, soweit sie sich dadurch erhöhen, dass die Lieferungen an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht wurden, es sei denn, die Verbringung entspricht ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch. Unbeschadet weitergehender Ansprüche von D+H hat der Besteller im Falle einer unberechtigten Mängelrüge D+H die Aufwendungen zur Prüfung und - soweit verlangt - zur Beseitigung des Mangels zu ersetzen.

8. Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen D+H bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlich zwingenden Mängelansprüche hinausge¬henden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruches des Bestellers gegen D+H gilt ferner Nr. 6 entsprechend.

9. Rückgriffansprüche des Bestellers wegen Aufwendungsersatz für Aus- und Einbaukosten, die er im Verhältnis zu seinem Abnehmer zu tragen hat, bestehen nur, wenn der Mangel beim Gefahrübergang auf den Besteller vorlag, der Besteller seiner Untersuchungs- und Rügepflicht gem. § 377 HGB nachgekommen ist und keine über die gesetzlich zwingenden Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen mit seinem Abnehmer getroffen hat. Die Höhe des Rückgriffs ist auf den Betrag des von D+H in Rechnung gestellten Preises der mangelhaften Lieferung begrenzt.

10. Bessert D+H die Lieferung nach, so ist ein Fehlschlagen der Nachbesserung erst nach dem erfolglosen zweiten Versuch gegeben.

11. Schlägt die Nacherfüllung fehl, so steht dem Besteller das Recht zu, zu mindern oder - wenn nicht eine Bauleistung Ge¬genstand der Mängelhaftung ist - nach seiner Wahl vom Vertrag zurückzutreten. Die gesetzlichen Fälle der Entbehrlichkeit der Fristsetzung bleiben unberührt. Unberührt bleibt auch das Recht des Bestellers, Schadensersatz gemäß den hier in Paragraph XIII. aufgeführten Punkten zu verlangen.

12. Rücksendungen von Waren werden nur nach vorheriger Vereinbarung angenommen.

IX. Verjährungsfristen

1. Die Verjährungsfrist für Ansprüche und Rechte wegen Mängeln der Lieferungen - gleich aus welchem Rechtsgrund - beträgt ein Jahr. Dies gilt jedoch nicht in den Fällen des § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB (Rechtsmängel bei unbeweglichen Sachen), § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke, Sachen für Bauwerke), oder § 634a Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke oder Werk, dessen Erfolg in der Erbringung von Planungs- oder Überwachungsleistungen hierfür besteht). Die im vorstehenden Satz 2 ausgenommenen Fälle unterliegen einer Verjährungsfrist von drei Jahren. Der Rückgriffanspruch des Unternehmens gem. § 445 a BGB verjährt ebenfalls nach einem Jahr. § 445 b Abs. 2 BGB findet entsprechende Anwendung mit der Maßgabe, dass die Ablaufhemmung spätestens in drei Jahren nach Ablieferung bzw. Abnahme endet.

2. Die Verjährungsfristen nach Nr. IX,1 gelten auch für sämtliche Schadensersatzansprüche gegen D+H, die mit dem Mangel im Zusammenhang stehen - unabhängig von der Rechtsgrundlage des Anspruchs.

3. Die Verjährungsfristen nach Nr. IX,1 und Nr. IX,2 gelten jedoch mit folgender Maßgabe:

a) Die Verjährungsfristen gelten generell nicht im Falle des Vorsatzes oder bei arglistigem Verschweigen eines Mangels oder soweit D+H eine Garantie für die Beschaffenheit des Liefergegenstandes übernommen hat.

b) Die Verjährungsfristen gelten für Schadensersatzansprüche zudem nicht bei einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung, im Falle - nicht in der Lieferung einer mangelhaften Sache bzw. der Erbringung einer mangelhaften Werkleistung bestehender - schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, in den Fällen einer schuldhaft verursachten Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder bei Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz. Die Verjährungsfristen für Scha¬densersatzansprüche gelten auch für den Ersatz vergeblicher Aufwendungen.

4. Die Verjährungsfrist beginnt bei allen Ansprüchen mit der Ablieferung, bei Werkleistungen mit der Abnahme.

5. Soweit nicht ausdrücklich anderes bestimmt ist, bleiben die gesetzlichen Bestimmungen über den Verjährungsbeginn, die Ablaufhemmung, die Hemmung und den Neubeginn von Fristen unberührt.

6. Die vorstehenden Regelungen gelten entsprechend für Schadensersatzansprüche, die mit einem Mangel nicht im Zusammenhang stehen; für die Verjährungsfrist gilt Nr. IX,1 Satz 1.

7. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

X. Software, Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte; Rechtsmängel

1. An Standardsoftware hat der Besteller das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung mit den vereinbarten Lei¬stungsmerkmalen in unveränderter Form auf den vereinbarten Geräten. Der Besteller darf ohne ausdrückliche Vereinbarung eine Sicherungskopie erstellen. Weitergehende Rechte (z.B. Bearbeitung oder Dekompilierung) werden dem Besteller nicht eingeräumt.

2. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen (im Folgenden: Unterlagen) behält sich D+H seine eigentums- und urheberrechtlichen Verwertungsrechte uneingeschränkt vor. Die Unterlagen dürfen nur nach vorheriger Zustimmung von D+H Dritten zugänglich gemacht werden und sind, wenn der Auftrag D+H nicht erteilt wird, diesem auf Verlangen unverzüglich zurückzugeben. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für Unterlagen des Bestellers; diese dürfen jedoch solchen Dritten zugänglich gemacht werden, denen D+H zulässigerweise Lieferungen übertragen hat.

3. Sofern nicht anders vereinbart, ist D+H verpflichtet,

die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch von D+H erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechtigte Ansprüche erhebt, haftet D+H gegenüber dem Besteller innerhalb der in Paragraph IX bestimmten Frist wie folgt:

a) D+H wird nach seiner Wahl und auf seine Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist dies D+H nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu.

b) Die Pflicht von D+H zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Paragraph XIII.

c) Die vorstehend genannten Verpflichtungen von D+H beste¬hen nur, soweit der Besteller D+H über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und D+H alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs-oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.

4. Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.

5. Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine von D+H nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht von D+H gelieferten Produkten eingesetzt wird.

6. Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Nr. X, 3 a) geregelten Ansprüche des Bestellers im Übrigen die Bestimmungen des Paragraph VIII Nr. 5, bis 9 entsprechend.

7. Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestim¬mungen des Paragraph VIII entsprechend.

8. Weitergehende oder andere als die in diesem Paragraph X geregelten Ansprüche des Bestellers gegen D+H und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausge¬schlossen.

XI. Geheimhaltung

1. Die Parteien sind sich einig, dass sie die Kenntnisse, die sie im Zusammenhang mit Verhandlungen und den Abschlüssen von Verträgen übereinander und die jeweiligen verbundenen Unternehmen erhalten haben, streng vertraulich behandeln. Diese Verpflichtung besteht auch über das Vertragsende hinaus.

2. Die Parteien dürfen Geschäfts und Betriebsgeheimnisse sowie vertrauliche Informationen Dritten nicht zugänglich machen.

3. Verletzt der Besteller das vereinbarte Geheimhaltungsverbot und setzt er diese Verletzung trotz Abmahnung durch D+H fort, so hat er an D+H eine Vertragsstrafe in Höhe von 10.000,00 € zu zahlen. Dauert die Verletzungshandlung an, hat der Besteller für jeden weiteren Monat der Verletzung eine weitere Vertragsstrafe in Höhe von 5.000,00 € zu zahlen. Das Recht von D+H, einen entstehenden weiteren Schaden geltend zu machen und Einstellung des verbotenen Verhaltens zu fordern, bleibt unberührt.

XII. Unmöglichkeit; Vertragsanpassung

1. D+H haftet bei Unmöglichkeit der Lieferung in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit von D+H oder eines Vertreters oder Erfüllungsgehilfen sowie bei einer schuldhaft verursachten Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit nach den gesetzlichen Bestimmungen. Die Haftung von D+H ist in Fällen grober Fahrlässigkeit jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schäden begrenzt, wenn nicht zugleich ein anderer als der in Satz 1 aufgeführten Ausnahme¬fälle vorliegt. Außerhalb der Fälle die in Satz 1 und 2 genannt sind, wird die Haftung von D+H wegen Unmöglichkeit auf Schadensersatz und auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen auf insgesamt 10 % des Wertes der Lieferung begrenzt. Weitergehende Ansprüche des Bestellers wegen Unmöglichkeit der Lieferung sind - auch nach Ablauf einer D+H etwa gesetzten Frist zur Leistung - ausgeschlossen. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag nach Paragraph VIII., Nr. 11 bleibt unberührt. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

2. Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Paragraph V, Nr. 3 die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf den Betrieb von D+H erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht D+H das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Will D+H von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat D+H dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

XIII. Haftung

1. D+H haftet in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrläs¬sigkeit von D+H oder eines Vertreters oder Erfüllungsgehilfen sowie bei einer schuldhaft verursachten Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit nach den gesetzlichen Bestimmungen. Die Haftung von D+H ist in Fällen grober Fahr¬lässigkeit jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht zugleich ein anderer als in den Sätzen 1 oder 3 dieser Nr. XIII,1 aufgeführten Ausnahmefälle vorliegt. Im Übrigen haftet D+H nur nach dem Produkthaftungsgesetz, we¬gen der schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten oder soweit D+H den Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Lieferung übernommen hat. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorher¬sehbaren Schaden begrenzt, wenn nicht zugleich ein anderer als in den Sätzen 1 oder 3 dieser Nr. XIII,1 aufgeführten Ausnahmefälle vorliegt.

2. Die Regelungen aus der vorstehenden Nr. XIII,1 gelten für alle Schadensersatzansprüche (insbesondere für Schadensersatz neben der Leistung und Schadensersatz statt der Leistung), und zwar gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Mängeln, der Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhält¬nis oder aus unerlaubter Handlung. Sie gelten auch für den Anspruch auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen. Die Haftung für Verzug bestimmt sich jedoch nach Paragraph V. Nummern 4 bis 7, die Haftung für Unmöglichkeit nach Paragraph XII., Nr. 1.

XIV. Erfüllungsort, Gerichtsstand u. anwendbares Recht

1. Erfüllungsort für Lieferungen und Zahlungen ist der Sitz von D+H.

2. Alleiniger Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis sich mittelbar oder unmittelbar ergebenden Streitigkeiten der Sitz von D+H. D+H ist jedoch auch berechtigt, am Sitz des Bestellers zu klagen.

3. Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt deutsches Recht unter Ausschluss des Überein¬kommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

1. Änderungen dieses Vertrags bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt ebenso für die Änderung dieses Schriftformerfordernisses.

2. Die Unwirksamkeit einzelner Regelungen dieses Vertrags lässt die Wirksamkeit der übrigen Regelungen unberührt. In diesem Fall verpflichten sich die Parteien, sich auf wirksame Regelungen zu verständigen, die wirtschaftlich dem intendierten Zweck der unwirksamen Regelungen am nächsten kommen. Dies gilt entsprechend für die Schließung etwaiger Lücken in diesem Vertrag.

(Stand Januar 2018)

Hauptsitz
D+H Mechatronic AG
Georg-Sasse-Straße 28-32
22949 Ammersbek
Deutschland

Telefon: +49 40 60565 0
Telefax: +49 40 60565 222
E-Mail: info@dh-partner.com

Finden Sie Ihren zuständigen D+H Partner
in Ihrer Nähe unter:

WWW.DH-PARTNER.COM

© 2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek; 99.703.31 1.0/20

Technische Änderungen vorbehalten. © 2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek