

Die Reduzierung des Energieverbrauchs weltweit ist ein Muss, und MAC3 setzt sich für die Entwicklung von Produkten ein, die einen niedrigen Energieverbrauch haben und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen ermöglichen.

Anlagen mit konstantem Druck

Gerät:

Frequenzumrichter für Elektropumpen, der den Anlagendruck bei Fördermengenänderung konstant aufrechterhält.

Anwendungsbereich:

Wird zur Realisierung von Autoklaven mit konstantem Druck anstelle von herkömmlichen Autoklaven eingesetzt.



Für Schwimmbäder mit variabler Drehzahl

Gerät:

Frequenzumrichter für Schwimmbad-Elektropumpen, der die Drehzahlregelung ermöglicht.

Anwendungsbereich:

Wird eingesetzt, um den Energieverbrauch beim Filtern des Schwimmbadwassers zu reduzieren.

Hydro **Pool** controller



Pumpbetrieb mit Solarenergie

Gerät:

Frequenzumrichter zur variablen Drehzahlregelung von dreiphasigen Elektropumpen mit Asynchronmotor mittels Photovoltaikmodulen.

Anwendungsbereich:

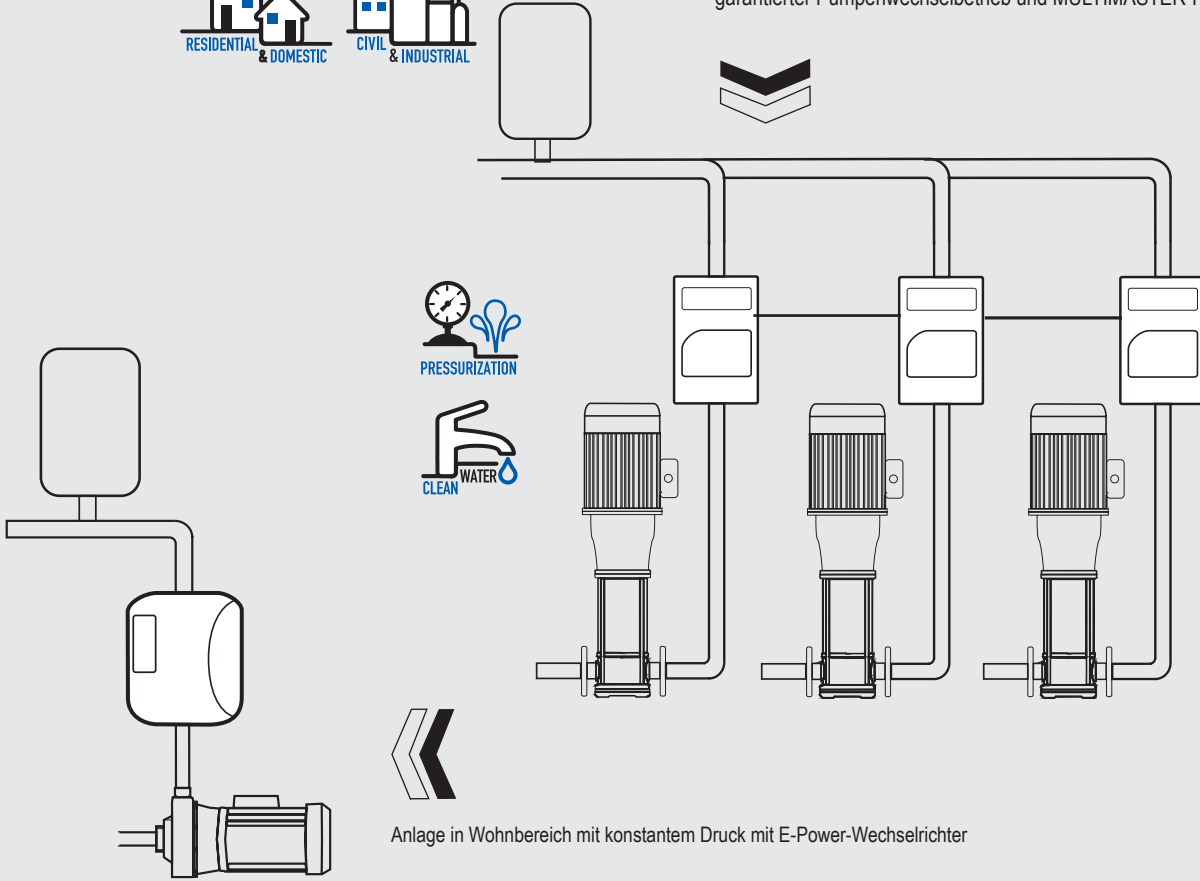
Wird eingesetzt, um mittels Tauchpumpen Wasser aus einem Brunnen zu fördern. Maximiert die Fördermenge des Wassers je nach verfügbarer Solarenergie.

Hydro **Solar** controller

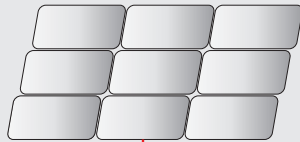




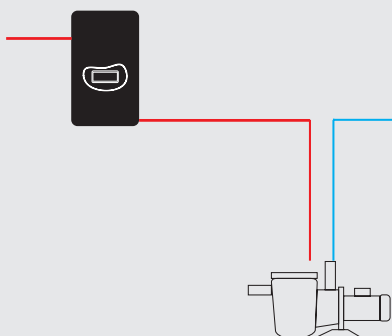
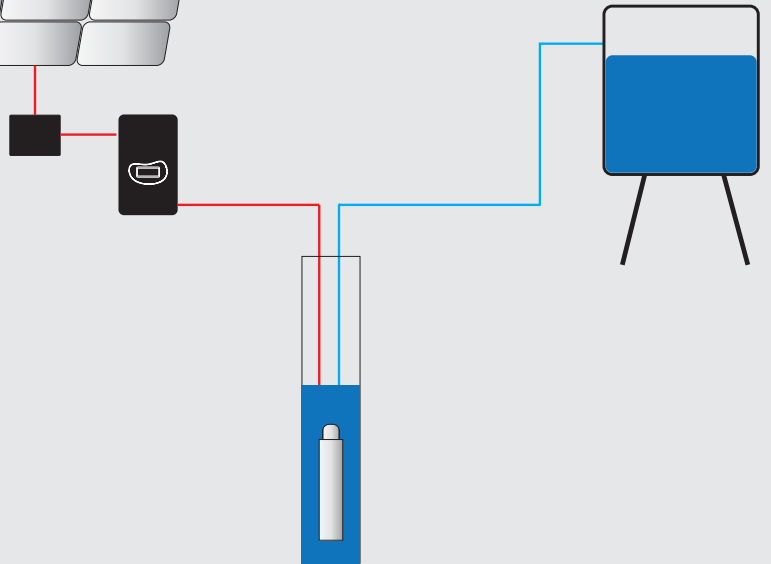
Gruppe mit HydroController für bis zu 8 Pumpen. CANBUS-Kommunikation, garantierter Pumpenwechselbetrieb und MULTIMASTER-Funktion.



Anlage in Wohnbereich mit konstantem Druck mit E-Power-Wechselrichter



Pumpenanlagen mit Solarenergie für die Bewässerung mittels erneuerbarer Energie.



Anlagen zum Filtern von Schwimmbadwasser. Regelung der Pumpendrehzahl zur Maximierung der Energieeinsparung.



Die Reduzierung des weltweiten Energieverbrauchs und die Vermeidung von Abfall ist heutzutage ein Muss. MAC3 achtet deshalb bei der Entwicklung seiner Produkte, insbesondere bei Autoklaven, auf einen niedrigen Energieverbrauch. Ein Resultat dieser Anstrengungen ist das MAC3 Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Energy Saving System“, dessen Ergebnisse schon in Produkten wie E-Power und HydroController zur Anwendung kommen.

Mac3-Geräte sind speziell konstruiert für die Steuerung von Wassersystemen. Das Produktangebot gliedert sich in drei Anwendungsgebiete:



Anlagen mit konstantem Druck

Die mit der VFD-Technologie (Frequenzumrichter) zu erzielende Reduzierung des Energieverbrauchs ist für die Kunden ein wichtiger Aspekt, um Kosten zu sparen.

Ebenso wichtig sind jedoch auch die Vorteile, die Inverter-Autoklaven hinsichtlich Komfort, Leistung und Langlebigkeit der Anlage bieten.

- ▶ **KONSTANTER DRUCK** im System bei variablem Durchfluss.
- ▶ **BREITES PRODUKTSPEKTRUM** für den Einsatz in Wohnanlagen und professionellen Umgebungen bis 25 Amp.
- ▶ **SUPPORT ÜBER WI-FI** Verbindung mit dem Mac3-HelpDesk.

Pumpenbetrieb mit Solarenergie

Photovoltaikenergie eignet sich hervorragend für Wasserpumpensysteme auf Bauernhöfen und in Gewächshäusern. Unsere Geräte ermöglichen es, bestehende konventionelle Anlagen in Anlagen umzurüsten, die regenerative Energiequellen nutzen.

- ▶ **SOLARBETRIEBENER FREQUENZUMRICHTER** für Elektropumpen mit dreiphasigem Asynchronmotor.
- ▶ **MAXIMIERT** die Wasserfördermenge in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Solarenergie.
- ▶ **DIE SONNE SORGT FÜR DAS WASSER** - die beste Lösung für die Wassersteuerung ist die Verwendung von erneuerbarer Sonnenenergie



Schwimmbäder mit variabler Drehzahlregelung

Schwimmbäder sind sehr energieintensiv und für ihren Unterhalt werden Millionen Euro pro Jahr ausgegeben. Die Umwälzpumpe ist die Komponente des Systems mit dem höchsten Energieverbrauch. Die Verwendung von Frequenzumrichter ermöglicht bis zu 80 % Energieersparnis

- ▶ **REDUZIERTER ENERGIEVERBRAUCH** bei der Wasserfiltration.
- ▶ **EINFACHE ERSTINSTALLTION** dank einer benutzerfreundlichen Smartphone-Schnittstelle.
- ▶ **VIELSEITIGKEIT** [Frequenzumrichter] geeignet für neue Anlagen, lässt sich aber auch ideal bei bestehenden Anlagen installieren.



Wechselrichter

Drehzahlregler mit Frequenzumrichterantrieb

Eine Wasseranlage fordert nur gelegentlich die maximale Fördermenge an. Dagegen kommt es zu zeitversetzten Wasserentnahmen und somit zur Anforderung variabler Fördermengen. Wird die Pumpe daher bei variabler und nicht bei fixer Drehzahl betrieben (wie bei herkömmlichen Anlagen), arbeitet diese die meiste Zeit bei mäßiger Drehzahl und mit geringem Energieverbrauch. Bei der Frequenzumrichtertechnik wird erheblich Energie gespart, was für den Kunden auch eine Kosteneinsparung bedeutet. Ebenso wichtig sind jedoch auch die Vorteile in puncto Komfort, Leistungen und Langlebigkeit der Anlage, die für frequenzumrichterregelte Autoklaven gelten.

Mac3-Wechselrichter wurden eigens zur Steuerung von Elektropumpen im Bereich Wassertechnik konzipiert.

Das Frequenzumrichter-Sortiment von Mac3 bietet Lösungen für jeden Bedarf, von Anlagen in Wohnkomplexen bis zu Einkaufszentren.

Sie zeichnen sich aus durch hohe Benutzerfreundlichkeit, extreme Zuverlässigkeit sowie die Integration in die HELP DESK-Plattform, auf die über Web oder Smartphone zugegriffen werden kann.



Anwendungsbereich: Realisierung von Autoklaven mit konstantem Druck für den Hausgebrauch. Eigens konzipierte Wechselrichter dank der umfangreichen, mit HydroController-Anwendungen gesammelten Erfahrungen.

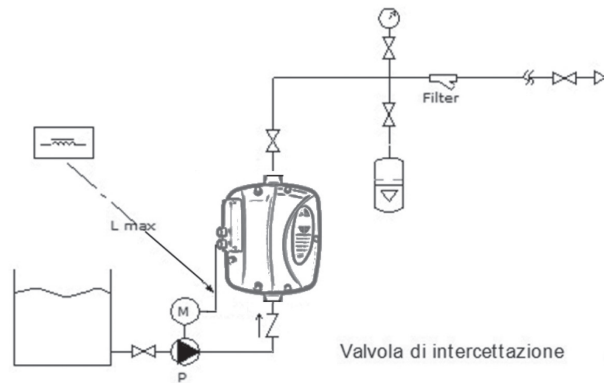
Vorteile: Besonderer Wert wurde auf die technische Entwicklung der Elektronik und ein modernes, funktionelles Design gelegt. Das Gerät ist an einem Stahlrohr montiert und besitzt keine Ventile. So ist die optimale Kühlung der Elektronik ohne Druckverluste möglich.

Pluspunkte: Direkte Montage an der Rohrleitung mit Wasserkühlung und integriertem Drucksensor. Das Gerät weist einen EIN-/AUS-Ausgang auf, um die Pumpe über den Schwimmerschalter oder einen Fernschalter ein- bzw. auszuschalten, sowie ein Ausgangsrelais mit potenzialfreiem Kontakt, der als Warnsignal oder zur Herstellung von Gruppen mit einer zweiten Pumpe mit fixer Drehzahl genutzt werden kann.

E-Power ist ein patentiertes Produkt.

Neu:

Steuerung über Web mittels WLAN



Montage	an der Rohrleitung
Montageposition	beliebig
Anzeige	2-stellig, alphanumerisch
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	5+40°C
Anschlüsse	1 1/4" Außengew
Ausgangsfrequenz	5-100hz
Solldruck	0,3-8 bar
Elektrische Sicherheit	EN60335
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000 (im CE-Zertifikat genannte Normen)
Schutzvorrichtungen	Trockenbetrieb Versorgung zu hoch/gering Kurzschluss Überstrom Übertemperatur
Abmessungen	33 x 20 x 15 cm
Gewicht	2,6 kg



NIVEAUREGLER

SCHALTANLAGEN UND FÜLLSTANDSMESSE

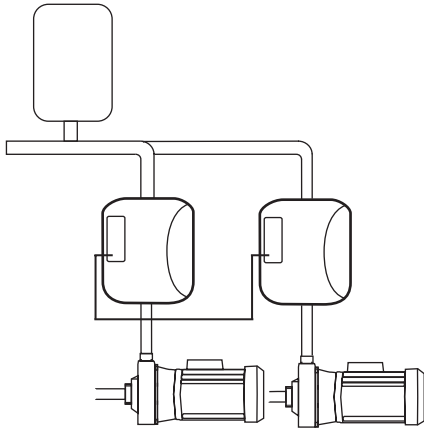
PRODUKTE FÜR AUTOKLAVEN

FREQUENZUMRICHTER

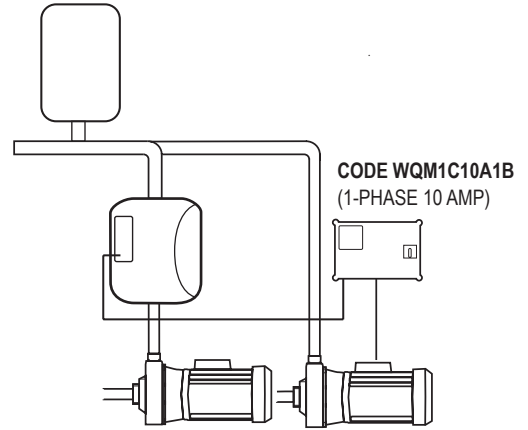
Produkte für den Hausgebrauch

Als Parameter für die Inbetriebnahme werden der gewünschte Druck und der Maximalstrom der Pumpe herangezogen. Bei anormalen Bedingungen schützt E-Power den Autoklav durch die Abschaltung der Pumpe. Es werden jedoch Wiederherstellungsversuche durchgeführt, um die Speisung aufrechtzuerhalten. E-Power mit Einphasenversorgung ist sowohl für Einphasen- als auch für Dreiphasenpumpen (220 V) verfügbar.

Modell	Netzspannung	Netzspannung	Phasenstrom	Maximale Pumpenleistung	Ein.	Aus.	Multi-Pumpe
VEPR113 STD	1 x 230Vac	1 x 230Vac	8A	1,1kw (1,5Hp)	1	1	2° ON/OFF
VEPR212 STD	1 x 230Vac	3 x 230Vac	10A	2,2 kw (3Hp)	1	1	2° ON/OFF
VEPR143 ADV	1 x 230Vac	1 x 230Vac	8A	1,1kw (1,5Hp)	1	1	CANBUS
VEPR242 ADV	1 x 230Vac	3 x 230Vac	10A	2,2 kw (3Hp)	1	1	CANBUS



Gruppe 2 E-Power mit 2 Pumpen, garantierter Pumpenwechselbetrieb. CANBUS-Multimaster



Gruppe 1 über E-Power gesteuerte Pumpe und zweite Pumpe im EIN/JAUS-Modus, gesteuert über E-Power über eine Schaltanlage.

E-Power All in One



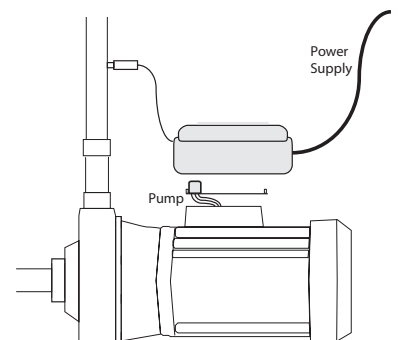
Anwendungsbereich: Realisierung von Pumpen mit variabler Drehzahl für Heimanlagen.

Vorteile: Direkte Montage auf der elektrischen Klemmleiste mittels eines Universaladapters, der auf Anfrage erhältlich ist.

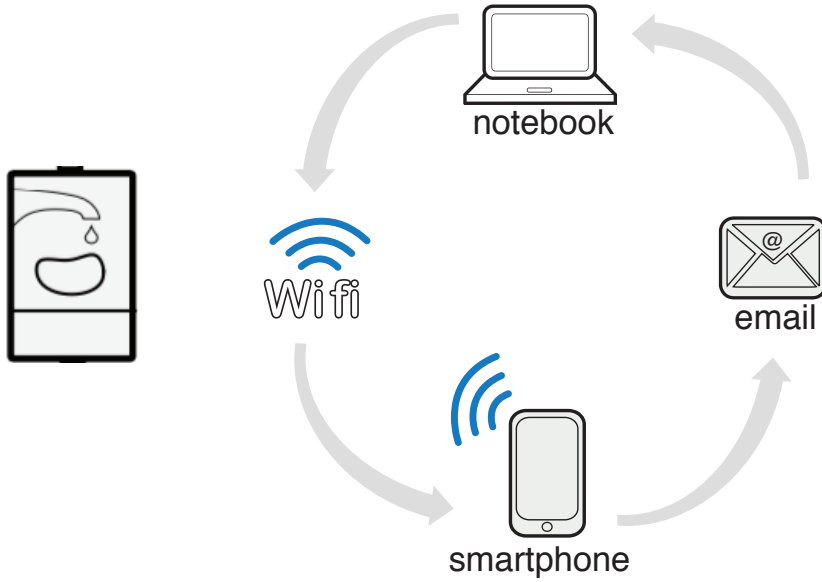
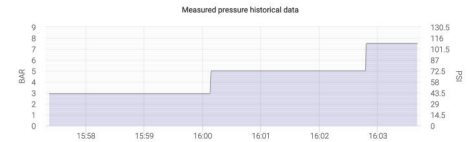
Pluspunkte: Die Installation erfolgt direkt an der Klemmenleiste der Pumpe dank eines im Lieferumfang des Produkts enthaltenen Universaladapters. Der Drucksensor wird serienmäßig mitgeliefert.



Montage	an der Pumpe, luftgekühlt
Montageposition Gehäuse	Aluminium
Anzeige	2-stellig, alphanumerisch
Schutzart	IP54
Betriebstemperatur	5÷40°C
Stromversorgung /Pompa	einphasig 230V/dreiphasig230v I _{max} 8A
Ausgangsfrequenz	5-100hz
Solldruck	0,3-8 bar
Elektrische Sicherheit	EN60335
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000 (im CE-Zertifikat genannte Normen)
Schutzvorrichtungen	Trockenbetrieb Versorgung zu hoch/gering Kurzschluss Überstrom Übertemperatur Druck zu gering Drucksensor defekt Druckstoß
Abmessungen	21x23x12cm
Gewicht	3,3 kg



Mac3 – stets vertraut mit den neuesten Technologien – hat ein internetbasiertes System entwickelt für die Fernsteuerung und den technischen Support.
Erstinstallation, Wartung, Alarmmeldungen, Überwachung der Anlagealles geschieht auf Knopfdruck.



Web System

System für die Fernsteuerung und technischen Support. Über eine WiFi-Verbindung können alle Mac3-Geräte mit einer Help Desk-Plattform verbunden werden.

- Registrierung vor der ersten Installation.
- Echtzeitsteuerung auf Basis von Indikatoren.
- Datenspeicher mit Grafiken und Durchschnittswerten.
- Echtzeitempfang von Alarmmeldungen über E-Mail.
- Speichern von Warn- und Alarmmeldungen.

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONALITÄT

HC Pool bietet als zusätzliche Funktion die Möglichkeit, eine Wochenplanung zu konfigurieren.



End User



- ▶ Real-time Control
- ▶ Historical Data
- ▶ E-mail Alerts

Installer



- ▶ Quick Configuration
- ▶ System Monitoring
- ▶ E-mail Alerts



Web App

System für die Fernsteuerung und technischen Support
Über eine WiFi-Verbindung können alle Mac3-Geräte mit einer Help Desk-Plattform verbunden werden.

- Registrierung vor der ersten Installation.
- Anzeige und Änderung von Daten.
- Firmware update.

HC Pool bietet als zusätzliche Funktion die Möglichkeit, eine Wochenplanung zu konfigurieren.



NIVEAUREGLER

SCHALTANLAGEN UND FÜLLSTANDSMESSE

PRODUKTE FÜR AUTOKLAVEN

FREQUENZUMRICHTER



Anwendungsbereich: Umfassendes professionelles Angebot an Wechselrichtern mit den folgenden Optionen:

- für Einzelpumpe und für Gruppen - an Wasserdurchlauf und luftgekühlt
- erhältlich mit Einphasenversorgung für einphasige Pumpen, Einphasenversorgung für dreiphasige Pumpen (220 V) und Dreiphasenversorgung für dreiphasige Pumpen. einphasig.

Vorteile: Benutzerfreundliche Benutzeroberfläche, bestehend aus 4 Tasten und einer 2-zeiligen, jeweils 16-stelligen Anzeige für die einfache Inbetriebnahme und die Anzeige der Betriebsparameter und Störmeldungen.

Pluspunkte: Die Parameter für die Inbetriebnahme sind hauptsächlich der gewünschte Druck und der Maximalstrom der Pumpe. Diese werden auf dem Display angezeigt, so dass zu deren Identifizierung und Auswertung nicht im Handbuch nachgeschlagen werden muss. Bei anormalen Bedingungen schützt HydroController den Autoklav durch die Abschaltung der Pumpe. Es werden jedoch automatische oder programmierbare Wiederherstellungsversuche durchgeführt, um die Speisung stabil zu halten.

Neu:

Steuerung über Web mittels WLAN



Montage	HCW an der Rohrleitung HCA an der Wand
Montageposition	HCW beliebig HCA vertikal
Anzeige	LCD, 2-zeilig, 16-stellig
Schutzart	HCW IP65
Betriebstemperatur	5÷40°C
Anschlüsse	HCW 0,3-8 bar HCA 0,3-25 bar * Bei Bestellung bitte angeben, ob ein Drucksensor bis 25 bar benötigt wird (der Standardwert beträgt bis 10 bar)
Ausgangsfrequenz	5-100hz
Solldruck	HCW 0,3-7,5 bar HCA 0,3-20 bar
Elektrische Sicherheit	EN60730
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000 (im CE-Zertifikat genannte Normen)
Schutzvorrichtungen	Trockenbetrieb Versorgung zu hoch/gering Kurzschluss Überstrom Übertemperatur Druck zu gering Drucksensor
Abmessungen	MM/MT: HCW 36x19x17cm HCA 40x26x19cm TT: HCW (3-5.5hp) 36x19x17cm HCA (3-5.5hp) 40x26x19cm HCA (7.5hp-15hp) 40x28,5x25,5cm
Gewicht	MM/MT: HCW 3kg (4kg mod TT) HCA 6Kg TT: HCW (3-5.5hp) 4 Kg HCA (3-5.5hp) 6 Kg HCA (7.5hp) 11 Kg HCA (10hp) 11,5 Kg HCA (15hp) 12 Kg

Ein umfangreiches Profiangebot für jeden Bedarf

Die HydroController-Produktpalette umfasst die folgenden Modelle:

- HCW, wassergekühlt, direkte Montage an der Rohrleitung, Drucksensor und Durchflusssensor integriert
- HCA, luftgekühlt, Wandmontage, externer Drucksensor im Standardlieferumfang enthalten.

Erhältlich sind zwei Varianten:

Standard

Basisausführung mit allen herkömmlichen Eigenschaften und Schutzfunktionen. Jedes Gerät ermöglicht die Steuerung einer einzelnen Elektropumpe. Das Gerät weist einen Eingang für einen Mindestniveauschwimmerschalter oder einen EIN-/AUS-Fernschalter sowie ein Ausgangsrelais auf, das als Warnsignal oder für Druckwasserautomaten mit einer zweiten Pumpe und fixer Drehzahl genutzt werden kann.

Advanced

Im Vergleich zur Basisausführung besitzt diese Version eine Reihe von zusätzlichen Funktionen und ermöglicht die Herstellung von Gruppen mit bis zu 8 Elektropumpen (alle Elektropumpen müssen identisch sein). Im Mehrpumpenmodus erfolgt die Kommunikation über CANBUS-Protokoll und garantiert außer dem Wechselbetrieb die Multimaster-Option (bei einer Störung eines Elements der Gruppe wird das System automatisch neu konfiguriert). Jede Elektropumpe wird über einen HydroController gesteuert und geregelt. In dieser Konfiguration steuert das System alle eingesetzten Elektropumpen bei variabler Drehzahl und sorgt entsprechend für deren Erhöhung/Reduzierung.

Die Advanced-Ausführung zeichnet sich durch die folgenden Funktionen aus:

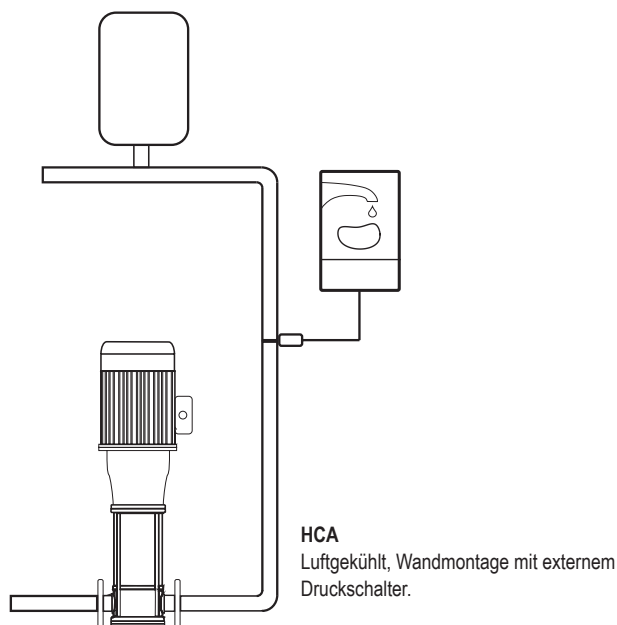
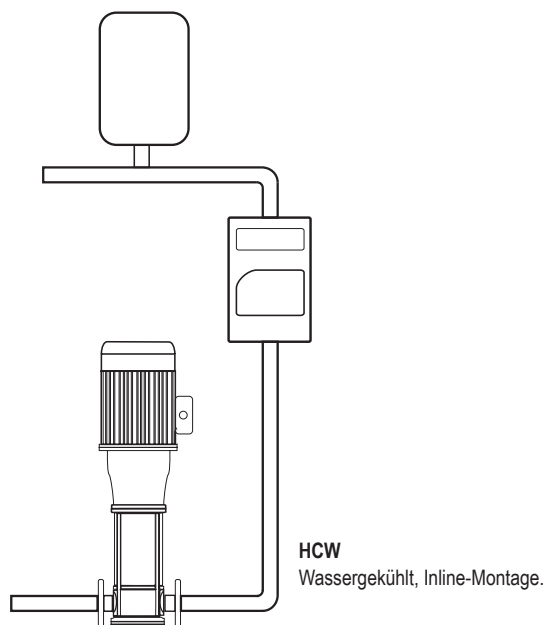
- Bewässerung: Das Steuergerät für die Bewässerung kann über Multipress4 an den HC angeschlossen werden, wobei die Möglichkeit besteht, bis zu 4 Druckwerte für verschiedene Bewässerungszonen einzustellen.
- 2 Hilfseingänge
- Spezifische Nutzungen der Ein- und Ausgänge können mit unserer Konstruktionsabteilung abgestimmt werden.

Modell	Netzspannung	Pumpenspannung	Phasenstrom	Maximale Pumpenleistung	Eing. Schwimmer	Ein.	Bei Bewässerung	Aus.	MultiPompa
VHD 113 MM STD	1 x 230Vac	1 x 230Vac	8A	1,1kw (1,5Hp)	1			1	
VHD 143 MM ADV	1 x 230Vac	1 x 230Vac	8A	1,1kw (1,5Hp)	1	2	4	3	x
VHD 114 MM STD	1 x 230Vac	1 x 230Vac	12A	1,6kw (2,2 Hp)	1			1	
VHD 144 MM ADV	1 x 230Vac	1 x 230Vac	12A	1,6kw (2,2 Hp)	1	2	4	3	x
VHD 212 MT STD	1 x 230Vac	3 x 230Vac	10A	2,2kw (3Hp)	1			1	
VHD 242 MT ADV	1 x 230Vac	3 x 230Vac	10A	2,2kw (3Hp)	1	2	4	3	x
VHD 311 TT STD	3 x 400Vac	3 x 400Vac	06A	2,2kw (3Hp)	1			1	
VHD 341 TT ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	06A	2,2kw (3Hp)	1	2	4	3	x
VHD 312 TT STD	3 x 400Vac	3 x 400Vac	11A	4kw (5,5Hp)	1			1	
VHD 342 TT ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	11A	4kw (5,5Hp)	1	2	4	3	x
Großanlagen									
VHD 343 TT ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	15A	5,5kw (7,5Hp)	1	1	4	2	x
VHD 345 TT ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	18A	7,5kw (10Hp)	1	1	4	2	x
VHD 346 TT ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	25A	11kw (15Hp)	1	1	4	2	x

Modelle VHD 113 bis VHD 342 gibt es in den Versionen "R" (Einbau in Wasserleitung, wassergekühlt) und "A" (Wandmontage, luftgekühlt).

Bitte bei Bestellung entsprechenden Buchstaben hinter "VHD" ergänzen (z.B. VHDA 113).

VHD 343 bis VHD 346 werden an der Wand montiert und sind luftgekühlt. Sicherheitshalber kann auch hier der Buchstabe A ergänzt werden.



Differentialsensor

HCA kann mit einem Druckwandler ausgestattet werden. Standardanwendungen sind Klima- und Heizungsanlagen



Die Hydrocontroller gewährleisten eine permanente Kontrolle von Druck und Flussrate und sorgen so für eine konstante Umwälzung.



Liquid Sun ist das Ergebnis der Zusammenarbeit von MAC3 mit Fototherm, zwei innovativen italienischen Unternehmen. Zur dreißigjährigen Erfahrung von MAC3 im Hydraulikbereich gesellt sich das umfangreiche Know-how von FOTOTHERM im Bereich erneuerbare Energien. Wir sind in der Lage, die beste Lösung zu realisieren, um Solarenergie bei der Handhabung von Flüssigkeiten zu nutzen. Unser Motto ist: „Sonne wird zu Wasser“, daher der Name LiquidSun. Dank unserer technologischen Lösungen kann die Energie direkt auf die Handhabung der Flüssigkeit übertragen werden.

Wechselrichter für Pumpensysteme mit Solarenergie

HydroController Solar ermöglicht die Steuerung von dreiphasigen Pumpen mit Asynchronmotor mittels Photovoltaikmodulen. Der Wechselrichter ist mit einer Hightech-Software ausgestattet, die je nach verfügbarer Solarenergie die maximale Wassermenge bereitstellt. Den Systembetrieb garantieren elektrische und hydraulische Schutzvorrichtungen, die in das Produkt integriert sind. Unsere umfangreiche Palette umfasst Modelle von 6 bis 25 A zur Steuerung von Pumpen von 1 bis 15 PS.

Hydro Solar controller



Anwendungsbereich: Herstellung von Bewässerungsanlagen mit Tauchpumpen in einem Schacht mittels der Nutzung erneuerbarer Energie.

Vorteile: Besonderer Wert wurde auf die Konstruktion des Wechselrichters gelegt, um die Übertragung von Solarenergie zur Wasserproduktion zu maximieren. Extrem einfache Installation und benutzerfreundliche Schnittstelle.

Pluspunkte: Gespeist werden können herkömmliche dreiphasige Elektropumpen mit Asynchronmotor über Photovoltaikmodule.

Kühlung	LUFT
Montageposition	vertikal
Anzeige	LCD 2x16
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	40°C
Ausgangsfrequenz	0-100hz
Elektrische Sicherheit	EN60730
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000
Schutzvorrichtungen	Trockenbetrieb, Spannung zu niedrig/zu hoch, Kurzschluss, Überstrom, Übertemperatur
Abmessungen	40x26x19 cm (VHSA311 - 312) 40x28,5x25,5 cm (VHSA343 -345-346)
Gewicht	6Kg (VHSA311 - 312) 11 Kg (VHSA343 -345-346)



Montage	an der Rohrleitung
Montageposition	beliebig
Anzeige	2-stellig, alphanumerisch
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	5÷40°C
Anschlüsse	1 1/4" Außengew
Ausgangsfrequenz	5-100hz
Solldruck	0,3-8 bar
Elektrische Sicherheit	EN60335
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000 (im CE-Zertifikat genannte Normen)
Schutzvorrichtungen	Trockenbetrieb Versorgung zu hoch/gering Kurzschluss Überstrom Übertemperatur
Abmessungen	33 x 20 x 15 cm
Gewicht	2,6 kg



HydroController SOLAR



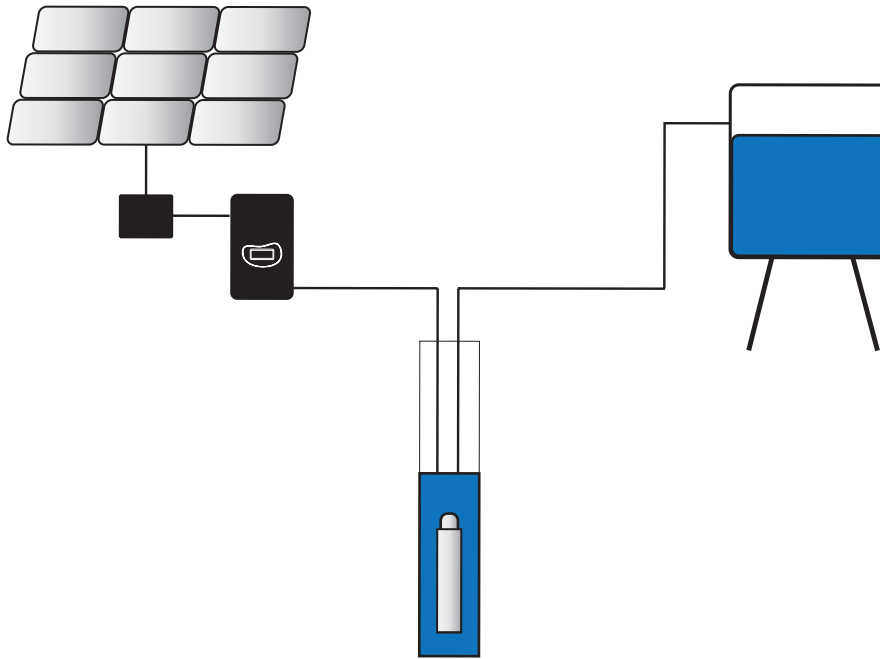
E-Power SOLAR



Breite Palette für alle Tauchpumpen

MAC3 besitzt eine zehnjährige Erfahrung bei der Herstellung von Wechselrichtern für die Steuerung von Elektropumpen. Ausgehend von den in Produktion befindlichen Modellen können Elektropumpen mit Solarenergie gesteuert werden. Das Herzstück dieser Lösung ist die Firmware: Abgesehen von der MPPT-Regelung wurden Algorithmen entwickelt, die die Übertragung von Energie auf die Wasserproduktion optimieren. Die Palette umfasst den **HydroController HCA**, Wandmontage, luftgekühlt, für dreiphasige Pumpen zu 230 V/380 V bis 11 kW (25 A).

	HCA TT06	HCA TT11	HCA TT15	HCA TT18	HCA TT25	E-Power
Vout (VAC)	3x230 - 3x400	3x230 - 3x400	3x230 - 3x400	3x230 - 3x400	3x230 - 3x400	3x230
Current	6	11	15	18	25	10
Vin (VDC)	min 150 - Max 650	min 150 - Max 650	min 150 - Max 650	min 150 - Max 650	min 150 - Max 650	min 150 - Max 400

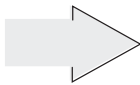


Bemessung der Anlage

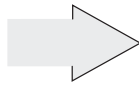
Dank eines ausgeklügelten Kalkulationsprogramms kann ausgehend vom Bewässerungsbedarf die beste Anlage identifiziert werden, wodurch die anfängliche Investition auf ein Mindestmaß reduziert wird. Abgesehen von der Unterstützung bei der Planung können wir das komplette Paket zur Herstellung der Anlage liefern.



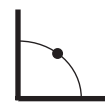
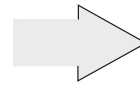
Standort der Anlage identifizieren



Basierend auf der Position die verfügbare Solarenergie berechnen



Hydraulische Anforderungen: Schachttiefe, Wasserbedarf



Die Pumpe identifizieren und die Zahl der notwendigen Module berechnen



NIVEAUREGLER

SCHALTANLAGEN UND FÜLLSTANDSMESSER

PRODUKTE FÜR AUTOKLAVEN

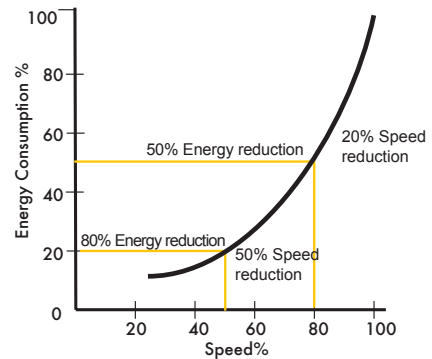
FREQUENZUMRICHTER

In einem Schwimmbad muss die Filterpumpe nur gelegentlich bei maximaler Drehzahl arbeiten, so kann sie während des Tags bei verschiedenen Drehzahlen arbeiten. Mit dem Einsatz eines Hydro-Pool-Drehzahlreglers kann die Pumpe die meiste Zeit bei mäßiger Drehzahl arbeiten, was erheblich Energie spart.

Wechselrichter für Schwimmbadpumpen

Mit HydroController Pool können einphasige und dreiphasige 230-V-Pumpen mit einphasiger 80-V- oder 380-V-Industrierversorgung gesteuert werden.

Den Systembetrieb garantieren elektrische und hydraulische Schutzeinrichtungen, die in das Produkt integriert sind.



Hydro Pool controller



Anwendungsbereich: Herstellung von Filteranlagen mit Schwimmbadpumpen mit variabler Drehzahl.

Vorteile: Extrem einfache elektrische und hydraulische Installation. Wochenprogrammierung mittels Web-Schnittstelle und Smartphone.

Pluspunkte: Speisung bereits installierter, nicht mit einem Wechselrichter ausgestatteter Pumpen und von Hochleistungspumpen für Industrieanlagen.

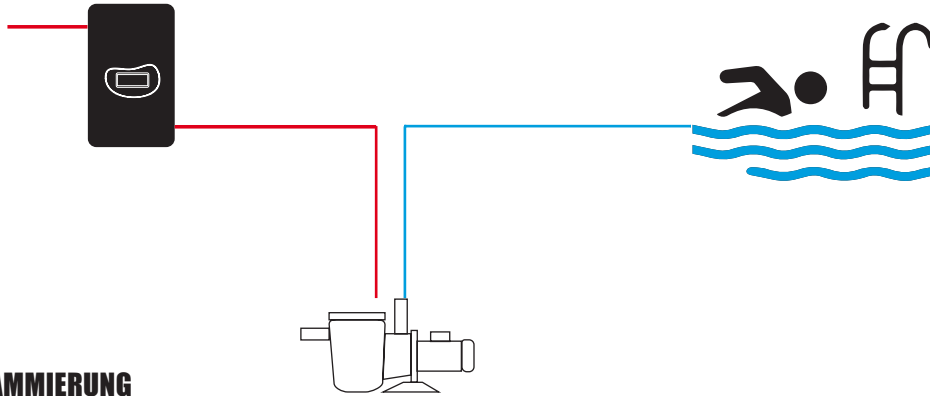


Kühlung	Luft
Montageposition	Vertikal
Anzeige	LCD 2x16
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	40°C
Ausgangsfrequenz	4 einstellbare Frequenzen
Elektrische Sicherheit	EN60730
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000
Schutzvorrichtungen	Spannung zu hoch/zu niedrig, Kurzschluss, Überstrom, Übertemperatur
Abmessungen	40x26x19 cm
Gewicht	6kg
Eingang	5-reihiger Eingang für externes Steuergerät

BREITE PALETTE FÜR ALLE SCHWIMMBADPUMPEN

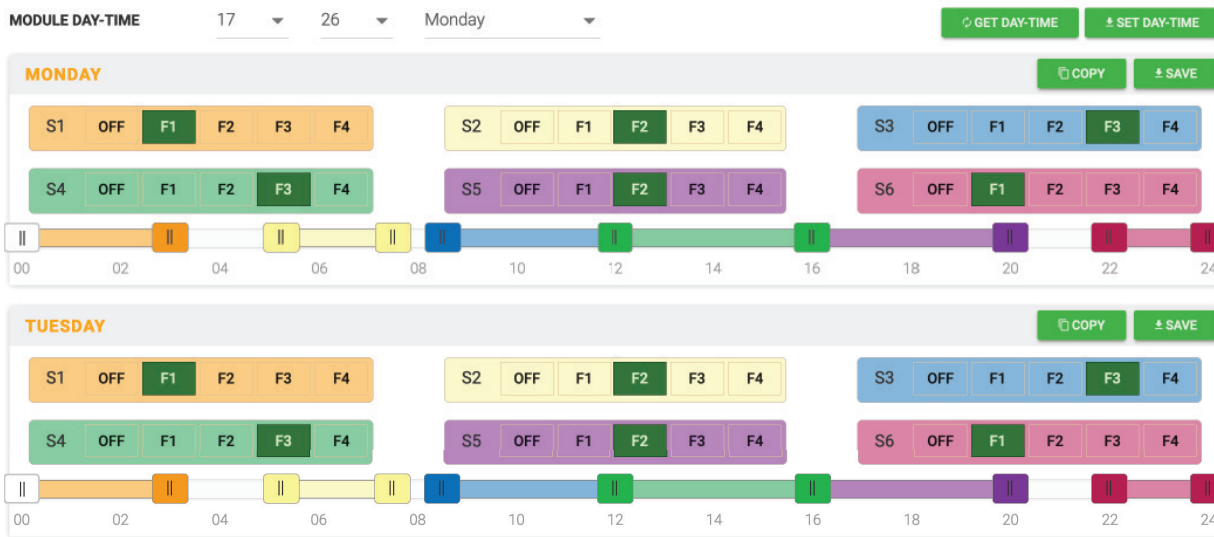
Basierend auf der langjährigen Erfahrung bei der Herstellung von Wechselrichtern realisierte MAC3 eine Produktreihe an Drehzahlreglern für Elektroschwimmbadpumpen. Dank der Entscheidung, luftgekühlte Geräte zu liefern, ist die Steuerung bereits installierter Pumpen sowie von Hochleistungspumpen für Profianlagen möglich. HC Pool ist mit einer WLAN-Antenne ausgestattet, somit erfolgt die Programmierung über PC und Smartphone.

Modell	Netzspannung	Pumpenspannung	Phasenstrom	Maximale Pumpenleistung
HCA-MM08-ADV	1 x 230Vac	1 x 230Vac	8A	1,1kw (1,5Hp)
HCA-MM12-ADV	1 x 230Vac	1 x 230Vac	12A	1,6kw (2,2 Hp)
HCA-MT10-ADV	1 x 230Vac	3 x 230Vac	10A	2,2kw (3Hp)
HCA-TT06-ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	06A	2,2kw (3Hp)
HCA-TT11-ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	11A	4kw (5,5Hp)
Großanlagen				
HCA-TT15-ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	15A	5,5kw (7,5Hp)
HCA-TT18-ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	18A	7,5kw (10Hp)
HCA-TT25-ADV	3 x 400Vac	3 x 400Vac	25A	11kw (15Hp)



WOCHENPROGRAMMIERUNG

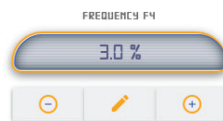
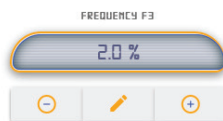
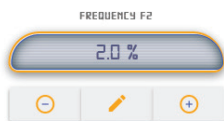
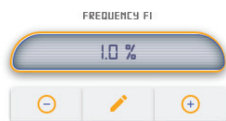
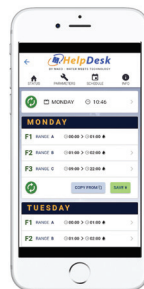
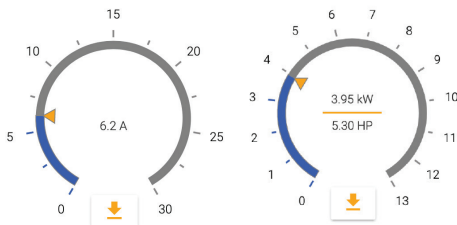
Basierend auf der langjährigen Erfahrung bei der Herstellung von Wechselrichtern realisierte MAC3eine Produktreihe an Drehzahlreglern für Elektroschwimmbadpumpen. HydroPool ist mit einer WLAN-Antenne ausgestattet. Die Wochenprogrammierung kann daher über Computer oder Smartphone erfolgen. Vorgesehen sind zwei Methoden für den Internetanschluss. Bei der Erstinstallation wird das Gerät mit dem WLAN-Netz verbunden. Mit dem PC oder Smartphone erfolgt die Verbindung mit der Web-App, die die direkte Wochenprogrammierung ermöglicht. Bei der Erstinstallation wird das Smartphone mit dem vom Gerät erzeugten WLAN-Netz verbunden. Dann wird die App geöffnet, die die Wochenprogrammierung ermöglicht.



Schnittstelle für die Programmierung

- Einstellen der Uhrzeit für Start und Stopp
 - 6 verfügbare Tageszeitzonen
 - 4 programmierbare Drehzahlen
 - Duplikation des Tagesprogramms erzeugten WLAN-Netz verbunden.
- Dann wird die App geöffnet, die die Wochenprogrammierung ermöglicht.
- *Inserimento parametri prima installazione*

CONFIGURE MAX MOTOR CURRENT CONFIGURE MAX MOTOR POWER (P1)



SOLAR POOL

Erhältlich ist auch eine HydroPool-Ausführung für Photovoltaik-Module. Das Gerät steuert eine dreiphasige Pumpe mit Asynchronmotor. Die Software maximiert die Wassermenge je nach verfügbarer Solarenergie. Auf Anfrage wird eine Schaltanlage mitgeliefert, mittels derer der automatische Wechsel zur Netzstromversorgung erfolgt, wenn die verfügbare Solarenergie nicht ausreichend ist.



NIVEAUREGLER

SCHALTANLAGEN UND FÜLLSTANDSMESSE

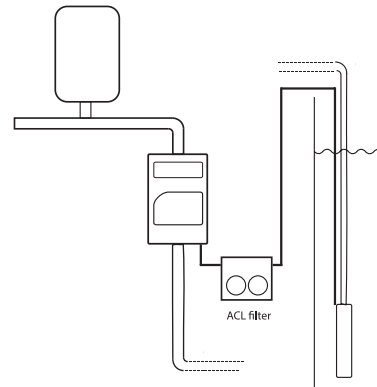
PRODUKTE FÜR AUTOKLAVEN

FREQUENZUMRICHTER

Filtri ACL



Das Anschlusskabel zwischen Wechselrichter und Pumpe schafft einen kapazitiven Effekt, der den Steuerungsmodus des Wechselrichters zur Pumpe beeinflusst. Um diesen Effekt aufzuheben, stellt MAC3eine Reihe an Adaptern für lange Verbindungen (ACL) bis zu 200 m zur Verfügung. Bei Kabellängen von über 20 m wird die Verwendung dieses Produkts empfohlen.

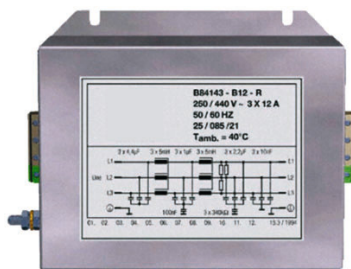


Montageposition	beliebig
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	0°C + +50°C
Typprüfung	CE
Werkstoff	verzinkter Stahl

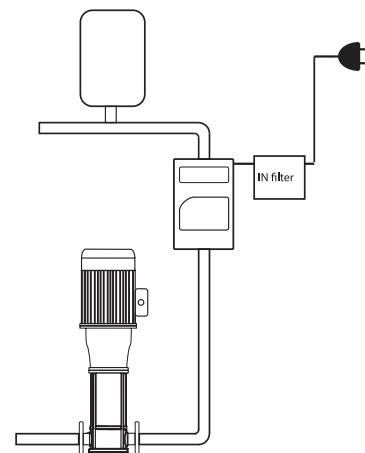
Modell	Artikel-Nr.	Pumpenspannung	Strom	Lüfter	Abmessungen (cm)	Gewicht (kg)	Hinweis
ACLM	/900600010	1 x 230Vac	10A		24x14x16	4,5	
ACLM	/900600011	1 x 230Vac	10A	x	24x14x16	4,6	
ACL	/900600005	3 x 400/230Vac	10A		24x14x16	5	
ACL	/900600006	3 x 400/230Vac	10A	x	24x14x16	5,1	
ACL	/900600013	3 x 400/230Vac	16A		24x14,5x18,5	8,5	Verlustarm/geräuscharm
ACL	/900600015	3x400/230Vac	30A		24x19,5x20	10Kg	Verlustarm/geräuscharm

Sinusfilter auf Anfrage erhältlich

Infilter



Die Mac3-Wechselrichter sind für den Hausgebrauch EMV-zertifiziert. Bei der Installation in Umgebungen, die besonders empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagieren, stellt MAC3eine Reihe zusätzlicher EMV-Filter sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Pumpen mit unterschiedlichen Stromstärken zur Verfügung, die zwischen Wechselrichter und Stromversorgung einzubauen sind.



Montageposition	beliebig
Betriebstemperatur	0°C + +50°C
Typprüfung	CE
Werkstoff	Stahl

Artikel-Nr.	Pumpenspannung	Strom Max	Abmessungen (cm)	Gewicht (kg)
/520003000	1 x 230Vac	50A	12x10,5x5	0,75
/520003010	3 x 400/230Vac	20A	10,5x11x8	0,86
/520003040	3 x 400/230Vac	10A	20x7,5x7	0,98
/520003041	3 x 400/230Vac	16A	17x15,5x8	3,8
/520003042	3 x 400/230Vac	25A	13x8,5x9	1,1

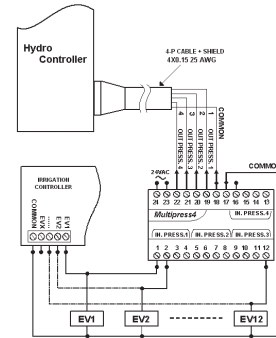
Multipress



Bei einem Bewässerungssystem sind je nach Art der Bewässerung unterschiedliche Druckwerte erforderlich. Dies beinhaltet den Einsatz einer Anlage zur Druckbeaufschlagung des Wassers, um eine angemessene Förderhöhe zu garantieren, die dem höchsten Druck standhält. Bei diesem System erfolgt KEINE Optimierung im Hinblick auf den Energieverbrauch.

MAC3 bietet ein Wechselrichter-Drucksystem, das an die herkömmlichsten Systeme zur Programmierung von Beregnungsanlagen angebunden werden kann. Einfach die einzelnen Magnetventile sowohl an die Bewässerungsanlage als auch an die Multipress-Klemmleiste anschließen. Beim Schließen eines Magnetventils positioniert sich der Wechselrichter auf dem gewünschten Druck. Dank Multipress4 und der Wechselrichtertechnik wird ein Drucksystem hergestellt, das die korrekte Förderhöhe mit einem der erforderlichen Fördermenge angepassten Energieverbrauch liefert.

Montage	DIN-Schiene
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	0°C ÷ +50°C
Stromversorgung	24V 50-60Hz
Verbrauch	1 VA
Druckkanäle	4
Magnetventileingänge	16 (4xKanal)
Max. Spannung der Magnetventile	24V 50-60Hz
Max. Stromstärke im Magnetventil	50 mA x Kanal
Typprüfung	CE
Werkstoff	PPO UL94V0
Abmessungen	10,5x9x7,3 cm
Gewicht	0,26 kg



Drucksensoren



Außenanwendung

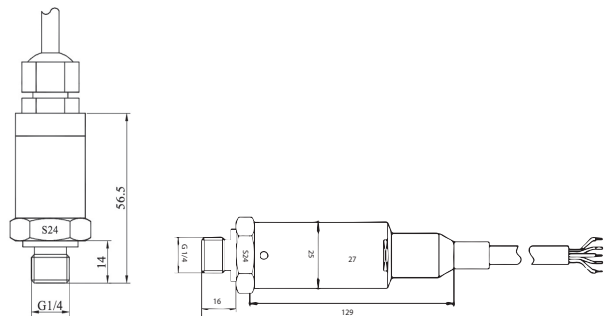
Tauchpumpe



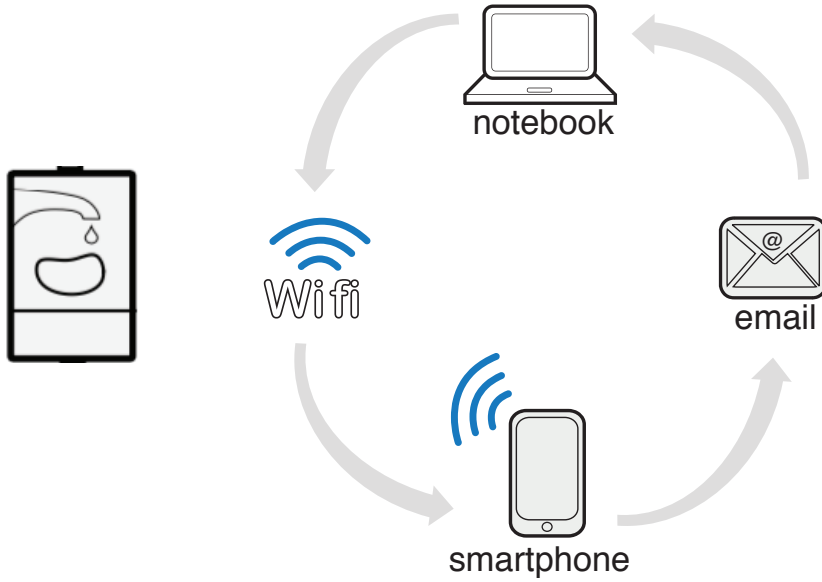
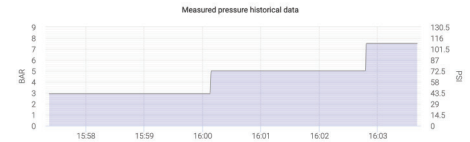
Im Lieferumfang der luftgekühlten HCA-Wechselrichter ist ein Druckschalter 4–20 mA für Außenbereiche mit einem 3 m langen Kabel enthalten. Zusätzlich zur Standardausstattung sind auch die folgenden optionalen Zubehörteile erhältlich.

Montageposition	beliebig
Schutzart	IP67 Außenanwendung IP68 (10 bar) Tauchpumpen
Betriebstemperatur	- 40 - 85°C
Anschlüsse	1/4" Gas
Stromversorgung	10-30 Vcc (external) 10-36 Vcc (submersible)
Ausgang	4-20 mA
Kabeltyp	Polyurethan, abgeschirmt/PVC
Genauigkeit	+/- 1% Skalenendwert
Typprüfung	CE
Werkstoff	Stahl

Kabel	Beschreibung	Artikel-Nr.
3 mt		PRE50C1A8M0300E
5 mt	Außenanwendung	PRE50C1A8M0500E
10 mt	4-20 mA 10 Bar	PRE50C1A8M1000E
20 mt		PRE50C1A8M2000E
3 mt	Tauchpumpe	PRS50C1A8M0300E
10 mt	4-20 mA 10 Bar	PRS50C1A8M1000E
20 mt		PRS50C1A8M2000E



Mac3 – stets vertraut mit den neuesten Technologien – hat ein internetbasiertes System entwickelt für die Fernsteuerung und den technischen Support. Erstinstallation, Wartung, Alarmmeldungen, Überwachung der Anlagealles geschieht auf Knopfdruck.



Web System

System für die Fernsteuerung und technischen Support. Über eine WiFi-Verbindung können alle Mac3-Geräte mit einer Help Desk-Plattform verbunden werden.

- Registrierung vor der ersten Installation.
- Echtzeitsteuerung auf Basis von Indikatoren.
- Datenspeicher mit Grafiken und Durchschnittswerten.
- Echtzeitempfang von Alarmmeldungen über E-Mail.
- Speichern von Warn- und Alarmmeldungen.

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONALITÄT

HC Pool bietet als zusätzliche Funktion die Möglichkeit, eine Wochenplanung zu konfigurieren.



End User



- ▶ Real-time Control
- ▶ Historical Data
- ▶ E-mail Alerts

Installer



- ▶ Quick Configuration
- ▶ System Monitoring
- ▶ E-mail Alerts



Web App

System für die Fernsteuerung und technischen Support. Über eine WiFi-Verbindung können alle Mac3-Geräte mit einer Help Desk-Plattform verbunden werden.

- Registrierung vor der ersten Installation.
- Anzeige und Änderung von Daten.
- Firmware update.

HC Pool bietet als zusätzliche Funktion die Möglichkeit, eine Wochenplanung zu konfigurieren.



NIVEAUREGLER

SCHALTANLAGEN UND FÜLLSTANDSMESSER

PRODUKTE FÜR AUTOKLAVEN

FREQUENZUMRICHTER



WATER MEETS TECHNOLOGY

WATER MEETS TECHNOLOGY - HERE YOU MEET MAC3

Anfragen, Bestellungen, Anregungen zum Thema Inverter bitte an

Xcon Udo Nacke e.K.

Tel. 0 52 42 5 77 4 66 ° Fax 0 52 42 5 77 4 68 ° info@xcon.de

www.mac3.it/de ° www.xcon.de