

---

APPLIKATIONSANLEITUNG

# ACH580

## Override-Modus





---

# Inhalt

<b>04</b>	<b>Was ist der Override-Modus?</b>
<b>05 – 07</b>	<b>Override beim ACH580</b>
05	Einleitung
07	Override-Modus
<b>08 – 11</b>	<b>Anwendungsbeispiele für den Override-Modus</b>
08	HLK-Geräte in Wohn- und Gewerbegebäuden
09	Fluchtwege in Gebäuden
10	Tunnel
11	Einkaufszentren, Atrien, Arenen und ähnliche großvolumige Räume
<b>12</b>	<b>Vorteile für die Eigentümer</b>
<b>13</b>	<b>Häufig gestellte Fragen</b>
	<b>Notizen</b>

# Was ist der Override-Modus?

Große Gebäude und andere öffentliche Einrichtungen benötigen gut geplante Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsanlagen. Sie sind zur Regelung des Innenraum-Mikroklimas unerlässlich, nicht nur im Alltagsbetrieb, sondern auch in Extremsituationen wie einem Brand.

HLK-Frequenzumrichter von ABB bringen Gebäuden – Gewerbe-, Wohn-, Industrie-, öffentlichen Gebäuden oder Bildungseinrichtungen – große Vorteile. Allerdings sind diese Vorteile bisher noch nicht in größerem Rahmen erkannt. Deshalb entgehen Endnutzern möglicherweise erhebliche Kosten- und Zeitersparnisse, am wichtigsten aber erleiden sie Einbußen bei der Sicherheit für Personen und Eigentum. Ein wichtiges in den modernen ACH580 Frequenzumrichtern integriertes Sicherheitsmerkmal ist der Override-Modus.

Durch den Override-Modus (dies ist die Kurzbezeichnung für Eingriffsmöglichkeit der Feuerwehr) reagieren unsere HLK-Produkte angemessen auf einen Brand/Situationen, die Sicherheit und Leben gefährden. Deshalb ermöglicht der Override-Modus des ACH580, dass der Frequenzumrichter den Motor mit einer einstellbaren, vordefinierten oder über PID geregelten Drehzahl in einer beliebigen Richtung laufen lässt, um das Entrauchungssystem des Gebäudes während der Evakuierung und Brandbekämpfung zu unterstüt-

zen. Dadurch erhöht sich die Sicherheit für die sich im Gebäude befindenden Personen und werden Brandschäden sowie die Wiederherstellungskosten minimiert.

Der Override-Modus wird üblicherweise in der Brandleitzentrale über eine spezielle Taste ausgelöst. Nach Eingang eines Signals vom Brandmeldesystem des Gebäudes (Schließen eines Kontakts) wechselt der Frequenzumrichter in den Override-Modus und ignoriert alle anderen Eingaben, seien es Analog- oder Digitalsignale, Signale der seriellen Kommunikation oder Tastaturbefehle.

Der Frequenzumrichter kann so programmiert werden, dass er Störungen ignoriert oder quittiert, um sicherzustellen, dass er „unter allen Umständen“ läuft. Der Override-Modus kann durch kein anderes Signal aktiviert werden: Nach Aktivierung des Override-Modus kann der Frequenzumrichter diesen Modus erst verlassen, wenn das Brand-Zustandssignal durch Öffnen des Kontakts oder Abschaltung der Spannungsversorgung des Frequenzumrichters zurückgesetzt wird.

**WICHTIG:** Prüfen Sie die vor Ort geltenden Regelungen und Anforderungen, bevor Sie das System einsetzen.

# Override beim ACH580

## Einleitung

Der Override-Modus wird über einen einzelnen Digitaleingang am ACH580 aktiviert. Bei aktivem Override-Modus wird der Frequenzumrichterbetrieb durch programmierte Parameter bestimmt und die meisten anderen Steuereingänge sind gesperrt. Im Override-Modus können keine Frequenzumrichter-Parameter geändert werden. Darüber hinaus werden bestimmte Alarm- und Störmeldungen ignoriert oder quittiert.

Während dieser Modus zumeist zur Brandbekämpfung oder Entrauchung verwendet wird, kann er auch in jeder anderen Applikation verwendet werden, die eine derartige Funktion erfordert.

Über die Felddbuskommunikation können im Normalbetrieb die Frequenzumrichter-Parameter geändert werden, allerdings kann im Override-Modus auf diesem Weg weder das Antriebssystem geregelt noch können dann Parameter bearbeitet werden.

Wenn sich der ACH580 im Override-Modus befindet:

- Wird auf dem Bedienpanel eine entsprechende Meldung angezeigt.
- Können die Frequenzumrichter-Parameter nicht geändert werden.
- Sind sie Tasten für HAND, AUS und AUTO auf dem Bedienpanel gesperrt.
- Hängen die Auswirkungen von Störungen von deren Priorität ab:
  - Störungen werden in Störungen mit hoher bzw. niedriger Priorität eingestuft.
  - Störungen mit hoher Priorität werden angezeigt und führen zum Stopp des Frequenzumrichters.
  - Die Quittierung von Störungen hoher Priorität kann auf eine begrenzte oder unendliche Anzahl von Quittierungsversuchen eingestellt werden.
  - Störungen mit niedriger Priorität haben keinen Einfluss auf den Betrieb des Systems, wenn der Override-Modus aktiviert ist.
- Stoppen konfigurierte Verriegelungen, falls diese nicht erfüllt sind, den Motor.

Im Override-Modus werden folgende Störungen mit niedriger Priorität üblicherweise ignoriert:

- DC-Unterspannung (obwohl sie dazu führen kann, dass der Motor langsamer läuft oder stoppt, wenn diese zu stark ist)
- Ausfall des Analogeingangssignals (obwohl sich dies auf die Drehzahl des geregelten Motors auswirken kann – programmierbar)
- Motor-Übertemperatur
- Frequenzumrichter-Übertemperatur
- Bedienpanelausfall
- Blockierter Motor
- Unterlast
- Überlast
- Netzphasenausfall
- Motorphasenausfall
- Überdrehzahl
- Ausfall der seriellen Kommunikation
- Externe Störungen
- Alle anderen Störungen mit niedriger Priorität

Manche Störungen verursachen eine Abschaltung des Systems im Override-Modus, denn ein Ignorieren dieser Störungen würde zum Systemausfall führen. Das System kann so programmiert werden, dass es mit einer programmierbaren Verzögerung vor jedem Neustart eine bestimmte Anzahl von Neustarts unternimmt. Diese automatische Störungsquittierung ist unabhängig davon, wie derartige Neustartversuche im Normalbetrieb durchgeführt werden, programmierbar. Solche Störungen sind:

- Überstrom
- Erdschluss
- Kurzschluss
- Überspannung im DC-Zwischenkreis
- Störung des Brems-Choppers
- Sicher abgeschaltetes Drehmoment

—  
01 Ansicht des ACH580  
Bedienpanels im  
Normalbetrieb und  
Override-Modus

Im Override-Betrieb kann der ACH580 seine Relais-, Digital- und Analogausgänge steuern, um der Brandleitzentrale und dem Gebäudemanagementsystem seinen Status mitzuteilen. Sie können für den Override-Modus auf andere Funktionen wie für den Normalbetrieb programmiert werden.

Während das System die Kommunikation fortsetzt und über eine Feldbusverbindung Statusmeldungen an die Gebäudeleittechnik sendet, haben über den Feldbus oder andere Verbindungen kommende Befehle keinen Einfluss auf den Betrieb des Antriebssystems bzw. ändern auch keine Parameter, während Override aktiv ist.

Wenn Override nicht mehr aktiv ist, kehrt das System wieder in den Betriebszustand vor Aktivierung des Override-Modus zurück:

- Externe Verriegelungen, welche den Betrieb des Systems während des Normalbetriebs unterbrechen könnten, können diese Funktion wieder ausführen.
- Der ursprüngliche Schaltzustand des Systems HAND, AUS oder AUTO vor Aktivierung von Override wird wieder aufgenommen. Wenn das System im Modus HAND und mit einem LOKALEN Drehzahlsollwert lief, wird der Betrieb wieder mit demselben Drehzahlsollwert aufgenommen.
- Wenn das System vor Aktivierung des Override-Modus auf Störung war, wird die Störmeldung zunächst gelöscht. Wenn allerdings dieselbe Störung nach Deaktivierung des Override-Modus auftritt, hat die Störung die Wirkung wie für den Normalbetrieb programmiert.



—  
01

## Override-Modus

Die Override-Funktion wird durch Programmierung der entsprechenden Parameter im ACH580 eingestellt. Die Parametereinstellungen legen fest:

- Wie die Geschwindigkeit der Ausgangsfrequenz des ACH580 geregelt wird.
- Die Digital- und Analo­gsignale, welche das System im Override-Modus steuern.
- Wie das System auf externe Verriegelungen reagieren wird.
- Wie Störungen den Betrieb des Systems im Override-Modus beeinflussen werden.
- Wie das System versucht wird, Störungen automatisch zu quittieren, die das System im Override-Modus stoppen.

Der Zugriff auf die Änderung dieser Parameter für den Override-Betrieb ist im Normalbetrieb passwortgeschützt. Der Wert dieser Parameter kann bei aktivem Override-Modus nicht geändert werden.

### Funktionen des Override-Modus:

#### Stopp

Diese Funktion stoppt den Motor. Im Gegensatz zu einer normalen Verriegelung wird auf dem Bedienpanel angezeigt, dass die Override-Funktion aktiv ist. Die Parameter werden vor Änderungen geschützt, und es wird verhindert, dass das System im Frequenzumrichterbetrieb läuft.

#### Frequenzumrichterbetrieb

Diese Funktion aktiviert den Frequenzumrichterbetrieb im Override-Modus. Das System folgt den für diese Betriebsart programmierten Vorgaben. Wenn der Frequenzumrichter nicht mehr funktioniert, stoppt das System.

Für den Frequenzumrichter-Override-Modus wird der ACH580 so programmiert, dass er die Drehzahl des Motors regelt. Dies kann dasselbe Verfahren sein, das für den Normalbetrieb verwendet wird, oder es kann ein spezielles für den Override-Modus sein. Beispiele für die Betriebsarten des Frequenzumrichters sind nachfolgend aufgelistet. In allen Fällen kann die Drehrichtung des Motors durch Aktivierung des entsprechenden Digitaleingangs umgekehrt werden.

#### Voreingestellte Festdrehzahl

Wenn Override aktiviert ist, betreibt der Frequenzumrichter den Motor mit einer einzigen vorprogrammierten Festdrehzahl.

#### Mehrere vorgegebene Festdrehzahlen

Bis zu drei Digitaleingänge können so programmiert werden, dass bis zu 8 vorprogrammierte Festdrehzahlen möglich sind. Die ausgewählte Drehzahl kann geändert werden, während das System im Override-Modus läuft.

#### Drehzahlregelung

Ein analoges Drehzahlsollwertsignal kann auf die Regelung der Motordrehzahl im Override-Betrieb programmiert werden. Es kann sich um denselben Drehzahlsollwert handeln, der auch im Normalbetrieb verwendet wird, muss aber nicht. Dieser Drehzahlbefehl kann nicht über einen Feldbus oder eine andere Verbindung ausgegeben werden.

#### PID-Regelung

Die Drehzahl des geregelten Motors kann über den Prozessregler (PID) des Frequenzumrichters geregelt werden. Hierbei kann es sich um dasselbe Regelungsverfahren handeln, das auch im Normalbetrieb verwendet wird, es kann sich aber auch ein spezielles für den Override-Modus sein. Das Rückführsignal wird auf einen der Analogeingänge des Frequenzumrichters festverdrahtet. Der Sollwert kann vorgegeben werden durch:

- einen Frequenzumrichter-Parameter, der auf den gewünschten Sollwert programmiert wurde.
- einen Analogeingang zur Vorgabe des Sollwerts an den Prozessregler (PID).
- Auswahl aus bis zu vier Sollwerten.

Die Steuersignale für den Override-Modus können festverdrahtete Analog- und Digitaleingänge sein. Das Betrieb des Systems kann im Override-Modus nicht über einen Feldbus oder eine andere Verbindung gesteuert werden.

#### Gleitpunktregelung

Es werden zwei Digitaleingänge für „Drehzahl erhöhen“ und „Drehzahl reduzieren“ programmiert. Wenn einer der beiden aktiviert ist, ändert sich die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters wie durch den aktivierten Digitaleingang vorgegeben. Die Änderungsgeschwindigkeit der Ausgangsfrequenz wird durch die entsprechende Einstellung der Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe festgelegt.

# Anwendungsbeispiele für den Override-Modus

—  
02 Entrauchungszonen  
in Gebäuden

Die meisten Todesfälle oder Verletzungen, zu denen es bei einem Brand kommt, werden nicht durch die Hitze oder Flammen verursacht, sondern sind das Ergebnis von eingeatmetem Rauch und einer Vergiftung aufgrund des hohen Kohlenmonoxid- und Stickoxidgehalts. Deshalb ist ein ordnungsgemäßes Rauchmanagement über die Belüftungsregelung von entscheidender Bedeutung, um Personen vor Verletzungen und Tod zu schützen sowie die Gebäudeschäden so gering wie möglich zu halten. Hier erhalten Sie einige Beispiele der Faktoren, die bei Bränden im Hinblick auf die Entrauchung und Belüftung zu berücksichtigen sind, und wie der Override-Modus des ACH580 in solchen Situationen funktioniert.

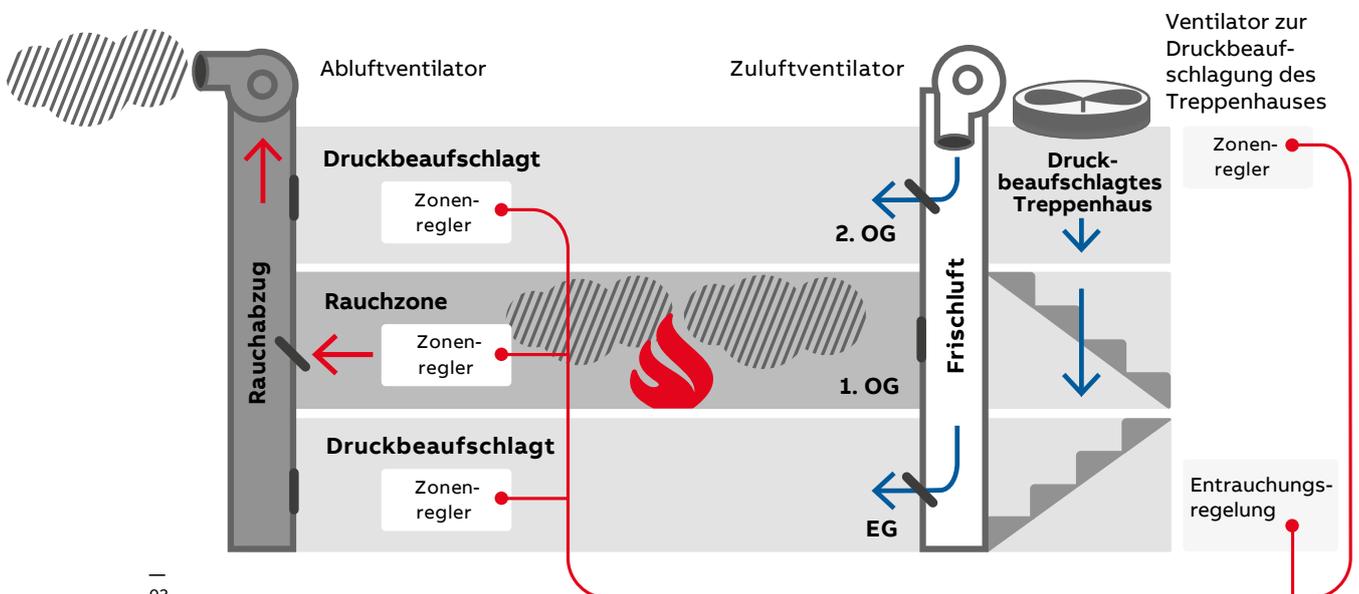
## HLK-Geräte in Wohn- und Gewerbegebäuden

Die ordnungsgemäße Integration der HLK-Komponenten einschließlich Frequenzumrichtern in das Entrauchungssystem des Gebäudes ist von entscheidender Bedeutung. Moderne Entrauchungssysteme können automatisch den Brandort erkennen, die Frischluftzufuhr zum Brandherd unterbrechen, Rauch abziehen, seine weitere Ausbreitung verhindern und die Fluchtwege entsprechend dem Brandherd ändern. Um diese erweiterte Regelung zu realisieren, muss das Frequenzumrichterpaket sorgfältig konfiguriert werden.

Bei einem Brand in einem großen Gebäude sind grundsätzlich zwei Funktionen der HLK-Lüfter erforderlich: den Rauch abziehen und den Frischluftstrom sicherstellen. Es muss sichergestellt werden, dass das Feuer nicht mit zusätzlichem Sauerstoff versorgt wird, aber gleichzeitig die Fluchtwege und Sicherheitszonen mit Luft versorgt werden.

Die Rauchmanagementstrategie hängt von zahlreichen Faktoren wie der Anzahl der Etagen und der Konstruktion des Gebäudes ab, üblicherweise aber beinhaltet sie die Druckbeauftragung in Kombination mit Abschottung im Brandfall. In einem solchen Fall wird ein Gebäude als eine Anzahl von Entrauchungszonen betrachtet, die durch Wände, Türen und Stockwerke voneinander getrennt sind. Entsprechend der Konstruktion des Gebäudes und dem Aufbau der HLK-Anlage kann eine Entrauchungszone mehrere Stockwerke umfassen, und eine einzelne Etage kann wiederum aus mehreren Entrauchungszonen bestehen.

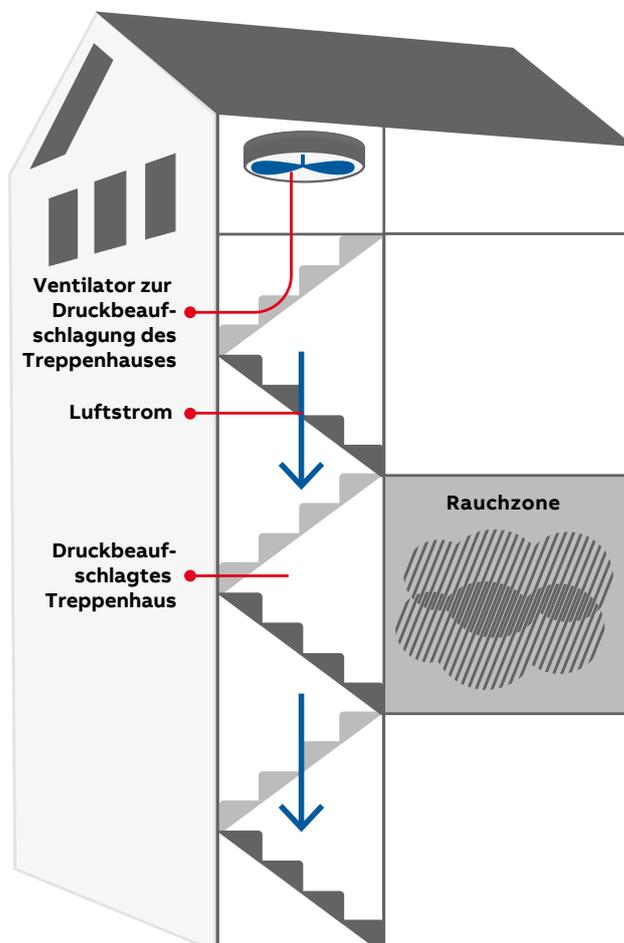
Wenn in einer Entrauchungszone ein Brand ausbricht, müssen alle angrenzenden Zonen mit Druckbeaufschlagt werden. Die Entrauchungsregelung kann auch die Druckbeaufschlagung nicht betroffener Bereiche veranlassen oder dort den normalen Betrieb weiterlaufen lassen. Von den Ventilatoren erzeugter Druck begrenzt die Ausbreitung des



—  
03 Druckbeaufschlagtes  
Treppenhaus (einfaches  
Einblasverfahren)

Rauchs von der Entrauchungszone in angrenzende und nicht betroffene Bereiche (Abbildung 02). Manche Ingenieure bezeichnen dieses Konzept als „Drucksandwich“. Die Override-Eigenschaft des ACH580 ermöglicht den Betrieb einiger Abluftventilatoren in umgekehrter Richtung, um den Druck zusätzlich zu erhöhen. Dies kann in manchen Fällen sinnvoll sein. Ähnlich können Zuluftventilatoren in umgekehrter Richtung laufen, um Rauch aus dem Gebäude abzusaugen.

Dementsprechend kann der Override-Modus des ACH580 sicherstellen, dass in komplexen Situationen mit Rauchentwicklung und Luftströmung in großen Gebäuden die Ventilatoren so laufen, wie es für die Brandbekämpfung erforderlich ist. Es kann also bei jeder Rauchbekämpfungsstrategie ein sehr nützliches Instrument sein, den Rauch abziehen und die Personen mit Frischluft zu versorgen.



—  
03

## Fluchtwege in Gebäuden

Beim Rauchmanagement in Treppenhäusern wird die Druckbeaufschlagung eingesetzt, um die Ausbreitung des Rauchs über die Treppenhäuser auf andere Stockwerke zu verhindern und den sich im Gebäude befindenden Personen sichere Fluchtwege zu eröffnen sowie der Feuerwehr einen Bereitstellungsbereich zu sichern. Bei einem Brand wird ein Treppenhaus zu einer Hochdruckzone, und der Druckunterschied an den geschlossenen Treppenhautüren verhindert das Eindringen des Rauchs in das Treppenhaus.

Bei der Entrauchung des Treppenhauses können verschiedene Techniken der Lufteinblasung und der Druckkompensation verwendet werden, allerdings ist die zuverlässigste und effizienteste Lösung bei einem unzureichenden oder zu hohen Druck in Treppenhäusern der Einsatz von Frequenzumrichter. Frequenzumrichter ermöglichen erhebliche Energieeinsparungen, indem der Lüftermotor im Normalbetrieb mit der erforderlichen Drehzahl läuft, aber der ACH580 ist auch in der Lage, die Lüfterdrehzahl und somit die Höhe der Druckbeaufschlagung im Override-Modus selbst zu regeln.

Der Betrieb mit mehreren Drehzahlen im Override-Modus löst eine Reihe erheblicher Probleme: Er verhindert einen zu hohen Druck im Treppenhaus, wodurch die Türen zum Treppenhaus blockiert und Fluchtwege abgeschnitten werden könnten, und gleichzeitig hält er den Druck hoch genug, um das Eindringen von Rauch in das Treppenhaus zu verhindern.

Die Druckbeaufschlagung des Treppenhauses ist mit einem Frequenzumrichter mit PID-Regelung leichter zu realisieren als mit einem unregelmäßigen Motor mit direktem Netzanschluss. Der Grund hierfür ist, dass Motoren mit direktem Netzanschluss unregelmäßig mit voller Drehzahl laufen, während die PID-Regelung den Druck im Treppenhaus konstant hält, sodass im Treppenhaus ein Überdruck herrscht, der den Rauch fernhält.

Der ACH580 mit seiner Fähigkeit zur Drehzahlregelung ermöglicht eine elegantere und adaptive Entrauchungsstrategie als traditionelle Ansätze mit direktem Netzanschluss. Bei einer plötzlichen Druckänderung, die durch das Öffnen von Türen, das Bersten von Fensterscheiben oder dem Einstürzen von Wänden entsteht, erkennt der Prozessregler (PID) solche Änderungen und passt die Motordrehzahl entsprechend an, um den Druck auf dem richtigen Niveau zu halten – dies ist bei direktem Netzanschluss nicht möglich, denn hier gibt es nur EIN oder AUS.

—  
04 Beispiel einer  
Override-Situation bei  
der Tunnellüftung

### Tunnel

Ein Straßentunnel ist eine komplexe Konstruktion, bei der sehr strenge Anforderungen an die Luftqualität eingehalten werden müssen. Der Konstruktion der Tunnellüftungsanlagen, welche die Konzentration der von den Fahrzeugen ausgestoßenen Schadstoffe im Normalbetrieb regeln, muss besondere Beachtung geschenkt werden. Das wichtigste Konstruktionskriterium jedoch ist der Abzug der Rauchgase und die Versorgung der Fluchtwege mit Frischluft im Brandfall.

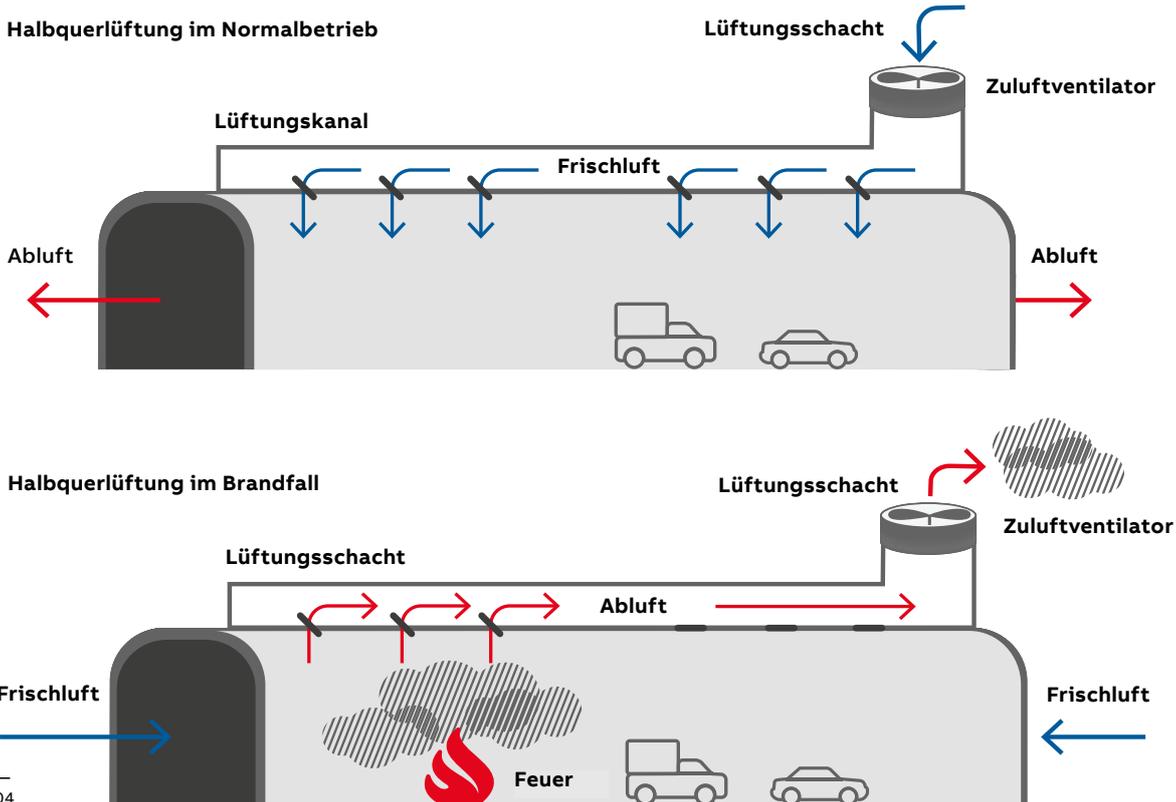
Die Entrauchung in Tunnels wird typischerweise entweder durch das Absaugen des Rauchs durch Luftkanäle oder Herausdrücken des Rauchs durch das Tunnelportal erreicht. Die Wahl der Entrauchungsstrategie hängt vom Typ der Belüftungsanlagen, der Art des Verkehrs und der Umgebung ab.

Unabhängig vom Typ der Belüftungsanlage benötigen Tunnels häufig mehrere Ventilator Drehzahlbereiche, wenn sie sich im Override Modus befinden. Der Override-Modus in Tunnels beginnt typischerweise mit einer niedrigen Drehzahl, um die Stratifizierung aufrechtzuerhalten und die Fluchtwege unter der Rauchschiicht zu ermöglichen. Die Drehzahl erhöht sich nach Abschluss der Evakuierung, um den Rauch hinter der Brandstelle zu halten und den Feuerwehrleuten einen Bereitstellungsbereich zu bieten. In diesem Beispiel schließt die Entrauchungsregelung einzelne Kontakte zum Frequenzumrichter, um die verschiedenen voreingestellten (Konstant-

Drehzahlen auszuwählen oder die Gleitpunktregelung zu verwenden.

Der ACH580 ermöglicht den Betrieb der Lüfter mit einer beliebigen Drehzahl in jeder Richtung, um den Luftstrom besser zu führen und die Bewegung des Rauchs im Tunnel zu kontrollieren. Entsprechend dem Brandherd und dem Ausmaß des Feuers legt das Brandbekämpfungssystem die Geschwindigkeit und Richtung des Luftstroms z. B. durch Umschalten der Drehrichtung der Zuluftventilatoren fest, um den Rauch abzuziehen.

Eine weitere wichtige Eigenschaft des ACH580, die sich indirekt auf den Override-Modus bezieht, ist die Fähigkeit, mit einem Fliegenden Start umzugehen. Wind, der durch einen Tunnel weht, versetzt häufig die Ventilatoren in Drehung. Der Override-Modus veranlasst die Drehrichtungsumkehr der Ventilatoren. Deshalb muss der Antrieb, der den Lüftermotor regelt, in der Lage sein, mit einem Fliegenden Start umzugehen, indem er die Drehzahl aufnimmt – um entweder den Ventilator weiterhin in derselben Richtung drehen zu lassen oder diese ggf. umzukehren. Eine Änderung der Drehrichtung kann für das System einen enormen mechanischen Schock bedeuten. Der Vorteil des ACH580 Frequenzumrichters, mit einem Fliegenden Start umzugehen, besteht darin, dass er erkennt, was in der jeweiligen Situation geschieht, und die Drehzahl schnell und stoßfrei „einfangen“ kann, um den Ventilator in der gewünschten Richtung laufen zu lassen, ohne ihn zuvor zu stoppen.



—  
05 Beispiel für eine  
Entrauchung in  
großen Räumen

Eine Flussbremsung ist ebenfalls möglich, sodass möglicherweise auf einen externen Bremswiderstand verzichtet werden kann. Tunnellüftungsanlagen haben einen komplexen Aufbau und hohe Installations- und Betriebskosten, da sie eine erhebliche Menge an Energie verbrauchen und kostenintensive, technisch anspruchsvolle Einrichtungen erfordern. Der ACH580 erfüllt die Konstruktionsanforderungen für Tunnellüftungsanlagen, senkt gleichzeitig den Stromverbrauch und erhöht die Effizienz sowie die Sicherheit im Brandfall.

### Einkaufszentren, Atrien, Arenen und ähnliche großvolumige Räume

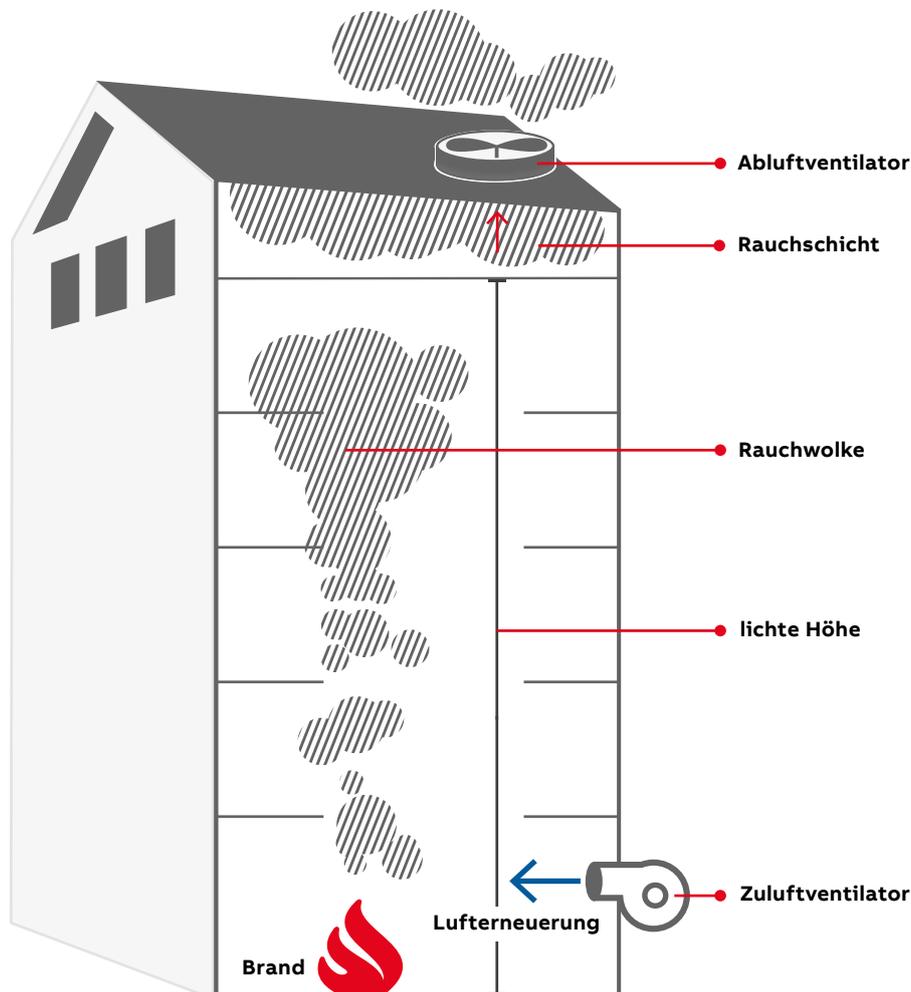
Ähnliche Prinzipien des Rauchmanagements gelten für Gebäude mit großer Spannweite und großem Volumen. Allerdings ist es hier schwieriger, den Rauch und den Luftstrom zu kontrollieren, denn solche Gebäude haben häufig eine große horizontale Ausdehnung und eine geringere Höhe.

Bei einem Brand in einem großen Raum ist es eine gängige Strategie, den Rauch nach oben abzuführen. Das Entrauchungssystem muss die Rauchschicht oberhalb der benutzbaren Zone der obersten Etage halten, die für die Evakuierung verwendet wird. Deshalb müssen Abluftventilatoren unter

der Decke den Rauch mit mindestens der Geschwindigkeit absaugen, mit der Rauch entsteht, oder mit einer Geschwindigkeit, die verhindert, dass sich die Rauchschicht absenkt, um eine sichere Evakuierung zu unterstützen.

In bestimmten Fällen wird nach dem Rauchabzug Frischluft in den Raum geblasen. Frischluft ersetzt das Volumen des durch die Lüfter abgesaugten Rauchs und hält so einen Überdruck im Innenraum aufrecht, damit kein weiterer Rauch abgesaugt werden muss.

Für HLK-Systeme in großen Räumen ist eine komplexe Lösung erforderlich, um bei Normalbetrieb ein komfortables Klima aufrechtzuerhalten und in Notfällen ordnungsgemäß zu reagieren. Der ACH580 ist gut ausgestattet, um mit den Herausforderungen des Belüftungsmanagements in Einkaufszentren, Atrien, Arenen und ähnlichen Gebäuden umgehen zu können. Die Fähigkeiten der Drehzahlregelung bidirektionaler Lüfter und die Flexibilität zur Umschaltung vom Normalbetrieb auf den Override-Modus bei gleichzeitigem Ignorieren von Störmeldesignalen geringer Priorität macht diesen Frequenzumrichter zu einer hervorragenden Unterstützung für Brandbekämpfungsstrategien.



# Vorteile für die Eigentümer

Neben einer erheblichen Energieeinsparung im Normalbetrieb ermöglicht der ACH580 bei HLK-Anlagen und Entrauchungssystemen eine größere Flexibilität und Robustheit bei widrigen Bedingungen. Der Override-Modus des ACH580 ist eines der Merkmale, welche die Robustheit erhöhen.

Einer der wichtigsten Unterschiede zwischen dem ACH580 und anderen Antrieben, die für den Eigentümer entscheidend sein kann, ist die nahtlose Umschaltbarkeit vom Normalbetrieb in den Override-Modus und wieder zurück, ohne den Betrieb der HLK-Anlage zu unterbrechen. In Gebäuden also, in denen der Override-Modus zur Evakuierung verwendet wird, führen ordnungsgemäß geplante und regelmäßig ausgeführte Inspektionen und Testläufe (Brandschutzübungen) nicht zu einer Störung der HLK-Anlage, auch dann nicht, wenn das Gebäude genutzt wird. Das Mikroklima oder die Höhe des Überdrucks ändern sich nicht.

Eine weitere wichtige Eigenschaft des ACH580 ist die Fähigkeit der Regelung bei verschiedenen Drehzahlen ohne Unterbrechung des Override-Modus. Dies ist für das Druckmanagement in Treppenhäusern im Falle einer Evakuierung von entscheidender Bedeutung. Durch die Fähigkeit des ACH580, mehrere Drehzahlen zu nutzen, können Lüfter genügend Druck erzeugen, um den Rauch vom Eindringen in das Treppenhaus fernzuhalten und gleichzeitig einen zu hohen Überdruck zu vermeiden, der zu einer Blockade der Türen zum Treppenhaus und so zum Einschließen der Personen auf ihren Stockwerken führen könnte.

Der ACH580 bietet zuverlässige und effiziente Lösungen für die durch einen unzureichenden oder zu hohen Druck verursachten Probleme, indem er den Luftstrom regelt und so auch die Druckbeaufschlagung im Override-Modus. Außerdem ermöglicht der ACH580, dass das Entrauchungssystem die Drehrichtung der Zuluftventilatoren sofort umkehrt, um den Rauchabzug im Brandfall zu verstärken.

Ingenieure von ABB Drives sind stolz darauf, Merkmale speziell auf die unterschiedlichen Gebäudetypen abstimmen zu können. Bei der Entwicklung des ACH580 haben wir uns intensiv mit dem gesamten HLK-Markt, den Anwendungen mit Frequenzregelung sowie den Kundenanforderungen befasst. Dieser Fokus war letztendlich entscheidend für die Designstrategie für den ACH580, seine Merkmale und das Herangehen an den HLK-Markt. Durch die Konstruktion des ACH580 braucht sich der Endnutzer keinerlei Gedanken über ein eventuell fehlendes Merkmal zu machen, das sein Gebäude benötigt. Alle innovativen Merkmale sind standardmäßig integriert.

Die Vertriebs- und Support-Abteilungen von ABB Drives sowie die Vertriebspartner von ABB spielen ebenfalls eine wichtige Rolle dabei, die Gebäudeeigentümer zufriedenzustellen, denn es gibt weltweit Ersatzteillager, und häufig erfolgt die Lieferung noch am selben Tag. Dies ist bei Krankenhäusern, Operationssälen oder anderen kritischen Umgebungen von großer Bedeutung. Komponenten werden häufig schnell benötigt, und das Know-how für die Reparatur oder den Austausch des Frequenzumrichters muss kurzfristig verfügbar sein. Das globale Service- und Support-Netz von ABB bietet jederzeit und überall Unterstützung.

Wohn- und Gewerbegebäude, Bildungseinrichtungen, Tunnels, Arenen und andere kritische Umgebungen erfordern alle ein sehr spezifisches Mikroklima, und ein Ausfall ist einfach nicht tolerierbar. Lüfterpakete werden häufig unter dem Aspekt der Einfachheit und Benutzerfreundlichkeit verkauft und weniger danach, ob sie für den Einsatzzweck geeignet sind. HLK-Frequenzumrichter von ABB sind immer für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet, energieeffizient und zuverlässig, und Ersatzteile sind immer verfügbar. Dies alles macht den Unterschied. Ob Sie der Eigentümer oder Lieferant sind, der neue ACH580 ist wirklich sinnvoll.

# Häufig gestellte Fragen

## **Was ist der Override-Modus für die Feuerwehr?**

Bei der Override-Funktion handelt es sich um eine Funktion, die den Gebäudetechnikern bei der Auslegung der Fluchtwege und Fluchtstrategien in einem Gebäude hilft. Außerdem können die Rettungskräfte diese so wichtigen Funktionen auf einfache Weise auslösen, um die Evakuierung der Bewohner oder die Brandbekämpfung zu unterstützen.

Die Drehzahlregelung ermöglicht die Festlegung präziserer Fluchtwege durch die Druckbeaufschlagung Bereichen, um die Treppenhäuser zugänglich zu halten. Durch die PID-Regelung der Drehzahl kann außerdem auf die sich ändernden Bedingungen im Gebäude reagiert werden.

Der Override-Modus muss außerdem sicherstellen, dass der Frequenzumrichter so lange wie möglich weiterläuft (ggf. bis zu seiner Zerstörung). Dieser Modus hat Vorrang und sichert nach der Aktivierung die maximale Verfügbarkeit.

## **Wie funktioniert er?**

Der Override-Modus wird durch die Rettungskräfte oder die Brandmelderzentrale ausgelöst, der Frequenzumrichter führt dann festgelegte Betriebsanweisungen aus, darunter voreingestellte Drehzahlen und Steuerstellen.

Die Funktion kann passwortgeschützt werden.

Im Override-Modus ist der Frequenzumrichter so programmiert, dass er die meisten Abschaltbefehle und Warnungen ignoriert, die den Frequenzumrichter normalerweise stoppen würden, sodass während der Notsituation die maximale Verfügbarkeit sichergestellt ist.

## **Warum ist er wichtig?**

Der Override-Modus ermöglicht der Feuerwehr und anderen Rettungskräften die Verwendung der Frequenzumrichter zur Unterstützung der Entrauchung und dem Freihalten der Fluchtwege.

Der Modus wird normalerweise mit einer speziellen Taste in der Brandleitzentrale ausgelöst, und die Frequenzumrichter können dann die HLK-Motoren in der erforderlichen Drehrichtung antreiben, um den Rauch aus dem Gebäude abzu ziehen und so die Sicht und Sicherheit während der Brandbekämpfung zu verbessern. Der Override-Modus des ACH580 ermöglicht auch eine Druckbeaufschlagung des Treppenhauses. Hierfür kann es notwendig sein, dass die Motoren mit „Überdrehzahl“ laufen, um die Fluchtwege rauchfrei zu halten.

## **Warum verfügen nicht alle Antriebe über dieses Merkmal?**

Der ACH580 verfügt aufgrund der Anforderungen der HLK-Branche standardmäßig über dieses Merkmal. Hierdurch können die Frequenzumrichter die Kontrolle übernehmen, eine aufwändige Verdrahtung sowie ein zentrales Gebäudemanagementsystem entfallen. Außerdem kann dieser Modus unabhängig von dem Status, in dem sich der Frequenzumrichter aktuell befindet, aktiviert werden. In anderen Branchen ist diese spezielle Funktion nicht erforderlich, deshalb ist sie in den Frequenzumrichtern für andere Einsatzzwecke nicht enthalten.

## **Was geschieht, wenn es ein solches Merkmal nicht gibt?**

Ohne den in das Gerät integrierten Override-Modus für die Feuerwehr müsste die Funktion vom Gebäudemanagementsystem übernommen werden, wodurch die Programmierung und Installation komplexer ausfallen würden. Da der Frequenzumrichter den Motor vor Ort regeln muss, sodass er unter Ignorieren der meisten Störmeldungen bis zur Zerstörung läuft, könnte diese Funktion auch nicht vom Gebäudemanagementsystem selbst durchgeführt werden, denn der Frequenzumrichter benötigt einen speziellen Modus, um diese Meldungen intern zu ignorieren. Einfachere Systeme müssten eingesetzt werden, deren Regelung komplizierter wäre. Demzufolge wäre es schwieriger, moderne Hochhäuser zu schützen.





—  
Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer  
ABB-Vertretung oder im Internet

**[new.abb.com/drives/de](https://new.abb.com/drives/de)**  
**[new.abb.com/drives/de/channel-partners](https://new.abb.com/drives/de/channel-partners)**

