

ABB Antriebstechnik

ABB Frequenzumrichter für HLK Ihrer Komfortzone verpflichtet

Tolle Ausstattung als Standard



Planungsingenieur

"Wir verwenden ABB-Antriebe und haben sie in über 3.000 Gebäuden eingesetzt. Bei ihrer Einfachheit und Zuverlässigkeit kann ich mich auf meinen Job konzentrieren, ohne mich um die HLK-Installation kümmern zu müssen."

"Wenn ich bei ABB anrufe, dann bekomme ich die richtige Antwort."

"Mit den Energieeinspartools von ABB kann ich nachweisen, dass die eingesparten Energiekosten die Investition rechtfertigen. Für manche Leute ist die Energieeinsparung generell wichtig, andere gehen technisch bis ins kleinste Detail. Beides ist mit den HLK-Frequenzumrichtern von ABB möglich."

"Ich muss keine externen Komponenten wie Timer und PIDRegler suchen und auf die Kompatibilität achten."

"Die HLK-Frequenzumrichter von ABB tun genau das, wofür sie geplant wurden – wird es im Gebäude warm, sorgen sie für Kühlung."

"Die Dokumentation der HLK-Frequenzumrichter von ABB ist klar und verständlich. Das erste Mal seit langem, dass mich die Leute von der Anlage nicht mehr anrufen."

"Sind die HLK-Frequenzumrichter von ABB installiert, höre ich nichts mehr von ihnen."

"Override ist eine unschätzbare Funktion, die die Anzahl der Komponenten reduziert und mir die Arbeit erleichtert."

Sicherer Betrieb

- EMV-Filter für den Einsatz in Gebäuden, Klasse C2 (1. Umgebung).
- Einhaltung der Normen für Strom-Oberschwingungen gemäß EN 61000-3-12.
- Lackierte Leiterplatten erhöhen die Zuverlässigkeit und verlängern die Lebensdauer des Frequenzumrichters.
- Volle Motorleistung bis 50 °C Umgebungstemperatur.

Override

Override kann beispielsweise bei einem Brand benutzt werden, um Rauchgase schnell und effizient auszuleiten. Wenn die Override-Funktion aktiviert wird, arbeitet der Antrieb mit voreingestellter Drehrichtung und Drehzahl und ignoriert andere Steuerbefehle und interne Schutzfunktionen.

Echtzeituhr und Kalender

Die eingebaute Echtzeituhr- und Kalender-Funktion bietet Zeit- und Datumsstempelung von Antriebsmeldungen und die Realisierung von zeitgesteuerten Abläufen. Meldungen werden als Klartext auf dem Bedienpanel angezeigt. Einfache Sommer-/Winterzeit-Umstellungen entsprechend wählbarer Zeitzonen.

Eingebaute Timer-Funktionen

Externe Timer-Schaltungen sind nicht mehr erforderlich. Mit den Timer-Funktionen und der Echtzeituhr können Antriebe gestartet und gestoppt oder Drehzahlen geändert werden, Tag und Nacht. Relaisausgänge zur Regelung von Hilfsgeräten können über Timer angesteuert werden.

BACnet MS/TP, N2, FLN und Modbus RTU integriert

Die üblicherweise verwendeten HLK-Feldbus-Protokolle sind im Frequenzumrichter vorhanden; sie können bei Bedarf verwendet werden. ABB hat eine lange Erfahrung in der Gebäudeautomation mit mehreren Zehntausend Frequenzumrichtern mit serieller Kommunikation und über 30.000 BACnet-Installationen.



Macht die Arbeit einfacher

- Mehrsprachiges Bedienpanel mit HILFE-Taste
- 14 HLK-Applikationsmakros sind vorprogrammiert und über Knopfdruck auswählbar.
- Der Frequenzumrichter wird mit einem gedruckten Inbetriebnahme-Handbuch geliefert.
- Leitungsschutzschalter können anstelle von Sicherungen verwendet werden.

Mit geregelten Drosseln – bis zu 25 % weniger Oberschwingungen

Mit der "Swinging Choke" werden bei HLK-Frequenzumrichtern von ABB, verglichen mit herkömmlichen Drosseln gleicher Größe, die Netzrückwirkungen im Teillastbereich um bis zu 25 % reduziert.

Optionaler Hauptschalter für die Sicherheit vor Ort

Integrierte, antriebsspezifische Trenneinrichtung für

- einfache Installation
- Wartungsfreundlichkeit
- Platzeinsparungen



Interaktive Inbetriebnahme-Assistenten

Inbetriebnahme-Assistenten helfen bei der Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. Sie führen schrittweise durch die Einrichtung von PID-Reglern, Timer-Funktionen und die Einstellungen für die serielle Kommunikation.

HLK-Software ohne Kompromisse

Der HLK-Frequenzumrichter von ABB bietet komplette vorkonfigurierte Lösungen für kundenspezifische Anforderungen und damit die Möglichkeit, Zeit und Geld zu sparen. Im ACH550 kann der Prozesswert, z. B. das Differenzdrucksignal, konvertiert und als physikalische Einheit wie Bar, l/s oder °C angezeigt werden.



Vertragspartner

"Der Inbetriebnahme-Assistent ist eine optimale Hilfe. Er führt durch die Inbetriebnahmeroutine des ACH550, schnell und einfach, das können jetzt auch weniger erfahrene Mitarbeiter machen."

"Der HLK-Frequenzumrichter von ABB spricht meine Sprache – in Klartext! Ich spare Zeit und Geld."

"Durch den übersichtlichen Aufbau können Steuer- und Leistungskabel sehr einfach angeschlossen werden."

"Der HLK-Frequenzumrichter von ABB hat genau die Funktionalität, die ich brauche, eingebaut. Bei der Bestellung muss ich mich nicht darum kümmern, ob das Zubehör komplett ist."

"Durch die Timer-Funktion ist eine Automation über das Gebäude-Management-System bei einfacheren Aufgaben nicht erforderlich."

"Bei der Gewährleistung von ABB gibt es keine Diskussion und keinen komplizierten Schriftverkehr."

Intelligente und intuitive Frequenzumrichter für eine höhere Energieeffizienz

Mit HLK-Frequenzumrichtern von ABB ist die Unterhaltung der „Komfortzone“ von Gebäuden einfach und energieeffizient möglich. Die Frequenzumrichter regeln die Drehzahl von Pumpen, Lüftern und Kompressoren in Lüftungsanlagen, Kühltürmen, Kältemaschinen und anderen Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsanwendungen (HLK). Sie helfen dabei, den Energieverbrauch von HLK-Anlagen um bis zu 70 Prozent zu senken, und haben oft Amortisierungszeiten von weniger als einem Jahr. Die mehr als 500.000 weltweit installierten Frequenzumrichter für HLK sind sehr zuverlässig und können mit dem integrierten BACnet sehr leicht in Gebäudemanagementsysteme eingebunden werden. Die Frequenzumrichter sind weltweit mit kurzen Lieferzeiten ab Lager lieferbar.

Vielleicht ist es die benutzerfreundliche Bedienschnittstelle. Sie orientiert sich an der Einfachheit und der intuitiven Bedienbarkeit eines Mobiltelefons. Einfacher kann die Inbetriebnahme eines Frequenzumrichters nicht sein. Durch die in den Frequenzumrichter integrierten Kommunikationsprotokolle und die Ein- und Ausgänge kann er problemlos an Gebäudemanagementsysteme angeschlossen werden. Ein weiterer entscheidender Aspekt sind die standardmäßig integrierten Makros für die meisten allgemeinen Anwendungen. Die Auswahl des benötigten Applikationsmakros ist in wenigen Sekunden erledigt.

Der Frequenzumrichter ist für mehrere HLK-Anwendungen vorgeprogrammiert, wie zum Beispiel Zu- und Abluft-Lüfter, Kühlturm-Lüfter, Druckerhöhungspumpen und Kondensationsanlagen. Durch die integrierte Intelligenz des HLK-Bedienpanels wird dem Benutzer jederzeit direkt eine verständliche Anleitung im Klartext angezeigt.

Oberschwingungen und Hochfrequenzemissionen sind in der Gebäudetechnik kritische Größen in vielen HLK-Installationen. Der HLK-Frequenzumrichter von ABB erfüllt die anspruchsvollen EMV-Anforderungen. Die Swinging-DC-Choke reduziert Oberschwingungen um bis zu 25 Prozent.

Geringere CO₂-Emission durch verbesserte Energieeffizienz
Einer der größten Vorteile beim Einsatz von HLK-Frequenzumrichtern von ABB ist die Energieeinsparung im Vergleich zu Motoren mit Festdrehzahl oder konventionellen Verfahren der Volumenstromregelung. Im Gegensatz zu einem Elektromotor, der immer mit voller Drehzahl läuft, kann mit Hilfe eines Frequenzumrichters die Motordrehzahl bedarfsabhängig geregelt werden.

Bei HLK-Anwendungen – meistens handelt es sich um Pumpen und Lüfter – können durch den Einsatz von Frequenzumrichtern die Energiekosten um bis zu 70 Prozent gesenkt werden. ABB ist bei der Beurteilung des Energieeinsparpotenzials im HLK-Sektor weltweit führend.

ABB bietet Energiekostenermittlungen an. Die Frequenzumrichter sind mit einer Reihe von integrierten Energiespar-Tools und Rechnern ausgestattet. Mit Hilfe der Energiekostenermittlung kann rasch ermittelt werden, wo und wie Energie eingespart

werden kann. Energieeinsparungen von bis zu 50 Prozent können bereits durch eine Reduzierung der Motordrehzahl um 20 Prozent erzielt werden. HLK-Frequenzumrichter von ABB amortisieren sich in der Regel bereits nach wenigen Monaten aufgrund der Energieeinsparung.

In mehr als 30 Jahren hat ABB weltweit mehrere Millionen Frequenzumrichter ausgeliefert. Damit wurde im Jahr 2009 eine Senkung des Stromverbrauchs um 220 TWh (220 000 000 000 kWh) erreicht. Dies entspricht dem durchschnittlichen, jährlichen Energieverbrauch von mehr als 54 Millionen Haushalten in Europa. Dies wiederum entspricht einer Senkung der CO₂-Emissionen um mehr als 180 Millionen Tonnen jedes Jahres.

Eine Norm für saubere Energie – IEC/EN 61000-3-12

Die HLK-Frequenzumrichter von ABB erfüllen die Norm IEC/EN 61000-3-12 und besitzen die schriftliche Konformitätserklärung des Herstellers, die für Planungsingenieure und Gebäudemanager Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit bedeutet.

Diese europäische Norm setzt strenge Grenzwerte für Oberschwingungsströme der Geräte, die an das öffentliche elektrische Versorgungsnetz angeschlossen sind.

Oberschwingungsströme wirken auf das elektrische Versorgungsnetz. Die Oberschwingungen können sich unterschiedlich auswirken – flackernde Lampen, gestörte Computer und überhitzte elektrische Geräte, um nur einige Ursachen zu nennen.

Volle Leistung bis 50 °C - 24/7/365

Umgebungstemperaturen wirken sich auf die Ausgangsleistung jedes Frequenzumrichters aus. Je wärmer es außerhalb oder innerhalb des Schaltschranks ist, desto weniger Strom kann der Frequenzumrichter abgeben. Das bedeutet, dass bei der Planung die höchste Temperatur beachtet werden muss.

Um die Auswahl zu erleichtern, sind die identischen Ausgangsstromwerte für IP21 und IP54 Einheiten für die verschiedenen Umgebungstemperaturen in übersichtlicher Form angegeben.





Die Vorteile werden von Gebäudemanagern geschätzt

”Mit seinen Energieeinsparungsmöglichkeiten amortisiert sich der ABB Frequenzumrichter für HLK in weniger als zwei Jahren. Anschließend trägt er zur Ergebnisverbesserung bei. Dank der Tools für Fernzugriff und -diagnose von ABB habe ich in Echtzeit den Nachweis über die Energieeinsparung”

”Die Swinging Chokes achten auf Oberschwingungen. Ich zahle nur für die Energie, die für mich arbeitet, und nicht für Elektrizität, die Verluste verursacht.”

”Mein System liefert genau die Leistung, die ich benötige, besonders bei hohen Außentemperaturen.”

”Eine Lastwechselreaktion erfolgt schnell und ich zahle nur für Spitzenkapazität, wenn es nötig ist.”

”Ich mag die HILFE-Taste. Ich nenne sie meine Panik-Taste – ganz einfach immer da und hilft weiter.”

”Der Betrieb der ABB Frequenzumrichter für HLK ist sehr geräuscharm.”

”Bei Störungen meldet der Diagnoseassistent automatisch im Klartext, was zu tun ist.”

”Mit den integrierten Feldbussen und Adaptern bin ich flexibel bei künftigen Automatisierungsmaßnahmen.”

”Der Wartungsassistent ist ein weiteres Ausstattungsmerkmal des HLK-Frequenzumrichters von ABB. Ich muss mich nicht um die Wartungsplanung kümmern. Der Frequenzumrichter sagt mir, wann ich den Wartungstrupp schicken muss.”

”ABB wird es auch in Zukunft noch geben. Das ist die beste Garantie für mich.”

Interaktiver Wartungsassistent

Bei der Wartungsplanung ist man jetzt nicht mehr auf Vermutungen angewiesen. Der ABB Frequenzumrichter für HLK meldet sich, wenn nach den jeweiligen Anforderungen eine Wartung erforderlich ist.

Interaktiver Diagnoseassistent

Bei Störungen meldet sich der Diagnoseassistent und zeigt im Klartext mögliche Ursachen und Lösungen zur Störungsbehebung an.

Störungsspeicher

Der Störungsspeicher des ABB Frequenzumrichters für HLK ist besonders nützlich, da bei der Suche nach Antriebsstörungen die Echtzeituhr verwendet werden kann. Zusätzlich zur Aufzeichnung von Zeit und Datum wird im Störungsspeicher auch eine Momentaufnahme von 7 Diagnosewerten – wie z. B. Motordrehzahl und Ausgangsstrom gespeichert. Sie wissen dann, was geschah, mit Datum und Uhrzeit.

PC-Tools für

- Berechnung von Energieeinsparungen und Amortisationszeiten
- Inbetriebnahme
- Fernzugriff und -diagnose

Geräuschreduzierung

Intelligente Softwarefunktion zur Reduzierung der Betriebsgeräusche.

Individuell angepasstes Bedienpanel für HLK-Anwendungen

- Interaktive Assistenten helfen bei der Verwendung von PID-Reglern (einschließlich Volumenstromregelung), Timern, Feldbussen und vereinfachen die Inbetriebnahme
- Hilfe-Taste immer für Sie da
- Kopieren von Parametern von einem Frequenzumrichter zum anderen
- Einfach mit der Hand abnehmbar (IP21 und IP54)
- Echtzeituhr integriert
- Ein Bedienpanel, in 18 Sprachen einstellbar, einschließlich Russisch, Türkisch, Tschechisch, Polnisch und Chinesisch



Energieeffizienz

- Die moderne Motorregelung, wie Flussoptimierung, hilft den Energieverbrauch zu senken. Mit der Flussoptimierung wird die Flusshöhe an die aktuelle Last angepasst. Dieses senkt den Energieverbrauch und reduziert das Betriebsgeräusch.
- Integrierte Rechner protokollieren den Energieverbrauch und die Einsparung in kWh und MWh und zeigen auch die Kosteneinsparung als Geldwert und den Betrag, um den die CO₂-Emissionen verringert wurden, an.

Flanschmontage

Der HLK-Frequenzumrichter von ABB kann an einen Lüftungskanal-Flansch montiert oder in ein Klimakastengerät integriert werden. Durch Platzierung des Kühlkörpers im Luftstrom wird die Kühlung wirksam verbessert.

Zwei PID-Regler als Standard

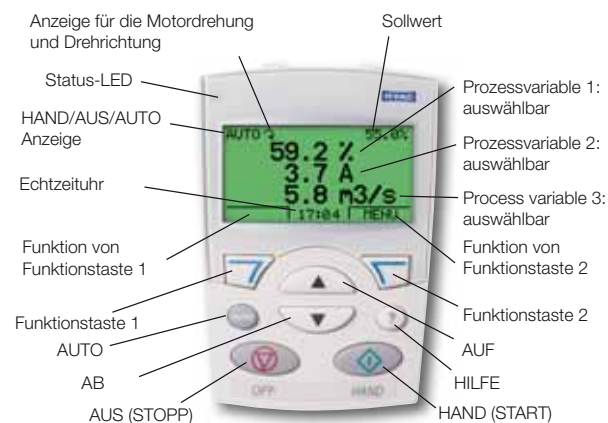
In den ACH550 sind zwei unabhängige PID-Regler integriert. Ein PID-Regler regelt zum Beispiel den Frequenzumrichter zur Aufrechterhaltung des Drucks in einem Rohrleitungssystem.

Gleichzeitig kann der andere PID-Regler ein separates externes Gerät z. B. ein Kaltwasserventil regeln. Diese Funktionen können natürlich über die serielle Kommunikation überwacht und geregelt werden.

Platz sparender Schrankeinbau nebeneinander

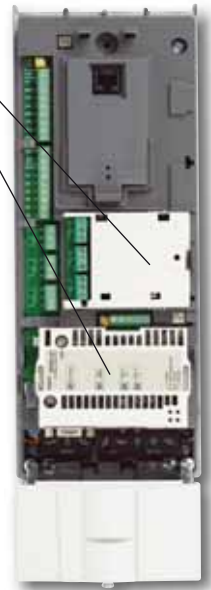
Die HLK-Frequenzumrichter von ABB wurden für den Einbau in Schaltschränke optimiert: die ACH550 können direkt nebeneinander ohne Zwischenräume montiert werden. Dies ist bei den Schutzarten IP21 und IP54 möglich, auch mit Gehäuse-Abdeckungen.

Motorschutz mit PTC oder PT 100.



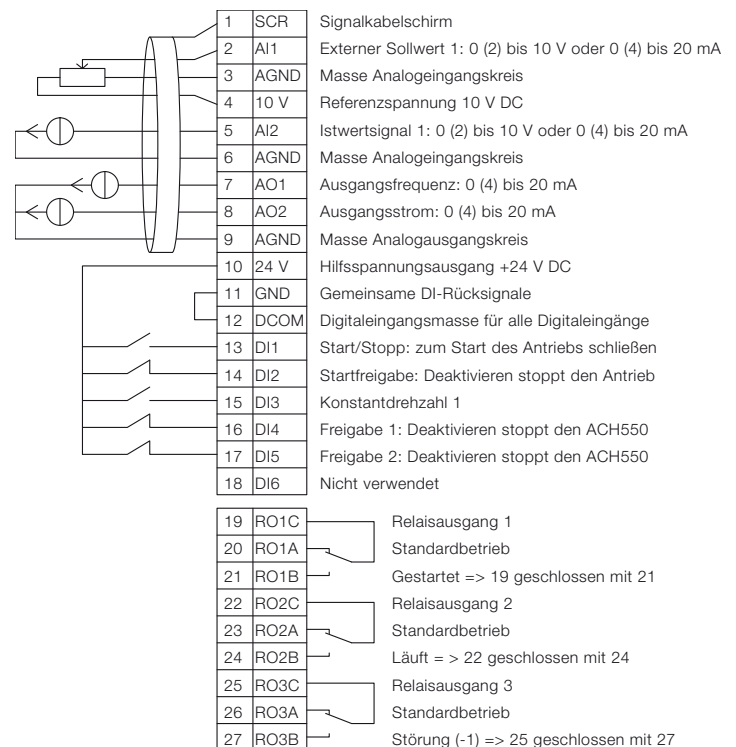
Optionen

- Relaiserweiterungsmodul für drei zusätzliche Ausgänge (Modul passt in das Gehäuse des Umrichters)
- Adaptermodule für BACnet/IP-Router, LonWorks (LonMark-Zulassung) oder weitere Optionen passen in das Gehäuse des ACH550.
- Bedienpanel-Montagesatz für die Montage auf der Schaltschranktür
- Ausgangsfilter; wenden Sie sich bitte an ABB.
- Externe Module für Fernzugriff und -diagnose



Eingänge und Ausgänge

Das Schaltbild unten zeigt die Ein- und Ausgänge des HLK-Frequenzumrichters. Das Anschlussbeispiel ist für eine Reihe von HLK-Applikationen wie Zuluft- und Abluft-Ventilatoren, Verflüssiger und Druckerhöhungspumpen geeignet.



- Alle Ein- und Ausgänge sind kurzschlussfest.
- Alle Klemmen sind einzeln nummeriert, dadurch werden Missverständnisse und Fehler vermieden

Technische Daten

Netzanschluss	
Spannungs- und Leistungsbereich	3-phasig, 380 bis 480 V, +10/-15% (0,75 bis 355 kW) 3-phasig, 208 bis 240 V, +10/-15% (0,75 bis 75 kW) 1-phasig, 208 bis 240 V, +10/-15% (50% Minderung) autom. Identifizierung der Eingangsspannung
Frequenz	48 bis 63 Hz
Leistungsfaktor	0,98
Wirkungsgrad bei Nennleistung	
	98%
Motoranschluss	
Spannung	3-phasig, von 0 bis U_N
Frequenz	0 bis 500 Hz
Nennstrom (sowohl bei IP21 als auch IP54)	Strom bei der Umgebungstemp. von -15 bis +40 °C: Nennausgangsstrom (I_{2N}), keine Stromreduzierung erforderlich. Strom bei der Umgebungstemperatur von +40 bis +50 °C: oberhalb 40 °C Stromreduzierung um 1%/1 °C.
Schaltfrequenz	Einstellbar 0,75 bis 37 kW: 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz oder 12 kHz 45 bis 110 kW: 1 kHz, 4 kHz oder 8 kHz 132 bis 355 kW: 1 kHz oder 4 kHz
Grenzwerte der Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemp. Transport / Lagerung Betrieb	-40 bis 70 °C -15 bis 50 °C (Eisbildung nicht zulässig)
Aufstellhöhe	
Ausgangsstrom	Nennausgangsstrom ist verfügbar von 0 bis 1000 m, Minderung um 1% pro 100 m über 1000 bis 2000 m, bei 2000 bis 4000 m ü.N.N. bitte ABB konsultieren.
Relative Luftfeuchte	Niedriger als 95% (keine Kondensation)
Schutzarten	IP21 oder IP54 IP21 für Wandmontage- und freistehende Geräte IP54 für Wandmontage
Eingänge und Ausgänge	
2 Analogeingänge	Einstellbar für Strom und Spannung
Spannungssignal	0 (2) bis 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$ einseitig geerdet
Stromsignal	0 (4) bis 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$ einseitig geerdet
Potentiometer-Sollwert	10 V $\pm 2\%$ max. 10 mA, $R < 10 \text{ k}\Omega$
2 Analogausgänge	0 (4) bis 20 mA, Last $< 500 \Omega$
Interne Hilfsspannung	24 V DC $\pm 10\%$, max. 250 mA
6 Digitaleingänge	12 bis 24 V DC mit interner oder externer Spannungsversorgung
3 Relaisausgänge	Maximale Schaltspannung 250 V AC/30 V DC Maximaler Dauerstrom 2 A eff
PTC und PT 100	PTC: Alle 6 Digital- oder Analogeingänge können eingesetzt werden. PT100: Beide Analogausgänge können den Sensor versorgen.
Kommunikation	Standardprotokolle (RS 485): BACnet MS/TP, Modbus RTU, N2 und FLN Steckbare Optionen : BACnet/IP-Router, LonWorks, Ethernet usw. Als externe Option lieferbar: Ethernet-Adaptermodul für die Fernüberwachung
Schutzfunktionen	
	Überspannungsregelung Unterspannungsregelung Erdschluss-Überwachung Motorkurzschluss-Schutz Überwachung der Ausgangs- u. Eingangsschalter Überstromschutz Phasenausfall-Überwachung (Motor und Netz) Unterlastschutz – auch zur Keilriemenüberwachung Überlastschutz Motor-Blockierschutz
Produkt-Konformität	
Oberschwingungen	IEC/EN 61000-3-12
Normen und Richtlinien	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC Qualitätssicherungssystem ISO 9001 und Umwelt-erklärung nach ISO 14001 Zulassungen: CE, UL, cUL und GOST R Galvanische Trennung gemäß PELV RoHS (Beschränkung von Gefahrstoffen)
EMV (gemäß EN61800-3)	Klasse C2 (Erste Umgebung eingeschränkte Erhältlichkeit) als Standard

Typen und Nenndaten

P_N kW	I_{2N} A	Bau- größe	Typenbezeichnung (Bestellnummer)
$U_N = 380 \text{ bis } 480 \text{ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)}$			
Mit HLK-Bedienpanel und integriertem EMV-Filter.			
0,75	2,4	R1	ACH550-01-02A4-4 ¹⁾
1,1	3,3	R1	ACH550-01-03A3-4 ¹⁾
1,5	4,1	R1	ACH550-01-04A1-4 ¹⁾
2,2	5,4	R1	ACH550-01-05A4-4 ¹⁾
3	6,9	R1	ACH550-01-06A9-4 ¹⁾
4	8,8	R1	ACH550-01-08A8-4 ¹⁾
5,5	11,9	R1	ACH550-01-012A-4 ¹⁾
7,5	15,4	R2	ACH550-01-015A-4 ¹⁾
11	23	R2	ACH550-01-023A-4 ¹⁾
15	31	R3	ACH550-01-031A-4 ¹⁾
18,5	38	R3	ACH550-01-038A-4 ¹⁾
22	45	R3	ACH550-01-045A-4 ¹⁾
30	59	R4	ACH550-01-059A-4 ¹⁾
37	72	R4	ACH550-01-072A-4 ¹⁾
45	87	R4	ACH550-01-087A-4 ¹⁾
55	125	R5	ACH550-01-125A-4 ¹⁾
75	157	R6	ACH550-01-157A-4 ¹⁾
90	180	R6	ACH550-01-180A-4 ¹⁾
110	205	R6	ACH550-01-195A-4 ¹⁾
132	246	R6*	ACH550-01-246A-4 ¹⁾
160	290	R6*	ACH550-01-290A-4 ¹⁾
200	368	R8	ACH550-02-368A-4
250	486	R8	ACH550-02-486A-4
280	526	R8	ACH550-02-526A-4
315	602	R8	ACH550-02-602A-4
355	645	R8	ACH550-02-645A-4

¹⁾ Dieser Typencode gilt für Frequenzrichter mit Schutzart IP21. Für Geräte mit Schutzart IP54 muss der Typencode am Ende um +B055 ergänzt werden.
 I_{2N} = Nennausgangsstrom. Überlast 1,1 x I_{2N} alle 10 Minuten für 1 Minute über den gesamten Drehzahlbereich.
 P_N = typische Motorleistung. Der HLK-Frequenzrichter von ABB kann P_N bei einer Umgebungstemperatur von 50 °C kontinuierlich liefern.
 U_N = Netzennspannung

Abmessungen

Frequenzrichter für die Wandmontage

Bau- größe	Abmessungen und Gewichte									
	IP21 / UL-Typ 1					IP54 / UL-Typ 12				
	H1 mm	H2 mm	B mm	T mm	Gewicht kg	H mm	B mm	T mm	Gewicht kg	
R1	369	330	125	212	6,5	449	213	234	8,2	
R2	469	430	125	222	9	549	213	245	11,2	
R3	583	490	203	231	16	611	257	253	18,5	
R4	689	596	203	262	24	742	257	284	26,5	
R5	739	602	265	286	34	776	369	309	38,5	
R6	880	700	302	400	69	924	410	423	80	
R6*	986	700	302	400	73	1119	410	423	84	

Freistehende Frequenzrichter

Bau- größe	Abmessungen und Gewichte				
	H1 mm	H2 mm	B mm	T mm	Gewicht kg
R8	2024	--	347	617	230

-- = entfällt

H1 = Höhe mit Kabelanschlusskasten
H2 = Höhe ohne Kabelanschlusskasten
B = Breite
T = Tiefe



Kontakt

ABB Automation Products GmbH

Drives & Motors

Wallstadter Straße 59

D-68526 Ladenburg

Deutschland

Telefon +49 (0)6203 717 717

Telefax +49 (0)6203 717 600

Service-Tel. 01805 222 580

motors.drives@de.abb.com

www.abb.de/motors&drives

© Copyright 2012 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

3AFE68316341 REV K DE 2.8.2012

ABB Schweiz AG

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Schweiz

Telefon +41 (0) 58 586 00 00

Telefax +41 (0) 58 586 06 03

elektrische.antriebe@ch.abb.com

www.abb.ch

ABB AG

Clemens-Holzmeister-Straße 4

A-1109 Wien

Österreich

Telefon +43 (0)1 60109 0

Telefax +43 (0)1 60109 8305

www.abb.at