

Bewegung durch Perfektion



Die **Königsklasse** in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik



# Ventilatoren und Regeltechnik für Reinräume

Effizient, leise, intelligent





# Inhalt

## **Willkommen in der Welt von ZIEHL-ABEGG**

Seite 4

---

## **Höchste Zuverlässigkeit und Effizienz für Ihren Reinraum**

Seite 6

---

## **Radialventilatoren – immer das richtige Laufrad**

Seite 8

---

## **ECblue-Hocheffizienzmotoren – Betriebskosten minimieren, Erfolg maximieren**

Seite 10

---

## **AC-Motoren – bewährte Technologie, gewohnte Zuverlässigkeit**

Seite 11

---

## **Effiziente Arbeitsbereiche**

Seite 12

---

## **Übersichtsmatrix für Ventilatoren**

Seite 14

---

## **Zertifikate IPA**

Seite 15

---

## **Übersicht der Einsatzsituation der Regelgeräte und Software**

Seite 16

---

## **Software ZAsset**

Seite 23

---

Wir entwickeln und produzieren die  
effizientesten Ventilatoren für die Zukunft

# ZIEHL-ABEGG

Die Königsklasse

der Lufttechnik  
Regeltechnik und Antriebstechnik

Einzigartige  
Kunststoffproduktion  
für bionische Hightech-  
Ventilatoren





## Willkommen in der Welt von ZIEHL-ABEGG



### Spitzentechnologie „made by ZIEHL-ABEGG“

Pioniergeist und der Mut zur Innovation waren vor über 100 Jahren der Antrieb von Emil Ziehl für die Entwicklung seines ersten Außenläufermotors. Damit legte er im Jahr 1910 den Grundstein für die Erfolgsgeschichte von ZIEHL-ABEGG. Heute entwickelt, produziert und vertreibt das Familienunternehmen ZIEHL-ABEGG mit Hauptsitz in Künzelsau hochwertige Hightechkomponenten: Ventilatoren, elektrische Spezialmotoren sowie die darauf perfekt abgestimmte, hochmoderne Regeltechnik. Auch heute noch ist der Pioniergeist von Emil Ziehl Antrieb, um Gutes immer noch besser zu machen und neue, revolutionäre Lösungen zu finden.

ZIEHL-ABEGG ist in Süddeutschland beheimatet, aber weltweit zu Hause. An den weltweiten Produktions- und Vertriebsstandorten entwickeln, produzieren und vertreiben Tausende Mitarbeiter den technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Fortschritt.

Willkommen in der Welt der Luft-, Regel- und Antriebstechnik.

# Höchste Zuverlässigkeit und Effizienz für Ihren Reinraum

Faszination, Innovation und der Zukunft immer einen Schritt voraus, das ist der Anspruch unseres weltweit agierenden Unternehmens in den Kompetenzbereichen Lüfttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik. 1910 von Emil Ziehl in Berlin gegründet und bereits damals mit spektakulären Leistungen punktend, befindet sich heute der Unternehmenshauptsitz in Künzelsau, Baden-Württemberg.

Im Anwendungsbereich Reinraum ist ZIEHL-ABEGG langjährig tätig. Sei es die Halbleiterproduktion, Mikrosystemindustrie oder Pharmabranche, mit unseren umfangreichen Projekterfahrungen finden wir mit unseren Kunden gemeinsam immer die optimale Lösung für beste Energieeffizienz und höchste Zuverlässigkeit.

## 1 Fan-Filter-Unit (FFU)

Eine FFU (Fan-Filter-Unit) besteht aus einem Ventilator und einem Filter. Die Luft wird von oben angesaugt und durch den Filter in den Raum geblasen. Auf der Austrittsseite wird der Luftstrom wahlweise turbulent oder laminar geführt. Als wichtigste Komponente, die oft in großer Anzahl im Reinraum installiert wird, hat die Energieeffizienz der FFU eine entscheidende Rolle zur Senkung der Betriebskosten. Hierzu bieten EC-Motoren einen klaren Vorteil, da die Ventilatoren für maximalen Betriebspunkt ausgelegt sind, aber meistens jedoch in Teillast betrieben werden. Hohe Zuverlässigkeit und ständige Überwachungsmöglichkeit des Betriebsstatus sind ebenfalls unabdingbar.

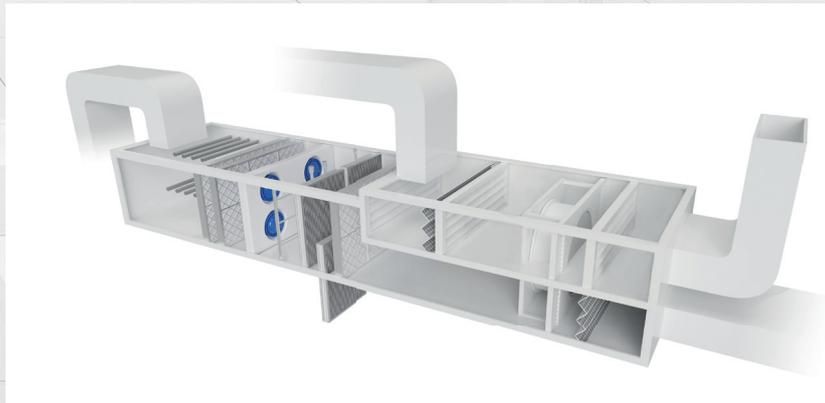
## 2 Regeltechnik im Reinraum

Zur Vernetzung der FFU (Fan-Filter-Unit) sowie sonstiger Geräte wird Bustechnik eingesetzt. MODBUS ist eine kostengünstige und weitverbreitete Buslösung, die sich in der Reinraumanwendung immer mehr durchsetzt. Zur Überwachung und Steuerung werden je nach Größe und Verteilung des FFU-Netzwerks entweder lokale Steuerlösungen (Steuergerät) oder zentrale Überwachung (PC) realisiert.

## 3 Software-Überwachung

Hoch zuverlässiger Betrieb eines Reinraums bedarf ständiger Überwachung. Bei einem zentral gesteuerten FFU-Netzwerk kommt oft PC-basierte Überwachungssoftware zum Einsatz.





### Klimazentralgerät

Die Luft im Reinraum kann auch durch Klimakastengeräte aufbereitet werden. Die neue Generation der Ventilatorantriebe trägt dazu bei, den Energieverbrauch drastisch zu senken. Die innovative EC-Motoren-Technologie eignet sich besonders für Anwendungen mit Regelung; gerade hier ist die Energieeinsparung besonders groß.

# Radialventilatoren – immer das richtige Laufrad



Metallausführung



Universeller  
Einsatz



Hoher  
Volumenstrom

## G Rad

### Produktspezifikation:

Freilaufendes Rad Baureihe G mit 6 rückwärtsgekrümmten Schaufeln in den Baugrößen 315 – 450 mm. Das Laufrad aus hochwertiger Aluminiumlegierung, zeichnet sich durch einen drehtonarmen Betrieb aus. Ausführung mit Einströmdüse aus verzinktem Stahl. Volumenstrom bis ca. 4700 m<sup>3</sup>/h freiblasend, max. statische Druckerhöhung bis 600 Pa möglich. GR-Module mit integrierter Anschlussbox auf Anfrage verfügbar.

### Eigenschaften und Besonderheiten:

Hergestellt aus hochwertiger Aluminiumlegierung, keine Ausgasung. Optimierte Aerodynamik und damit verbundener hoher Wirkungsgrad und niedrige Schallleistungspegel.

### Motorenkonzepte:

Außenläufermotoren:

- EC-Technologie ECblue: mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie

## Vpro

### Produktspezifikation:

Freilaufendes Rad Vpro mit 6 rückwärtsgekrümmten, profilierten Schaufeln in den Baugrößen 190 bis 630 mm. Laufrad aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff. Ausführung mit Einströmdüse. Volumenstrom bis 18.000 m<sup>3</sup>/h freiblasend, max. statische Druckerhöhung bis 1.300 Pa möglich. GR-Module für kompakten Einbau in Kundenapplikationen/Geräten für horizontale und vertikale Luftführung.

### Eigenschaften und Besonderheiten:

Hohe Volumenströme, hoher Wirkungsgrad, niedrige Schallleistungspegel durch besondere dreidimensionale Schaufelgeometrie, reduzierter Drehton. Eignet sich hervorragend für Anwendungen mit niedrigen Drücken.

### Motorenkonzepte:

Außenläufermotoren:

- EC-Technologie ECblue: mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie

## ZAvblue

### Produktspezifikation:

Freilaufendes Rad ZAvblue mit 7 rückwärtsgekrümmten, profilierten Schaufeln in den Baugrößen 175 bis 630 mm. Laufrad aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff. Ausführung mit Einströmdüse aus Kunststoff. Volumenstrom bis ca. 19.000 m<sup>3</sup>/h freiblasend, max. statische Druckerhöhung bis 800 Pa möglich.

### Eigenschaften und Besonderheiten:

Hohe Volumenströme, hoher Wirkungsgrad, niedrige Schallleistungspegel durch besondere dreidimensionale Schaufelgeometrie mit diagonaler Abströmung, reduzierter Drehton. Eignet sich hervorragend für Anwendungen mit niedrigen Drücken bei beengten Einbauverhältnissen. Komplette Baureihe erfüllt ErP 2015 auch in AC-Technologie.

### Motorenkonzepte:

Außenläufermotoren:

- EC-Technologie ECblue: mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie



## Hoher Druck

### Cpro

#### Produktspezifikation:

Freilaufendes Rad Cpro aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff ZAmid mit 7 rückwärts gekrümmten, profilierten Schaufeln in den Baugrößen 250 bis 630. Volumenströme bis 30.000 m<sup>3</sup>/h freiblasend, statische Druckerhöhung bis 2.500 Pa möglich.

#### Eigenschaften und Besonderheiten:

Lauftrad mit rotierendem, unbeschaufeltem Diffusor für hohen statischen Druck, höchste Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten. Reduzierter Drehton durch spezielle dreidimensionale Schaufelgeometrie. Aufgrund des hochwertigen Kunststoffmaterials verfügt es über einen weiten Temperatureinsatzbereich sowie eine große chemische Beständigkeit.

#### Motorenkonzepte:

Außenläufermotoren:

- EC-Technologie ECblue:  
mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie



## Plug & Play

### Einbaumodul GR

Auf Anfrage bieten wir auch die Ventilatoren im GR-Modul an. Das GR-Modul besteht aus einem Ventilator und einer Düse, die in einem Metallrahmen fertig montiert und eingestellt werden. Die Anschlussbox und die Verkabelung zum Ventilator werden ebenfalls im Modul vormontiert und integriert. Für Sie bleibt nur noch die Arbeit, das Modul in Ihrem Gerätegehäuse einzubauen und die Stromversorgung und den Bus anzuschließen. Dadurch wird die Produktion Ihres Gerätes deutlich beschleunigt. Im Fall einer Reparatur kann das ganze Modul ausgetauscht werden.

# ECblue Hocheffizienzmotoren – Betriebskosten minimieren, Erfolg maximieren

ECblue-Motoren sind Permanentmagnet-Synchronmotoren mit integrierter Leistungselektronik und intelligenter Steuerung. Mit ECblue-Motoren von ZIEHL-ABEGG reduzieren Sie den Energieverbrauch auf ein Minimum. Gleichzeitig stellen Sie sicher, dass Ihre Anlagen den Anforderungen des Marktes und Ihrer Kunden an umweltfreundliche Technologien entsprechen.

Selbstverständlich erfüllen ECblue-Motoren alle entsprechenden Energieeffizienzrichtlinien der EU. Die Wirkungsgrade der ECblue-Motoren liegen über den für die IE4-(Super-Premium-Efficiency-)Klasse geforderten Mindestwirkungsgraden.

## Wichtige Eigenschaften der ECblue-Motor-Familie

- Integrierter Motorschutz
- Stufenlose Drehzahlregelung
- Höchste Wirkungsgrade auch im Teillastbereich
- Aktives Temperaturmanagement
- Leistungsfaktorkorrektur
- Einfaches Parametrieren und Datenauslesen
- Höchster EMV-Standard nach EN 61000-6-3 (Haushaltsgeräte)
- Störsicherheit/Störfestigkeit nach EN 61000-6-2 (Industrie)



### EC090 IP20

Baugröße EC090

Spannungsversorgung  
1~ 200...277 V 50/60 Hz

Leistung bis 500 W

Schutzart IP20

Zertifizierung  
UL, CCC

Stufenlose Drehzahlregelung über MODBUS oder LON mit entsprechender Anschlussbox

MODBUS-Autoadressierung

Aktiver PFC im Standard sowohl bei EC090 als auch bei EC116

Passend für Radialventilator:

- G 315-450 mm
- Vpro 250-450 mm
- ZAvblue 250-450 mm
- Cpro 250-315 mm

### EC116 IP20

Baugröße EC116

Spannungsversorgung  
1~ 200...277 V 50/60 Hz

Leistung bis 850 W

Schutzart IP20

Zertifizierung

Stufenlose Drehzahlregelung über MODBUS oder LON mit entsprechender Anschlussbox

MODBUS-Autoadressierung

Passend für Radialventilator:

- G 400-450 mm
- Vpro 400-500 mm
- ZAvblue 400-500 mm
- Cpro 400-500 mm

# AC Motoren – bewerte Technologie, gewohnte Zuverlässigkeit

AC-Motoren bieten aufgrund des einfachen Aufbaus eine robuste und preisgünstige Lösung für kleine Lüftungsanlagen im Reinraum. Durch die Ansteuerung über einen Frequenzumrichter lässt sich die Energieeffizienz im Teillastbetrieb deutlich verbessern.

## Eigenschaften und Besonderheiten

- Kompakte und raumsparende Bauart durch Außenläuferkonstruktion
- Bewährtes Antriebskonzept eines verschleißfreien Kurzschlussläufermotors



### AC-Asynchronaußenläufermotoren

Baugröße AC074, AC085 und AC106

Spannungsversorgung  
Eingangsspannung: 1~ 230 V 50 Hz, 3~ 230 V/400 V D/Y 50 Hz,  
Sonderspannungen und 60-Hz-Lösungen auf Anfrage

Leistung bis 850 W

Schutzart IP44, IP54

Passend für Radialventilator:

- G 315-400

### EC116 IP55

Baugröße EC116

Spannungsversorgung  
1~ 200...277 V 50/60 Hz Leistung 1,35 kW  
3~ 380...480 V 50/60 Hz Leistung 2,5 kW

Schutzart IP55

Zertifizierung UL

MODBUS-Autoadressierung

Passend für Radialventilator:

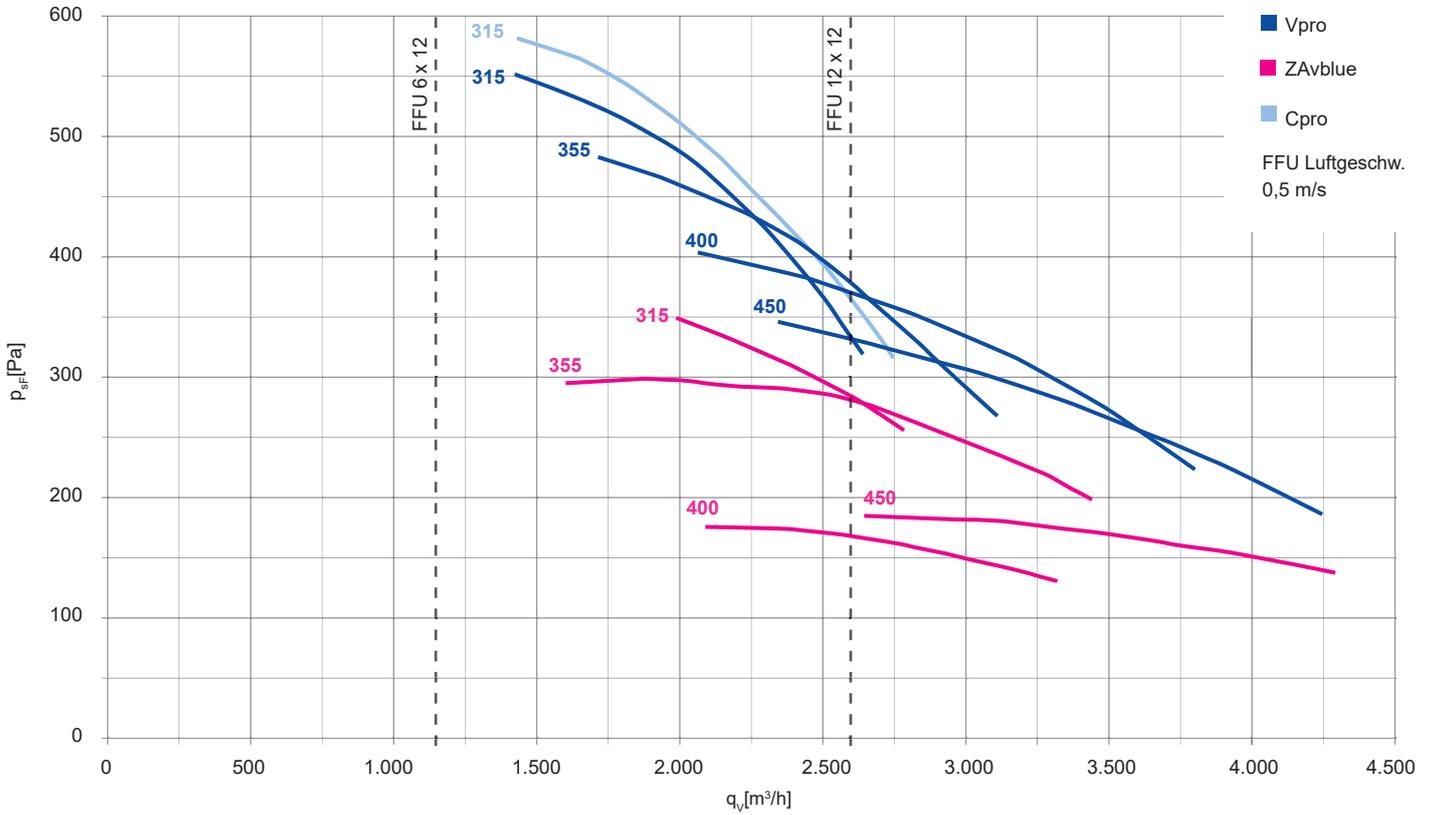
- Vpro
- ZAVblue
- Cpro

# Effiziente Arbeitsbereiche

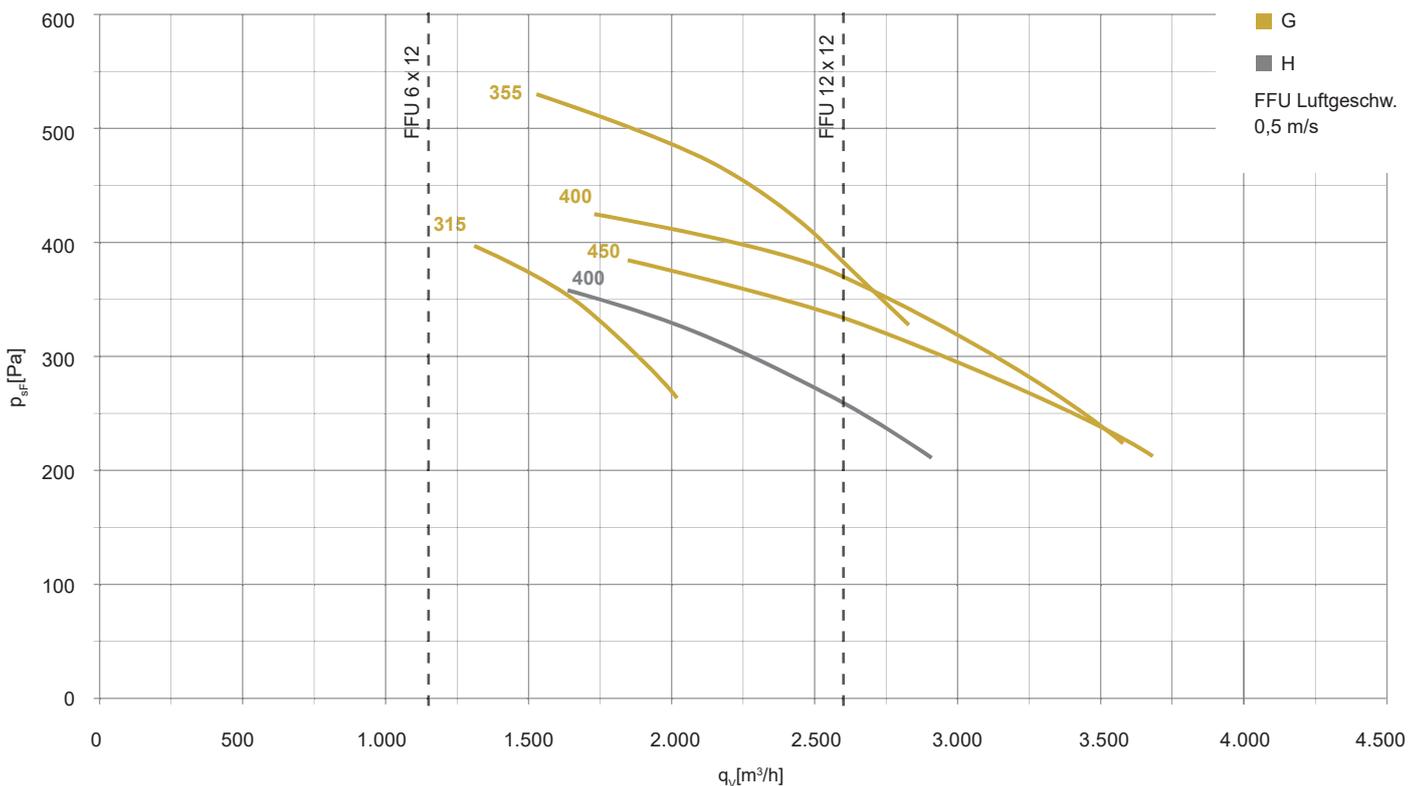
Unten finden Sie effiziente Arbeitsbereiche, die für FFU in Reinraumanwendungen geeignet sind. Dargestellt sind nur die Bereiche mit dem höchsten

Wirkungsgrad. Eine Erweiterung der Arbeitsbereiche ist mit der Reduzierung des Wirkungsgrads möglich.

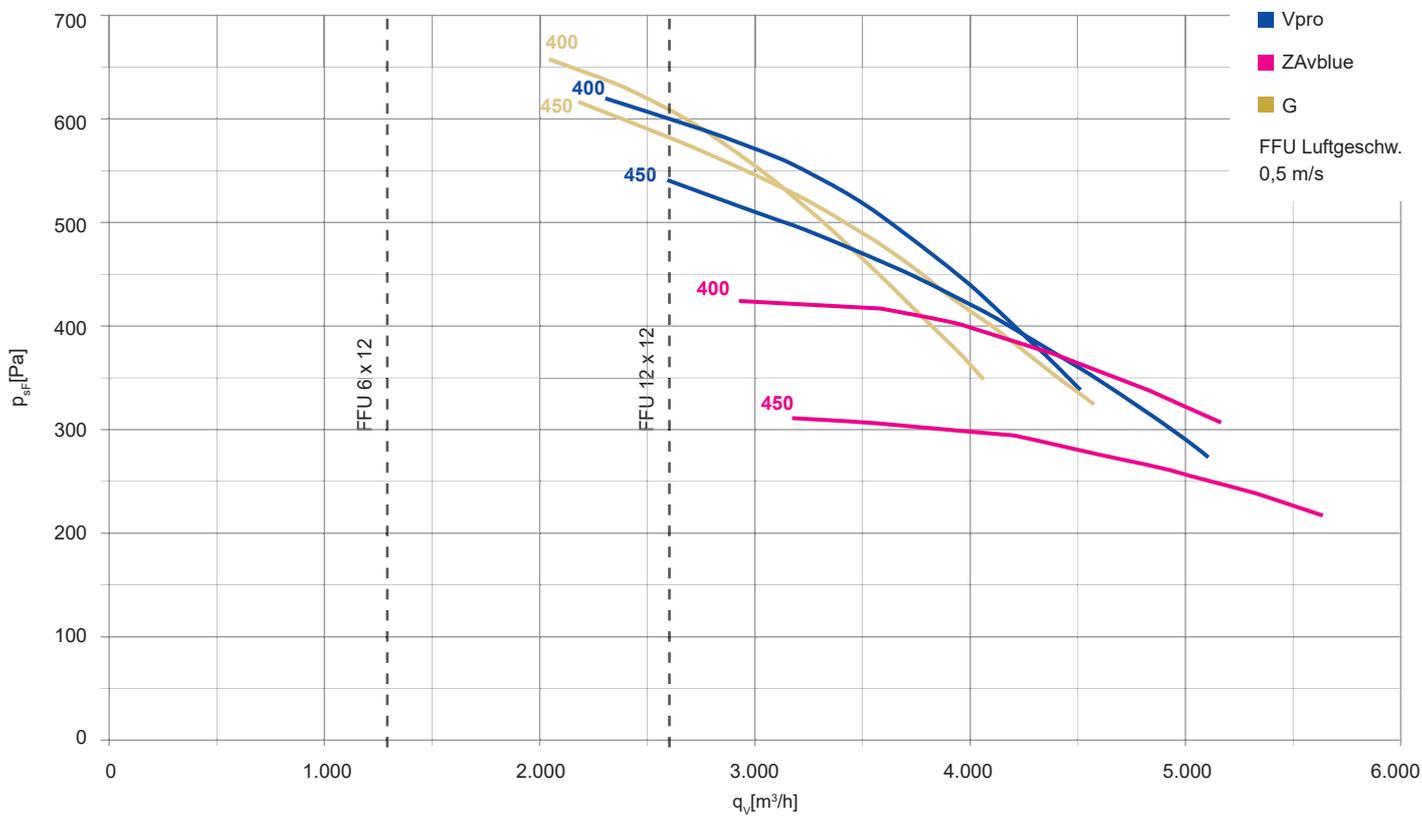
## Übersicht Ventilatoren mit EC090-IP20-Laufrad aus Verbundwerkstoff



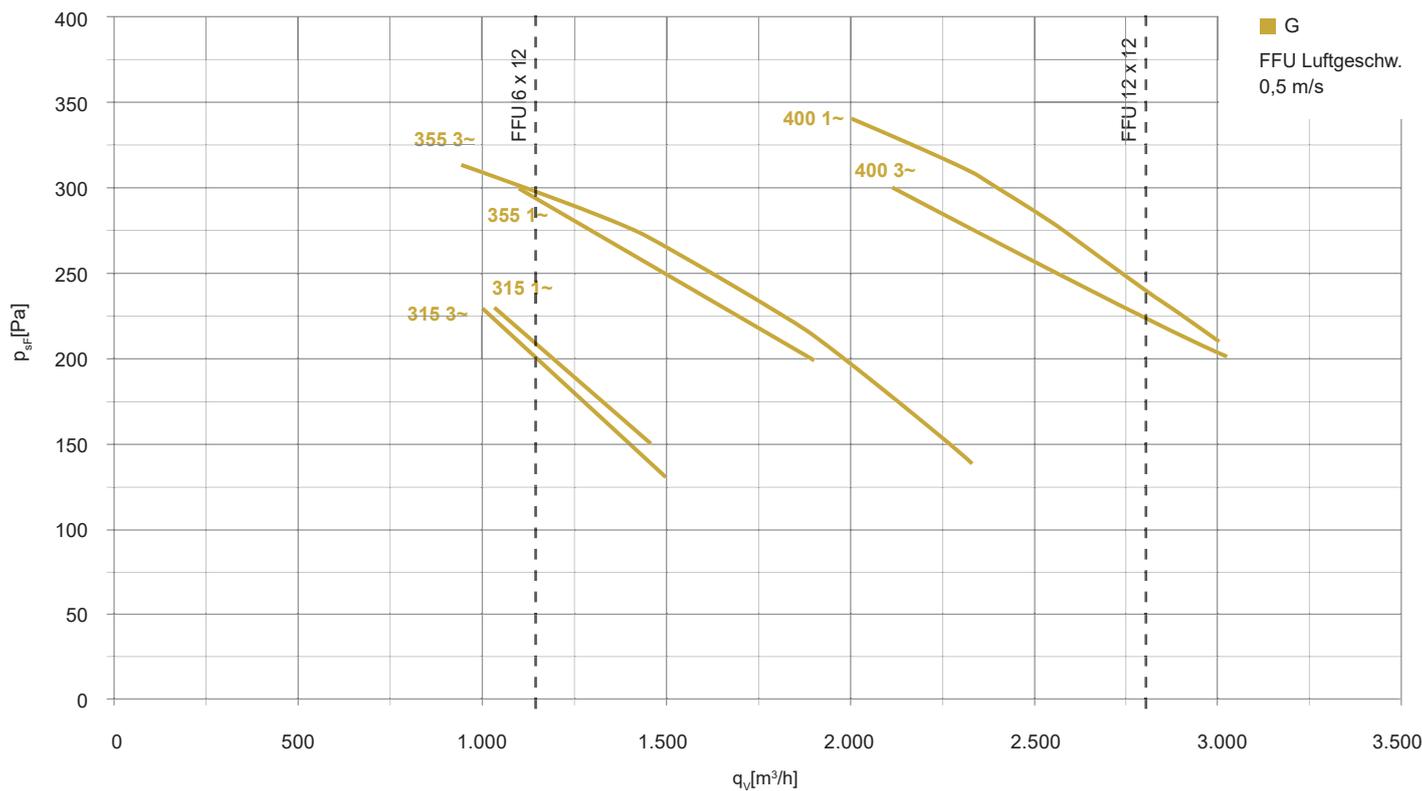
## Übersicht Ventilatoren mit EC090-IP20-Laufrad aus Aluminium



### Übersicht Ventilatoren mit EC116 IP20



### Übersicht Ventilatoren mit AC-Motors



# Übersichtsmatrix für Ventilatoren

	Empfehlung für FFU Baugröße	6x12	12x12	12x12 13x15	12x12 13x15
	Lüfterrad Ø mm	315	355	400	450
EC090 IP20 500 W	Vpro	115081	115082	115083	115084
	G	115085	115086	115087	115088
	ZAvblue	177096	171466	171468	Auf Anfrage
	Cpro	172022	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage
EC 116 IP20 850 W	Vpro			114739	114740
	G			114737	114738
	ZAvblue			Auf Anfrage	Auf Anfrage
	Cpro			173137	Auf Anfrage
AC-Motoren	G	126309 (1~) 126358 (3~)	129070 (1~) 129074 (3~)	113027 (1~) 129253 (3~)	

## Gut zu wissen

- Mehr Ventilatoren für Reinraumanwendung findet man in FANselect unter:  
Baureihe => Branchenspezialisierte Ventilatoren
- Die Artikelnummern sind als Beispiele zu verstehen
- Cpro wird oft beim höheren Differenzdruck eingesetzt, während ZAvblue für erhöhten Volumenstrom bzw. niedriges Geräusch optimiert ist



Die Hochleistungs-Verbundwerkstoffe für Vpro-, ZAVblue- und Cpro-Lüfterräder wurden vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA bezüglich Ausgasung getestet.



**Fraunhofer**  
**TESTED**  
**DEVICE**  
Ziehl-Abegg AG  
ZAmid  
Report No. ZA 1009-534

**Qualifizierungsurkunde**

Hiermit wird bescheinigt, dass für oben genanntes Produkt, untersucht im Auftrag der Firma

**Ziehl-Abegg AG**  
Heinz-Ziehl-Strasse  
74652 Körnbühlau  
Deutschland

das Fraunhofer-Zertifikat TESTED DEVICE Nummer ZA 1009-534 vergeben wurde.

Es wurden folgende spezifische Emissionsdaten ermittelt:

Temperatur [°C]	Methan (CH <sub>4</sub> )			Aceton			Benzol			Toluol			Xylol		
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
23°C	5,6 x 10 <sup>-4</sup>	0,3	n.n.	4,-71	2,5 x 10 <sup>-1</sup>	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20°C	3,2 x 10 <sup>-4</sup>	—	n.n.	—	1,8 x 10 <sup>-1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18°C	4,5 x 10 <sup>-4</sup>	—	n.n.	—	2,8 x 10 <sup>-1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Gültigkeit dieser Urkunde beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form für eine Dauer von 3 Jahren. Weitere Informationen: [www.tested-device.com](http://www.tested-device.com).

Die Gültigkeit dieser Urkunde beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form für eine Dauer von 3 Jahren. Weitere Informationen: [www.tested-device.com](http://www.tested-device.com).

Stuttgart, 14. Februar 2011

  
IPR





**Fraunhofer**  
**TESTED**  
**DEVICE**  
Ziehl-Abegg AG  
PP-GF40 schwarz  
Report No. ZA 0910-496

**Qualifizierungsurkunde**

Hiermit wird bescheinigt, dass für unten genanntes Produkt, untersucht im Auftrag der Firma

**Ziehl-Abegg AG**  
Heinz-Ziehl-Strasse  
74652 Körnbühlau

das Fraunhofer-Zertifikat TESTED DEVICE Nummer ZA 0910-496 vergeben wurde.

Die Materialprobe PP-GF40 schwarz aus Kunststoffextrudaten wurde auf die Abgabe energetischer Komponenten, Ammonium-N-Komponenten und leicht flüchtige organische Komponenten geprüft.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.

Die Gültigkeit dieser Bescheinigung beschränkt sich ausschließlich auf obenstehendes Produkt in unveränderter Form.  
Weitere Informationen: [www.ipa-qualification.com](http://www.ipa-qualification.com).

Stuttgart, den 14. Januar 2010

  
IPR





**Fraunhofer**  
**TESTED**  
**DEVICE**  
Ziehl-Abegg AG  
Material Lüfterrad PA6 GF30  
Report No. ZA 0810-449

**Qualifizierungsurkunde**

Hiermit wird bescheinigt, dass für unten genanntes Produkt des Untervertriebs

**Ziehl-Abegg AG**  
Heinz-Ziehl-Strasse  
D-74652 Körnbühlau

das Fraunhofer IPA Qualifizierungszertifikat mit der Bericht Nummer ZA 0810-449 vergeben wurde.

Die Materialprobe PA6 GF30 aus Kunststoffextrudaten wurde auf die Abgabe hoch flüchtiger organischer und energetischer Komponenten und Ammoniak geprüft.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer-Gesellschaft.

Die jährliche Gültigkeit dieser Bescheinigung ist unbegrenzt. Weitere Informationen finden Sie auf der Website [www.ipa-qualification.com](http://www.ipa-qualification.com).

Stuttgart, den 13. November 2008

  
IPR



# Übersicht der Einsatzsituation von Regelgeräten und Software

Um die Ventilatoren effizient zu steuern, bietet ZIEHL-ABEGG umfangreiche elektronische Komponenten für Bus-Kommunikation, Sensordatenerfassung und Steuerung.

		Vereinzelte FFU	Kleine Reineräume ( < 124 FFU )	Große Reineräume
<b>Anschlussbox</b>		X	X	X
(Je nach Bustyp Anschlussbox für Modbus RTU oder für LON)				
<b>Steuergeräte</b>				
Regelmodul UNIcon		X	X	X (als Regelung für beschränkte Bereiche)
UNIcon CXG-327 (A)NE-R		X	X	
<b>Gateway</b>				
TGW-715 CR		X	X	
NETcon DIG-9NE				X
<b>Repeater</b>				
NETcon Z-G-1NE			X	X
<b>I/O-Modul</b>				
B-G-028NE			X	X
<b>Software</b>				
Netconvis@ZAsset			X	X

Darstellung des Systembeispiels siehe Vorstellung des jeweiligen Geräts



# Anschlussbox



Für die Verbindung zwischen der Anschlussbox und dem ECblue-Motor brauchen Sie den passenden Kabelsatz.

Stromkabel für EC090 und EC116 IP20:

Art.-Nr. 00700612

Signalkabel für Anschlussbox MODBUS RTU:

Art.-Nr. 00700613

Signalkabel für Anschlussbox LON:

Art.-Nr. 00704185

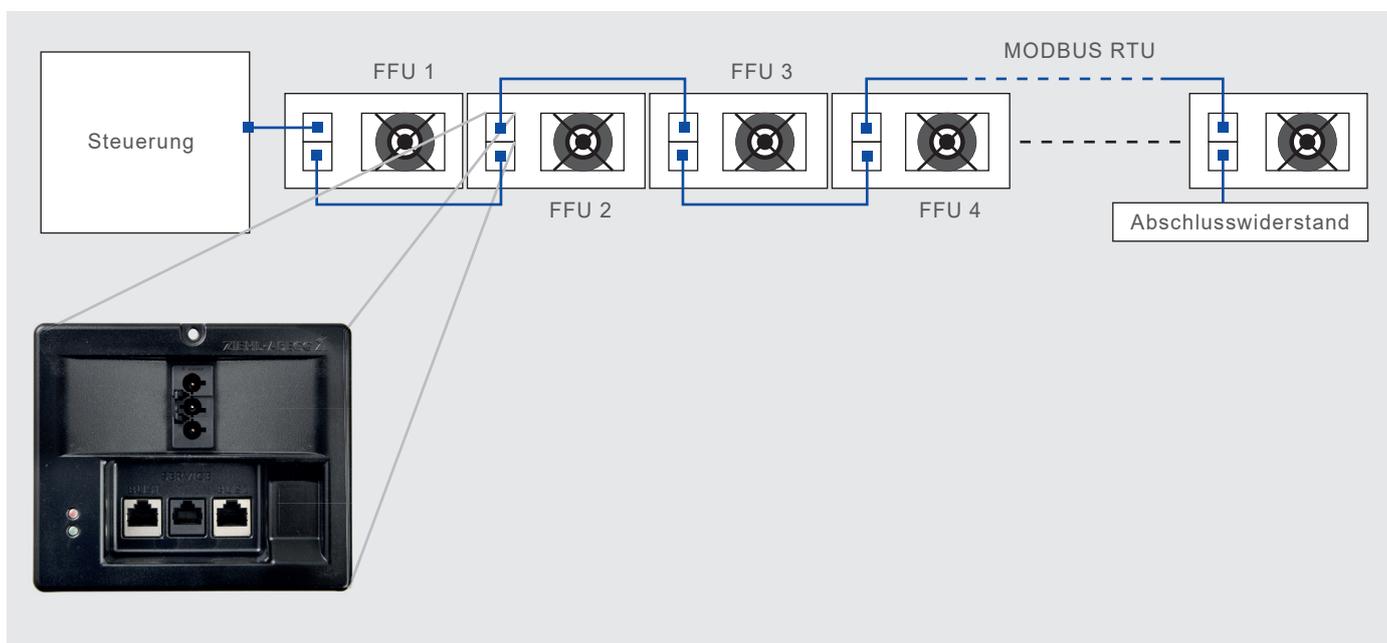
## Anschlussbox MODBUS RTU (Art.-Nr. 380085)

- Anschlussbox für einfache Anbindung an Stromversorgung und Bus auf dem FFU-Gehäuse
- Unterstützt MODBUS RTU
- Unterstützt MODBUS-Autoadressierung
- Service-Buchse (RJ45) für bequemen Anschluss an Diagnosegerät
- 2 LEDs zeigen den Status/Fehler-Blinkcode des Ventilators an

## Anschlussbox LON (Art.-Nr. 380100)

- Anschlussbox für einfache Anbindung an Stromversorgung und Bus auf dem FFU-Gehäuse
- Anbindung an LON-Bus (LonWorks FT10A) über RJ45-Patchkabel
- Service-Buchse (RJ45) für bequemen Anschluss an Diagnosegerät
- 2 LEDs zeigen den Status/Fehler-Blinkcode des Ventilators an

## Vernetzung mit RJ45-Patchkabel bei Verwendung der Anschlussbox für ECblue:



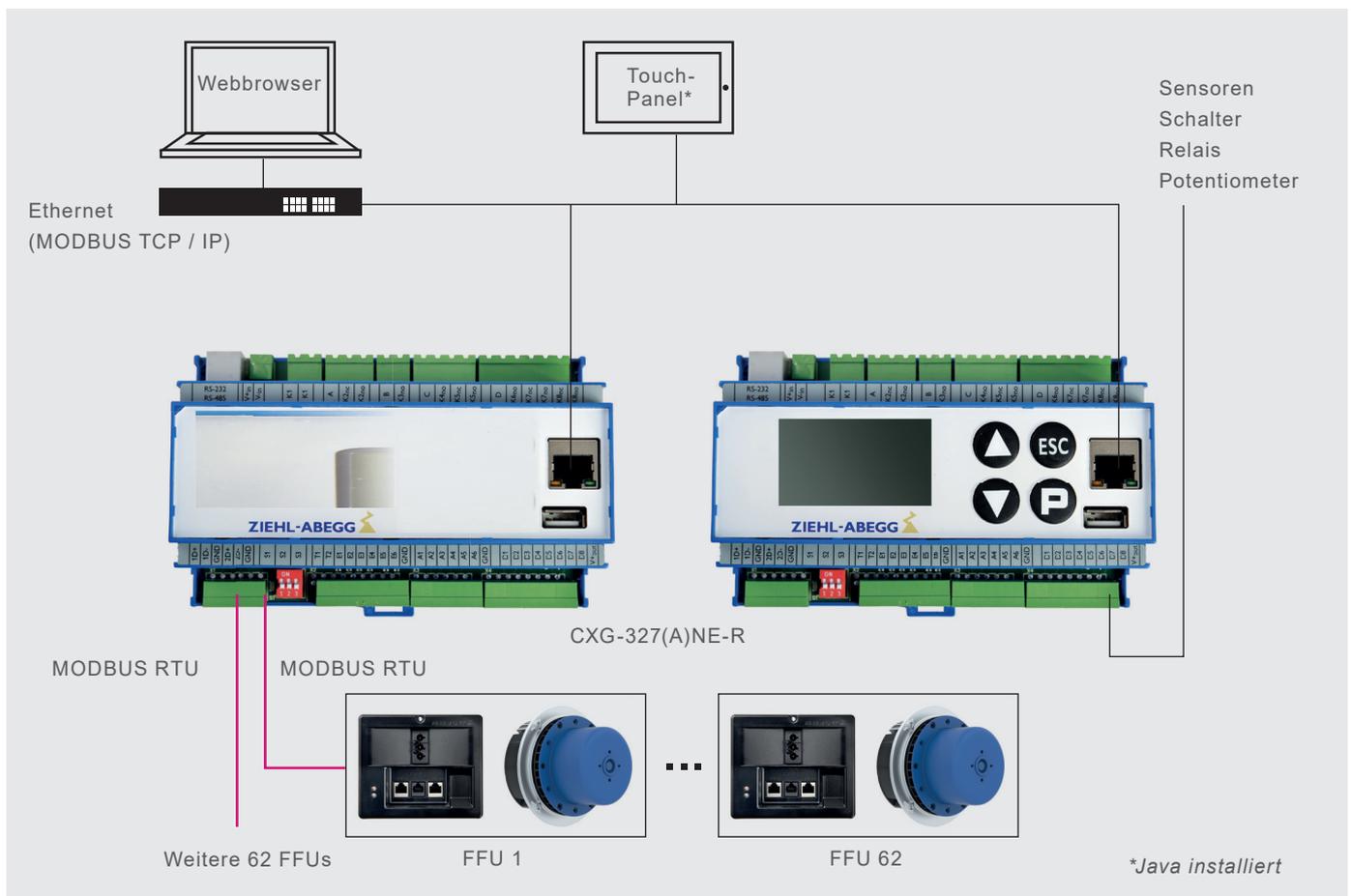
# Regelmodul UNIcon CXG-327 (A)NE-R

**Premium-Regelmodul UNIcon CXG-327NE-R**  
(Art.-Nr. mit LCD: 320079  
Art.-Nr. ohne LCD: 320080)

- Bis zu 124 Ventilatoren über MODBUS RTU (2 Master-Kanäle) anbinden
- 6 PID-Regler integriert
- Integrierte Echtzeituhr und Timer
- I/Os zur Anbindung von Sensoren und sonstigen Feldkomponenten (6 Analog-In, 8 Digital-In, 6 Analog-Out, 7 Relais)
- Autoadressierung bis zu 62 Ventilatoren pro MODBUS-Kanal (2 Kanäle)
- Fehler-Log-Datei über USB-Stick bis zu 4 GB
- Embedded Server im Steuergerät, Bedienung über Webbrowser auf zentralen Steuerrechner (PC) oder lokal über Touch-Panel (Standard Microsoft Windows oder Microbrowser-basierte)
- LED-Display und Bedientasten Standard
- Versorgung über 24VDC
- Montage auf DIN-Schiene
- Anbindung über MODBUS TCP an Gebäudeleittechnik möglich



## Steuerung eines FFU-Netzwerks mit UNIcon CXG-327(A)NE-R:



# Regelmodul UNIcon

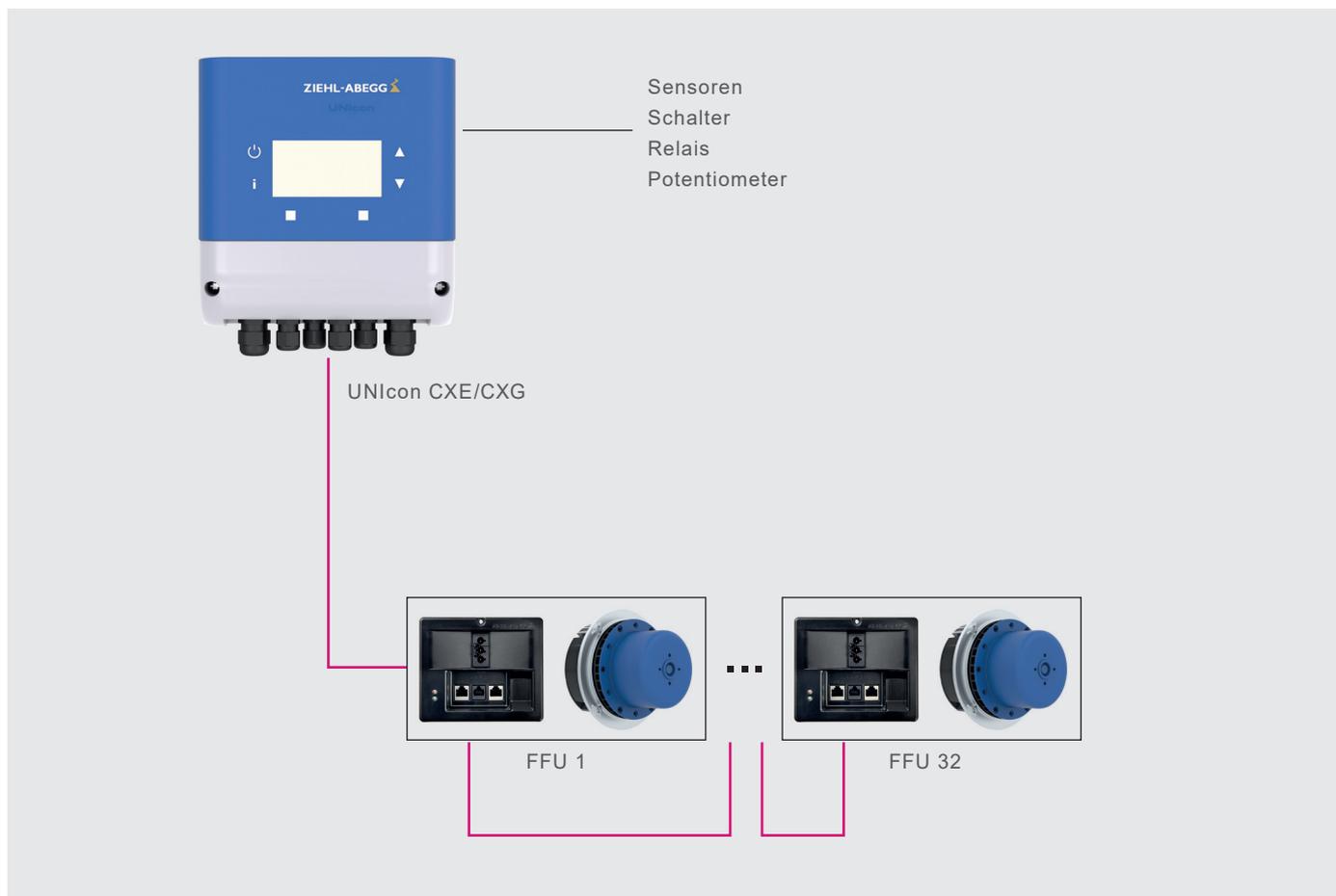


## Regelmodul UNIcon

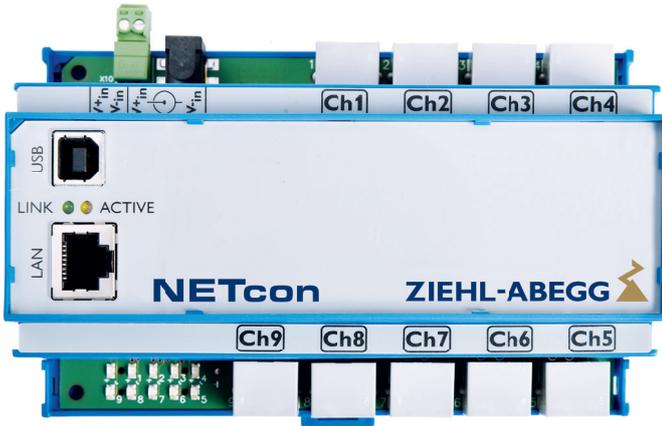
(Art.-Nr. 32066, 320067, 320068, 320069, 320070)

- Bis zu 32 Ventilatoren über MODBUS RTU (Master-Kanal) anbinden und steuern
- Unterstützt MODBUS-Autoadressierung
- 2 PID-Regler integriert
- Integrierte Echtzeituhr mit Timer
- I/Os zur Anbindung von Sensoren und sonstigen Feldkomponenten (2 Analog-In, 2 Analog-Out, 2 Digital-In, 2 Relais)
- LED-Anzeiger für Status und Parameter
- Event Memory
- Versorgung über 24VDC, 1~ 230VAC, 2~ 400VAC möglich
- Schutzart IP54 oder IP00
- Abspeichern von Inbetriebnahmeinstellungen und Sicherung dieser auf PC

## Steuerung eines FFU-Netzwerks mit UNIcon



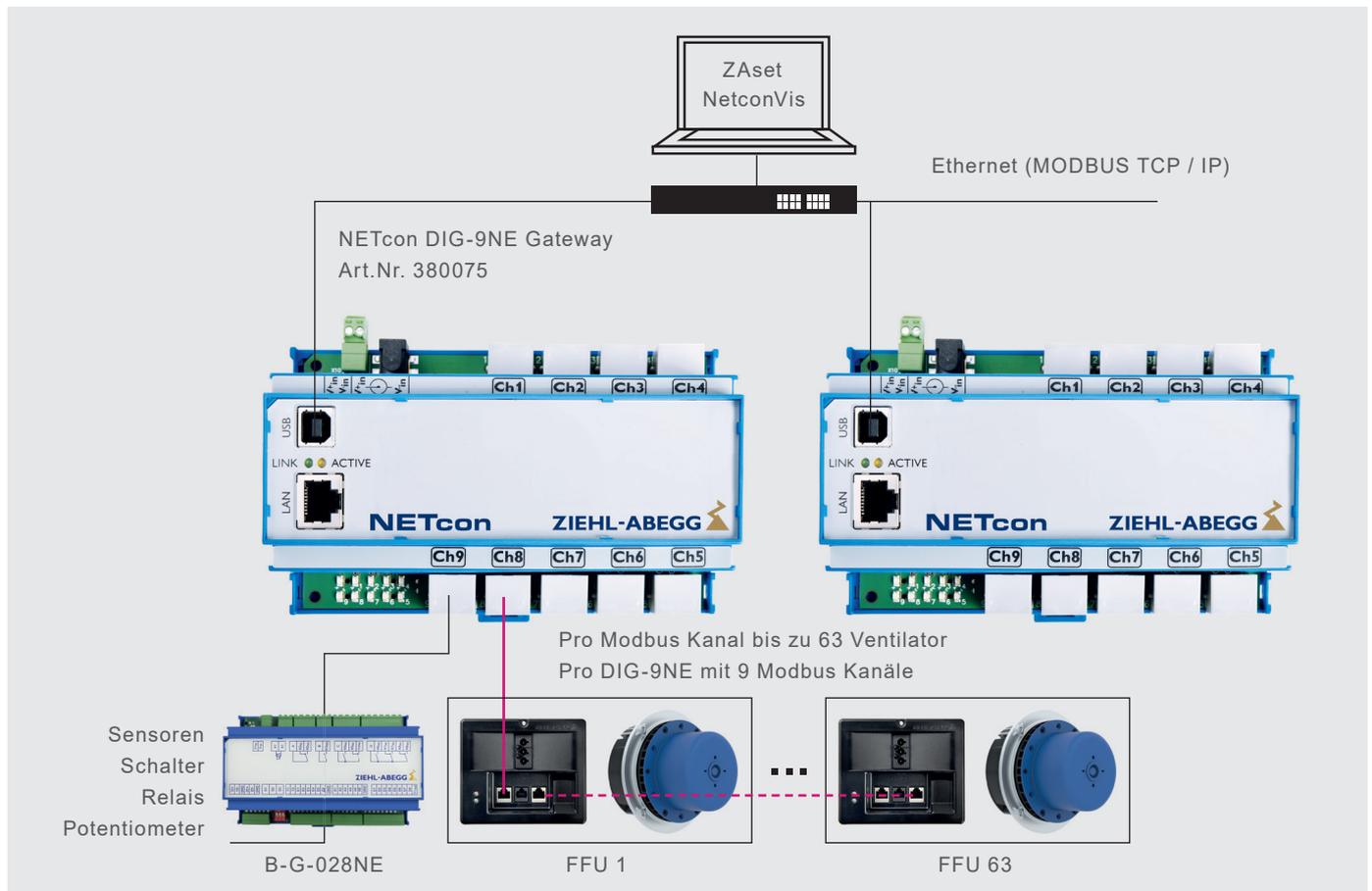
# Modbus Gateway NETcon DIG-9NE



## MODBUS Gateway NETcon DIG-9NE (Art.-Nr. 380075)

- Gateway zwischen MODBUS RTU (zu Ventilatoren) und MODBUS TCP/IP (zur Steuerung)
- 9 RS485-Kanäle, die jeweils bis zu 63 MODBUS-RTU-Knoten anbinden können, d.h. insgesamt 567 MODBUS-RTU-Adressen möglich
- Unterstützt MODBUS-Autoadressierung
- 9 Traffic-LEDs zeigen die Aktivität der 9 Kanäle an
- RJ45-Buchsen für MODBUS-RTU-Kanäle, einfache Verbindung mit Anschlussbox über Ethernetkabel
- Montage auf DIN-Schiene
- Versorgungsspannung DC 24 V (400 mA)

## Vernetzung eines FFU-Netzwerks über MODBUS Gateway:



# TGW-715 Gateway

## Modbus Gateway TGW-715 (Art.-Nr. 380091)

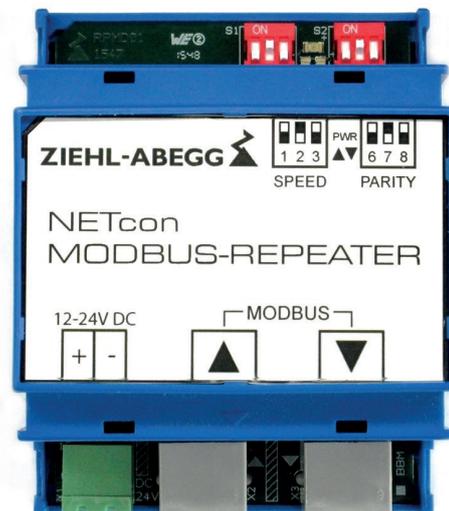
- Gateway zwischen Modbus RTU (zu Ventilatoren) und Modbus TCP/IP (zur Steuerung)
- Anschluss für bis zu 63 Modbus-Teilnehmer
- Unterstützt Modbus-Autoadressierung
- Montage auf DIN-Schiene
- Versorgungsspannung 24VDC



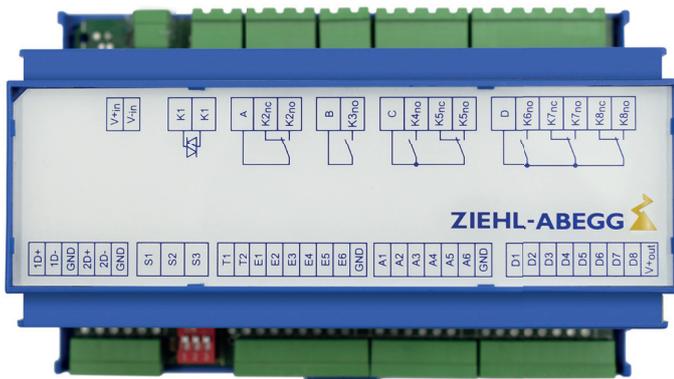
# MODBUS-Repeater NETcon Z-G-1NE

## MODBUS-Repeater NETcon Z-G-1NE (Art.-Nr. 380097)

- Repeater für MODBUS RTU (Verstärker mit kompletter galvanischer Trennung)
- Anschluss bis zu 63 MODBUS-RTU-Knoten
- Unterstützt MODBUS-Autoadressierung
- Versorgung über 24VDC
- Montage auf DIN-Schiene



# MODBUS -I/O-Erweiterungsmodul B-G-028NE



## MODBUS-I/O-Erweiterungsmodul B-G-028NE (Art.-Nr. 380078)

- 6 analoge Eingänge
- 6 analoge Ausgänge
- 8 digitale Eingänge
- 8 digitale Ausgänge (1 Triac und 7 Relais)
- RS485-Schnittstelle für MODBUS-RTU
- Werte der analogen und digitalen Eingänge und Ausgänge können über MODBUS-RTU ausgelesen bzw. gesetzt werden
- 24VDC-Stromversorgung
- Montage auf DIN-Schiene

# Handbediengerät A-G-247NW



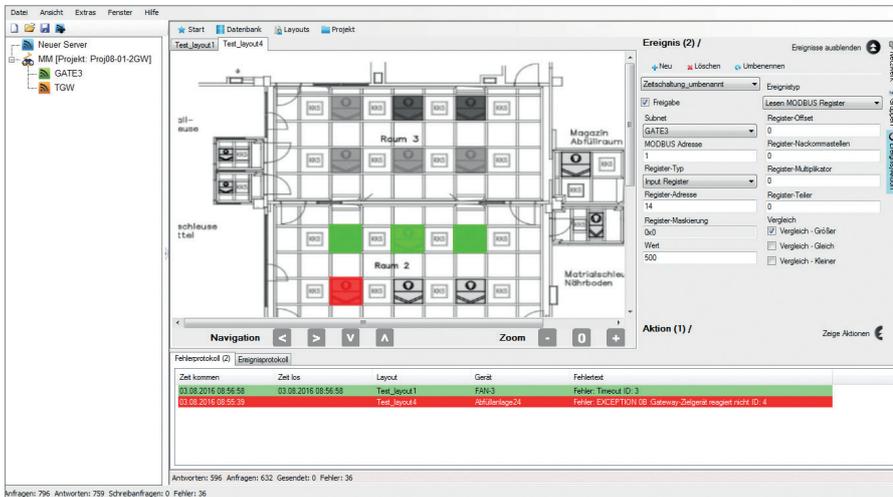
## Handbediengerät A-G-247NW (Art.-Nr. 380090)

- Parametrisieren des ECblue-Motors über MODBUS-RTU (RS485-)Schnittstelle
- Selbsterklärende Menüstruktur
- Robustes Gehäuse, optimal für Einsatz auf Baustelle
- Schnittstellenkonverterfunktion USB auf RS485
- Integrierter Speicher 1 GB für Daten

## Software „ZAsset“, Client: NetconVis

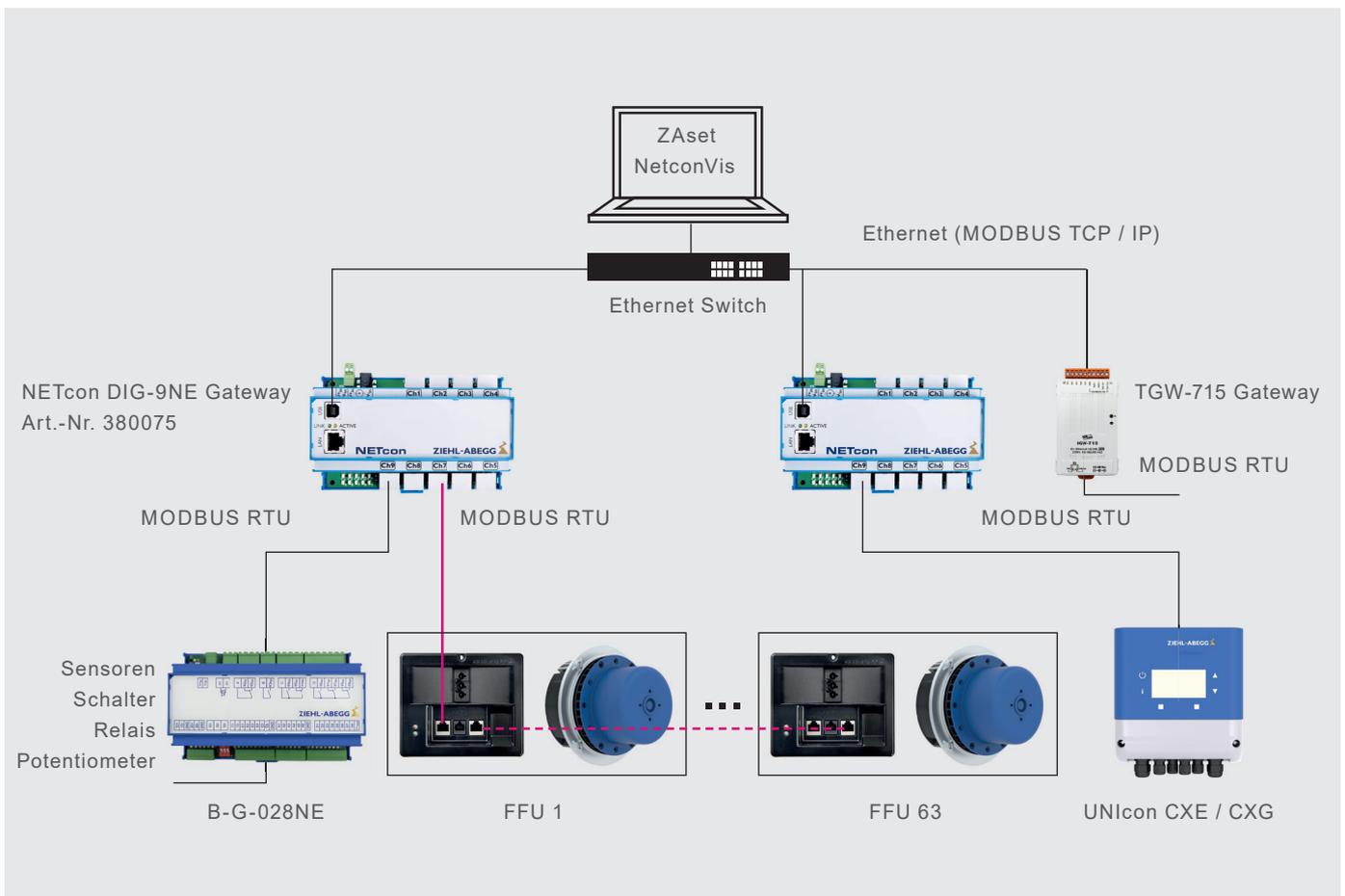
Unser Software-Tool „ZAsset“ bietet die Basisfunktionen, die Sie für Ihren Reinraum brauchen.

(Art.-Nr. 335011 für NetconVis Lizenz)



### Wichtige Features:

- Grafische Übersicht über FFUs verteilt auf mehrere Flurkarten
- Steuerung und Konfiguration für Ventilatoren direkt über NETcon Gateway
- Statusüberwachung über zyklisches Abfragen der Ventilatoren oder sonstige MODBUS-Knoten
- Fehleralarm (visuell, E-Mail, Fehler-Logging)
- Gruppenbildung und Gruppensteuerung
- Zeitschaltuhr
- Kompatibel mit Windows 10



# Die Königsklasse

