Invertek Drives.de

Pumpensteuerung

eco OPTIDRIVE™

AC Frequenzumrichter

PUMPENSTEUERUNG

Energieeffizienter Pumpbetrieb mit OPTIFLOW™

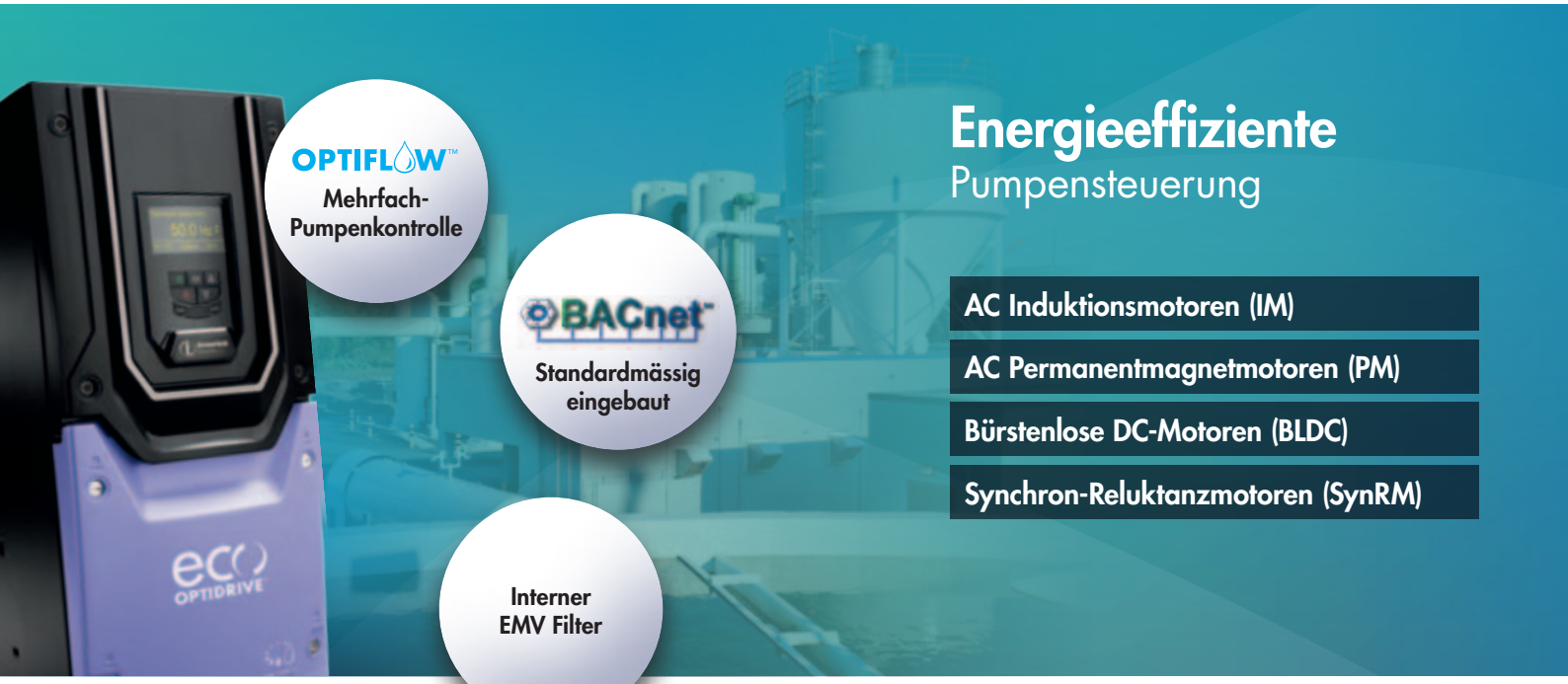
BACnet
Standardmässig eingebaut

0,75–250 kW / 1–350 HP
200–600V 1 & 3-Phasen Eingang

eco OPTIDRIVE™

AC Frequenzumrichter

0,75 – 250 kW / 1 – 350 HP
200 – 600V 1 & 3-Phasen Eingang



Energieeffizienter Pumpenbetrieb

Die gewählte Pumpe bzw. Pumpengruppe muss auch bei maximalem Durchfluss einen optimalen Betrieb gewährleisten können. Bei vielen Anwendungen wird dieser maximale Fluss nur selten benötigt, weshalb die Pumpe über längere Zeit unterhalb der maximalen Flusskapazität betrieben wird. Durch Anpassen der Pumpenleistung an den tatsächlichen Durchfluss lassen sich erhebliche Energieeinsparungen realisieren.

Mit dem Optidrive Eco Pumpe und seinem speziellen Design können Sie das Energiesparpotenzial Ihrer Pumpenanwendungen ausschöpfen und weitere Vorteile realisieren, darunter geringere Installations- und Wartungskosten bzw. Standzeiten. Zudem werden alle Produkte von Invertek stets mit höchster Bedienerfreundlichkeit hergestellt, will heissen, moderne Funktionen lassen sich ganz ohne umfassendes Know-how einer Vielzahl von Parametern aktivieren. Der Optidrive Eco Pumpe bietet eine einfache Menüstruktur mit Standardparametern für beste Flexibilität ohne unnötige Komplexität.

Das Ergebnis: eine moderne Pumpensteuerung mit einfacher Installation und effizientem Betrieb.

IP55 / NEMA 12

IP66 / NEMA 4X

Energiesparrechner

Berechnen Sie Ihre potenziellen Energieeinsparungen, CO_2 Emissionen und finanziellen Einsparungen

www.invertekdrives.de/energiesparrechner

Download on the App Store

GET IT ON Google play

Energie sparen, CO_2 senken

Energie sparen

Der Eco Vektorbetrieb, basierend auf der fortschrittlichen Motorsteuerung von Invertek, bietet einen hocheffizienten Pumpenbetrieb, und zwar durch kontinuierliche Anpassung der Leistung an den benötigten Fluss.

Fortschrittliche Sleep- & Wake-Funktionen bieten eine maximale Energieersparnis durch Ausschalten der Pumpe bei Nichtverwendung

Geld sparen

OPTIFLOW™ Die Optiflow-Technologie ermöglicht den einfachen Betrieb mehrerer Pumpen ohne die Notwendigkeit einer SPS

Die Pumpenblockierungserkennungs- und -reinigungsfunktion sorgt für eine drastische Reduzierung der Wartungsanforderungen

Die integrierte SPS-Funktion ermöglicht die Programmierung massgeschneiderter Anwendungen direkt über den Umrichter

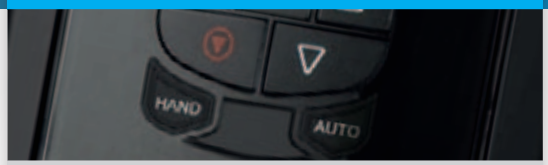
Zeit sparen

Einfache Parametereinstellungen erlauben eine schnelle Inbetriebnahme des Pumpensteuersystems

Die Betriebskurvenfunktion überwacht den normalen Pumpenbetrieb und reagiert flexibel auf veränderte Betriebsbedingungen

Das anpassbare OLED-Displaybietet unter allen Bedingungen eine exzellente Darstellung von Status und Betrieb des Umrichters

Hauptfunktionen



- ECO Vektor-Motorsteuerung
- Standard-Induktionsmotoren
  - AC Permanentmagnetmotoren
  - Bürstenlose DC-Motoren
  - Synchron-Reluktanzmotoren
- Energieoptimiertes Design
- Interner EMV Filter
- Geräuscharmer Betrieb

Maximale Pumpeneffizienz

Einzigartige sensorlose Eco Vektorsteuerung

Der Optidrive Eco Pumpe verwendet eine fortschrittliche Motorsteuerung, die eine hohe Effizienz gewährleistet. Der Betrieb mit gängigen IM-, Permanentmagnet- oder Synchron-Reluktanzmotoren ist ebenfalls möglich, und das ganz ohne Messwertgeber oder optionale Module. Einfach die Parameter für den angeschlossenen Motor konfigurieren, Autotuning durchführen und starten!

Die Eco Vektortechnologie führt eine Echtzeit-Anpassung an die effizientesten Betriebsbedingungen für die angeschlossene Last durch. Das Ergebnis: eine Reduzierung des Energieverbrauchs um 2-3 % im Vergleich zu herkömmlichen AC-Umrichtern sowie eine Einsparung langfristiger Kosten, die für einen Motor mit höherem Wirkungsgrad anfallen würden.

Energieoptimiertes Design

Die Modelle des Optidrive Eco Pumpe bis Baugrösse 5 sind anstatt der traditionell für die DC-Verbindung verwendeten elektrolytischen mit Folienkondensatoren ausgestattet. Diese Kondensatoren arbeiten mit weniger Verlust und benötigen dazu keine AC-, DC- oder Schwingdrosseln, wodurch sich die Gesamteffizienz des Umrichters weiter steigern lässt. Im Vergleich zu herkömmlichen AC-Frequenzumrichtern werden so die Effizienz um 4 % verbessert, der Gesamtverzerrungsfaktor des Versorgungsstroms (iTHD) reduziert, die Wirkleistung gesteigert und der Gesamt-Eingangsstrom verringert. Dies wiederum führt zu Kosteneinsparungen durch kleinere Kabelquerschnitte, niedrigere Sicherungswerte und Versorgungstransformator-Nennleistungen.

OPTIFLOW™ Mehrfach-Pumpenkontrolle

Eingebettete Steuertechnik für Mehrfach-Pumpensysteme

Flexible Pumpwerksteuerung

ohne SPS oder Pumpsteuereinheiten

Pumpenansaugmodus

Pumpenansaugbetrieb mit Rohrbrucherkennung

Der Pumpenansaugbetrieb erlaubt es, die Pumpe in einem sicheren Modus zu starten, um eine durchgängige Befüllung und Druckbeaufschlagung von Verrohrung und System sicherzustellen. Niedrigdruck-Warnungen werden beim Systemstart ignoriert, um ein korrektes Ansaugen zu ermöglichen, während ein Failsafe-Timeout den Weiterbeirieb der Pumpe im Falle eines Anlauffehlers verhindert. Dadurch werden Wasserhämmern (wie Rohrbruch) und Schäden an den Sprinklerköpfen verhindert.

Für den Ansaugmodus wird ein Zeitlimit eingestellt, während dem der Druck im System den Mindestwert erreichen muss. Ein Fehler im System beim Druckaufbau deutet auf ein Leck oder einen Rohrbruch innerhalb des Pumpensystems hin und führt zu einem Abschalten der Pumpe durch den Optidrive Eco Pumpe. Im Normalbetrieb wird der Systemdruck kontinuierlich mit dem Mindestwert abgeglichen, sodass ein Rohrbruch nur dazu führen kann, dass der Umrichter den Trip „Niedrigdruck“ auslöst und die Pumpe abschaltet.

Vollständige Kontrolle

Ein einzelner „Master“-Antrieb kontrolliert und überwacht den Systembetrieb. Steuerverbindungen bestehen nur zu diesem Umrichter, was Installationszeit und Kosten spart.

Einfache Verbindung

Zusätzliche Umrichter lassen sich per RJ45-Verbindung im Handumdrehen und ohne grossen Aufwand im System installieren.

Flexible Lösung

Das System kann in jeder Konfiguration mit bis zu fünf Pumpen arbeiten, z.B. Last/Assistenz/Standby Lastpumpen werden automatisch gedreht, wodurch eine maximale Lebensdauer und Systemeffizienz sichergestellt wird.

Energieeffizienter Pumpbetrieb mit OPTIFLOW™

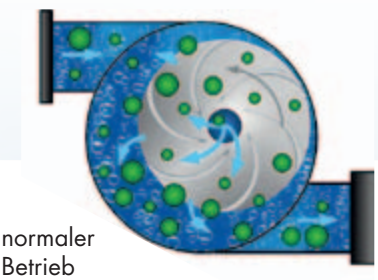
UmrichterOPTIFLOW™ in Aktion

Zum Anzeigen Code scannen oder folgende Website besuchen:
http://youtu.be/9QQ89bQYdfs

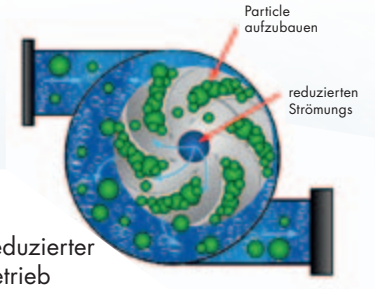
Vermeidung von Pumpen-Standzeiten

Erkennung/Beseitigung von Blockierungen

Der Optidrive Eco Pumpe kann Blockierungen erkennen und einen programmierten Reinigungszyklus auslösen, um die Pumpen automatisch zu reinigen und längere Standzeiten zu vermeiden.



normaler Betrieb



Reduzierter Betrieb

Trockenlaufschutz

Mit dem Optidrive Eco Pumpe lassen sich Geschwindigkeit/Leistung einer Pumpe analysieren und Warnungen bei Trockenlauf ausgeben bzw. eine automatische Abschaltung durchführen, um Hitze-/Reibungsschäden zu vermeiden.

Warmlauffunktion für den Motor

Der Optidrive Eco Pumpe unterstützt eine Warmlauffunktion für den Motor, um sicherzustellen, dass sich bei Nichtbetrieb und vor dem Starten keine Feuchtigkeit im Motor sammeln kann. Zusätzlich kann die Warmlauffunktion für den Motor genutzt werden, damit sich kein Kondensat auf dem Motor bildet, da er unmittelbar nach dem Abschalten sofort abkühlt. Diese Funktion ist vollständig konfigurierbar, was bedeutet, dass die Pumpe im Bedarfsfall immer verfügbar ist.

Pumpenrührzyklus

Wird die Pumpe für die eine bestimmte festgelegte Dauer nicht verwendet, kann ein konfigurierbarer Reinigungszyklus zum Entfernen von Sedimenten gestartet werden, um einen jederzeitigen Einsatz der Pumpe im Bedarfsfall zu gewährleisten.

Zusammenfassung

- Alle Umrichter arbeiten mit variabler Drehzahl und sorgen so für eine maximale Energieersparnis.
- Die Betriebszeit (Betriebsstunden) wird automatisch angepasst bzw. die Betriebspumpen werden gewechselt
- Automatische Systemrekonfiguration im Falle eines Fehlers der Pumpe (einschliesslich der Master-Pumpe).
- Kontinuierlicher Systembetrieb, auch bei Einzelabschaltung von Umrichtern (einschliesslich des Master-Umrichters).
- Kommunikation und +24V-Kontrollspannung zwischen den Umrichtern über das Standard RJ45 Patchkabel.
- Individuelle Wartungsanzeige für jede Pumpe.
- Jede Pumpe kann per Knopfdruck in den manuellen Betrieb geschaltet werden und meldet sich bei Zurückschaltung in den Automatikbetrieb selbstständig wieder im Netzwerk an.
- Bei der Abwasserbehandlung können für jede Pumpe eine Blockierungs-/Verschmutzungserkennung und ein automatischer Schmutzentfernungs-/Pumpenreinigungszyklus eingestellt werden.
- Optionale Netzstromunterbrechung mit Sperre für eine sichere Pumpenwartung.
- Die Optiflow-Funktionen werden über eine einfache Parameter- bzw. intelligente Umrichter-Selbstkonfiguration verwaltet.

Konsistenter Durchfluss

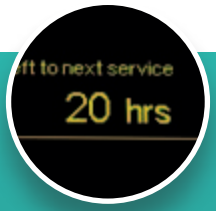
Die benötigten Druck- und Durchflusswerte werden unabhängig von der Anzahl der eingesetzten Pumpen beibehalten. Wenn es die Situation erfordert, werden bei Bedarf automatisch zusätzliche Pumpen eingebunden bzw. wieder ausgeschaltet.

Reduzierte Standzeiten

Im Falle eines Fehlers oder wenn eine Pumpe zu Wartungszwecken getrennt werden muss, setzt das System den Betrieb automatisch mit den verbleibenden Pumpen fort. Die Netzstromleistung kann ebenfalls komplett vom Master-Antrieb und ohne Auswirkungen auf die Slave-Antriebe getrennt werden.

Umrichterfunktionen

Eine zuverlässige und kompakte Umrichterreihe für die Pumpensteuerung



Wartungsintervall-Timer
und Betriebsstundenzähler

Interner
EMV Filter

Erfüllt globale
EMV-Normen

Mehrsprachiges
OLED-Display

Hand-/Auto-Tastenfeld

Gehäuseoptionen

IP66 mit optionalem
Netztrennschalter

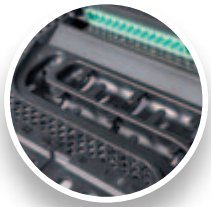
Steckbare
Klemmen

OLED-Display

Standardmässig installiert bei allen IP55- & IP66-Modellen

- Klare mehrzeilige Textanzeige
- Lagerung: –10 bis 50°C
- Grosser Betrachtungswinkel, beste Lesbarkeit im Hellen wie im Dunklen
- Benutzerdefinierbare Displays
- Auswahl von mehreren Sprachen

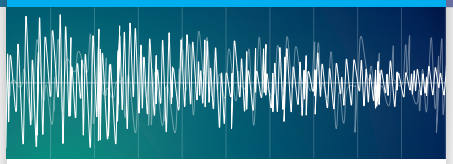
Langlebiger
Doppelkugellager-Lüfter



Integrierte
Kabelführung

Energieeffizienter Pumpbetrieb mit OPTIFLOW™

Geräuschreduktion



Geräuscharmer Motorenbetrieb

Die Wahl einer hohen Schaltfrequenz (bis zu 32 kHz) stellt sicher, dass Motorengeräusche minimiert werden.

Leise Systemmechanik

Die Konfiguration einer einfachen Ausblendfrequenz verhindert Zugspannungen und Geräusche durch mechanische Schwingungen in der Verrohrung.

Leiser Umrichterbetrieb

Temperaturgeregelte Kühllüfter stellen einen leisen Betrieb in Phasen mit reduzierter Last sicher.

Geräuschreduktion durch Geschwindigkeitssteuerung

Eine optimale Motorgeschwindigkeit ermöglicht erhebliche Energieeinsparungen und reduzierte Motorengeschräusche.

Reduzierte harmonische Verzerrungen

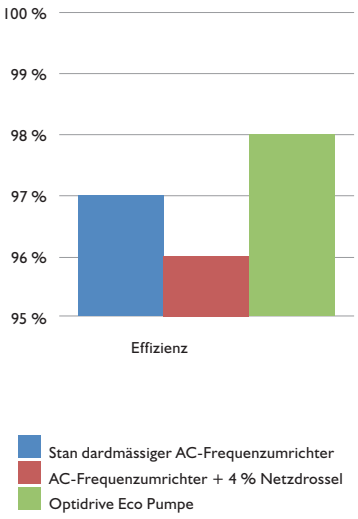
Der Optidrive Eco Pumpe integriert ein innovatives Design zur Verbesserung der Gesamteffizienz bzw. Minimierung harmonischer Verzerrungen. Alle für den Betrieb mit 3 Phasen vorgesehenen Umrichter bis zur Baugrösse 5 verwenden für die DC-Verbindung Folienkondensatoren, die eine extrem niedrige harmonische Verzerrung ohne Effizienzeinbussen ermöglichen. Alle Baugrössen ab 6 und höher integrieren DC-Chokes und traditionelle elektrolytische Kondensatoren.

Die Optidrive Eco Pumpe-Produktreihe erfüllt die Norm EN61000-3-12.

Der Optidrive Eco Pumpe – effizienter geht nicht

- Verbesserte Effizienz, geringere Kosten über die gesamte Lebensdauer: So lassen sich durch eine Verbesserung der Effizienz um 1 % bei einer Last von 37 kW, die 10 Stunden täglich, 5 Tage pro Woche, 50 Wochen im Jahr versorgt wird, pro Jahr Energieeinsparungen von über 100 kWh erzielen
- Verbesserte Wirkleistung – keine zusätzlichen Auslagen etc.
- Geringere Netzspannung

Vergleich der typischen Effizienz beim Optidrive Eco Pumpe und anderen AC-Frequenzumrichtern



Optionen & Zubehör

Peripherieoptionen für die Integration des Optidrive Eco Pumpe mit Ihren HLK-Systemen

Optistick

Schnellinbetriebnahme-Tool

Kopieren von Parametern zwischen Umrichtern per Drahtlos- oder Plugin-Technologie.

OPT-2-STICK-IN

Optipad

Remote-Tastenfeld & OLED Anzeige

IP55 Bedienerschnittstelle für die Bedienfeldmontage.

- Klare mehrzeilige Textanzeige
- Auswahl mehrerer Sprachen
- Benutzerdefinierbare Displays

OPT-2-OPPAD-IN

Energieeffizienter Pumpbetrieb mit OPTIFLOW™

OptiTools Studio

Leistungsfähige PC-Software

Umrichterinbetriebnahme und Parametersicherung

- Echtzeit-Parameterkonfiguration
- Umrichternetzwerkkommunikation
- Parameter-Upload, -Download & -Speicherung
- Einfache SPS-Funktionsprogrammierung
- Software-Überwachung und -Datenprotokollierung in Echtzeit
- Echtzeit-Datenüberwachung

Kompatibel mit Windows XP, Windows Vista & Windows 7

Feldbus-Schnittstellen

BACnet/IP
OPT-2-BNTIP-IN

PROFIBUS DP
OPT-2-PROFB-IN

DeviceNet
OPT-2-DEVNT-IN

EtherNet/IP
OPT-2-ETHNT-IN

Modbus TCP
OPT-2-MODIP-IN

PROFINET
OPT-2-PFNET-IN

EtherCAT
OPT-2-ETCAT-IN

Plugin-Optionen

Erweiterter E/A
OPT-2-EXTIO-IN

- 3 zusätzliche Digitaleingänge
- Zusätzlicher Relaisausgang

Kaskadenregelung
OPT-2-CASCD-IN

3 zusätzliche Relaisausgänge

BACnet und Modbus RTU onboard per Standard

Netztrennschalter

Netztrennschalter (optional)

Die Baugrössen 2 & 3 können werkseitig mit einem integrierten abschliessbaren Hauptschalter geordert werden. Für die Baugrössen 4 & 5 ist optional ein anschraubbarer Hauptschalter verfügbar

Produktcodes:
Baugrösse 4 = OPT-2-ISOL4-IN
Baugrösse 5 = OPT-2-ISOL5-IN

	kW	HP	Strom	Bau-grösse	Typenbezeichnung	Produktfamilie	Geräte-Generation	Baugrösse	Spannungsklasse	Ausgangsstrom	Anzahl Eingangsphasen	EMV Filter	1 Quadrant	Schutzart	Anzeige	PCB-Beschichtung
200–240V ± 10% 1 Phasen-Eingang	0,75	1	4,3	2	ODV - 3 - 2 2 0043 - 1 F 1 # - # N											
	1,5	2	7	2	ODV - 3 - 2 2 0070 - 1 F 1 # - # N											
	2,2	3	10,5	2	ODV - 3 - 2 2 0105 - 1 F 1 # - # N											
200–240V ± 10% 3 Phasen Eingang	0,75	1	4,3	2	ODV - 3 - 2 2 0043 - 3 F 1 # - # N											
	1,5	2	7	2	ODV - 3 - 2 2 0070 - 3 F 1 # - # N											
	2,2	3	10,5	2	ODV - 3 - 2 2 0105 - 3 F 1 # - # N											
	4	5	18	3	ODV - 3 - 3 2 0180 - 3 F 1 # - # N											
	5,5	7,5	24	3	ODV - 3 - 3 2 0240 - 3 F 1 # - # N											
	7,5	10	30	4	ODV - 3 - 4 2 0300 - 3 F 1 N - T N											
	11	15	46	4	ODV - 3 - 4 2 0460 - 3 F 1 N - T N											
	15	20	60	5	ODV - 3 - 5 2 0600 - 3 F 1 N - T N											
	18,5	25	72	5	ODV - 3 - 5 2 0720 - 3 F 1 N - T N											
	22	30	90	5	ODV - 3 - 5 2 0900 - 3 F 1 N - T N											
	30	40	110	6	ODV - 3 - 6 2 1100 - 3 F 1 N - T N											
	37	50	150	6	ODV - 3 - 6 2 1500 - 3 F 1 N - T N											
	45	60	180	6	ODV - 3 - 6 2 1800 - 3 F 1 N - T N											
	55	75	202	7	ODV - 3 - 7 2 2020 - 3 F 1 N - T N											
	75	100	248	7	ODV - 3 - 7 2 2480 - 3 F 1 N - T N											
380–480V ± 10% 3 Phasen Eingang	0,75	1	2,2	2	ODV - 3 - 2 4 0022 - 3 F 1 # - # N											
	1,5	2	4,1	2	ODV - 3 - 2 4 0041 - 3 F 1 # - # N											
	2,2	3	5,8	2	ODV - 3 - 2 4 0058 - 3 F 1 # - # N											
	4	5	9,5	2	ODV - 3 - 2 4 0095 - 3 F 1 # - # N											
	5,5	7,5	14	3	ODV - 3 - 3 4 0140 - 3 F 1 # - # N											
	7,5	10	18	3	ODV - 3 - 3 4 0180 - 3 F 1 # - # N											
	11	15	24	3	ODV - 3 - 3 4 0240 - 3 F 1 # - # N											
	15	20	30	4	ODV - 3 - 4 4 0300 - 3 F 1 N - T N											
	18,5	25	39	4	ODV - 3 - 4 4 0390 - 3 F 1 N - T N											
	22	30	46	4	ODV - 3 - 4 4 0460 - 3 F 1 N - T N											
	30	40	61	5	ODV - 3 - 5 4 0610 - 3 F 1 N - T N											
	37	50	72	5	ODV - 3 - 5 4 0720 - 3 F 1 N - T N											
	45	60	90	5	ODV - 3 - 5 4 0900 - 3 F 1 N - T N											
	55	75	110	6	ODV - 3 - 6 4 1100 - 3 F 1 N - T N											
	75	100	150	6	ODV - 3 - 6 4 1500 - 3 F 1 N - T N											
	90	150	180	6	ODV - 3 - 6 4 1800 - 3 F 1 N - T N											
	110	175	202	7	ODV - 3 - 7 4 2020 - 3 F 1 N - T N											
	132	200	240	7	ODV - 3 - 7 4 2400 - 3 F 1 N - T N											
	160	250	302	7	ODV - 3 - 7 4 3020 - 3 F 1 N - T N											
	200	300	370	8	ODV - 3 - 8 4 3700 - 3 F 1 2 - T N											
	250	350	450	8	ODV - 3 - 8 4 4500 - 3 F 1 2 - T N											
480–525V ± 10% 3 Phasen Eingang	132	175	185	7	ODV - 3 - 7 5 1850 - 3 0 1 N - T N											
	150	200	205	7	ODV - 3 - 7 5 2050 - 3 0 1 N - T N											
	185	250	255	7	ODV - 3 - 7 5 2550 - 3 0 1 N - T N											
	200	270	275	7	ODV - 3 - 7 5 2750 - 3 0 1 N - T N											
500–600V ± 10% 3 Phasen Eingang	0,75	1	2,1	2	ODV - 3 - 2 6 0021 - 3 0 1 # - # N											
	1,5	2	3,1	2	ODV - 3 - 2 6 0031 - 3 0 1 # - # N											
	2,2	3	4,1	2	ODV - 3 - 2 6 0041 - 3 0 1 # - # N											
	4	5	6,5	2	ODV - 3 - 2 6 0065 - 3 0 1 # - # N											
	5,5	7,5	9	2	ODV - 3 - 2 6 0090 - 3 0 1 # - # N											
	7,5	10	12	3	ODV - 3 - 3 6 0120 - 3 0 1 # - # N											
	11	15	17	3	ODV - 3 - 3 6 0170 - 3 0 1 # - # N											
	15	20	22	4	ODV - 3 - 4 6 0220 - 3 0 1 N - T N											
	18,5	25	28	4	ODV - 3 - 4 6 0280 - 3 0 1 N - T N											
	22	30	34	4	ODV - 3 - 4 6 0340 - 3 0 1 N - T N											
	30	40	43	4	ODV - 3 - 4 6 0430 - 3 0 1 N - T N											
	37	50	54	5	ODV - 3 - 5 6 0540 - 3 0 1 N - T N											
	45	60	65	5	ODV - 3 - 5 6 0650 - 3 0 1 N - T N											
	55	75	78	5	ODV - 3 - 5 6 0780 - 3 0 1 N - T N											
	75	100	105	6	ODV - 3 - 6 6 1050 - 3 0 1 N - T N											
	90	125	130	6	ODV - 3 - 6 6 1300 - 3 0 1 N - T N											
	110	150	150	6	ODV - 3 - 6 6 1500 - 3 0 1 N - T N											

Schutzart- und Anzeigenausführungen

Ersetzen Sie # in der Typenbezeichnung mit den farbcodierten Optionen

X-TN

IP66
ohne Netztrennschalter
mit OLED Anzeige

D-TN

IP66
mit Netztrennschalter
und OLED Anzeige

2-SN

IP20
LED Anzeige

N-TN

IP55
OLED Anzeige

2-TN

IP20
OLED Anzeige

Technische Daten

Netzanschlusswerte	Netzspannungsbereich	200 – 240V ± 10% 380 – 480V ± 10% 500 – 600V ± 10%
	Netzfrequenz	48 – 62 Hz
	Verschiebungsfaktor	> 0,98
	Phasenabweichung Eingangsspannung	3% maximum erlaubt
	Einschaltstrom	< Nennstrom
	Einschaltzyklen	120 pro Stunde – gleichmässig verteilt
Motoranschlusswerte	Ausgangsleistung	230V 1 Ph. Eingang: 0,75–2,2 kW (1–3 HP) 230V 3 Ph. Eingang: 0,75–75 kW (1–100 HP) 400V 3 Ph. Eingang: 0,75–250 kW 460V 3 Ph. Eingang: 1–350 HP 575V 3 Ph. Eingang: 0,75–110 kW (1–120 HP)
	Überlast	110 % für 60 Sekunden
	Ausgangsfrequenz	0 – 120 Hz, 0,1 Hz Auflösung
	Typischer Wirkungsgrad	> 98 %
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	Lagerung: –40 bis 60°C Betrieb: –10 bis 50°C
	Aufstellhöhe	Bis zu 1000 m ASL ohne Leistungsminderung Bis maximal 2000 m UL-getestet Bis maximal 4000 m (nicht UL)
	Luftfeuchtigkeit	Max. 95 %, nicht kondensierend
	Rüttelfestigkeit	Entspricht IEC 60068-2-6 Sinusförmige Erschütterung 10 – 57 Hz bei 0,075 mm Pk 57 – 150 Hz bei 1g Pk
Schutzart	Schutzklasse	IP20, IP55, IP66
Programmierung	Tastatur	Integriertes Tastenfeld standardmässig Remote-Tastenfeld (optional)
	Anzeige	Eingebautes mehrsprachiges OLED-Display (IP55 & IP66) LED-Display mit 7 Segmenten (IP20)
	PC	OptiTools Studio
Regler-Funktionen	Betriebsart	Sensorlose Eco Vektorsteuerung Permanentmagnetmotoren (offener Regelkreis) BLDC-Vektor (offener Regelkreis) Synchron-Reluktanzmotoren (offener Regelkreis)
	Schaltfrequenz	4 – 32 kHz effektiv
	Stoppmethode	Rampenstopp: Konfigurierbar von 1 - 600 Sekunden Freilaufstopp
	Bremsen	Motorflussbremsung
	Sperrfrequenz	Single Point, vom Bediener einstellbar
	Sollwert Regelung	Analogsignal: 0 bis 10 Volt; 10 bis 0 Volt; –10 bis +10 Volt; 0 bis 20 mA; 20 bis 0 mA; 4 bis 20 mA; 20 bis 4 mA Digital: Motorisiertes Potentiometer (Tastenfeld); Modbus RTU; BACnet MS/TP
Feldbus	Eingebaut	BACnet MS/TP: Anwendungsspezifischer BACnet Controller; 9,6 – 76,8 kbps wählbar; Datumsformat: 8N1, 8N2, 8E1, 8O1 Modbus RTU: 9,6 – 115,2 kbps wählbar; 8N1, 8N2, 8E1, 8O1
	Optional	BACnet/IP: Bacnet IP Plugin-Schnittstelle; Zwei LAN-Anschlüsse; Gerätenetzknoten Andere: PROFIBUS DP (DPV1); PROFINET IO; DeviceNet; EtherNet/IP; EtherCAT; Modbus TCP

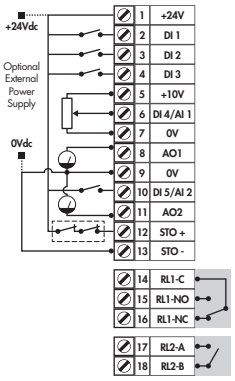
E/A Funktionen	Spannungsversorgung	24 Volt DC, 100 mA, mit Kurzschlussschutz 10 Volt DC, 5 mA für Potentiometer
	Programmierbare Eingänge	Standard 5 gesamt (optional 3 zusätzlich) 3 digital (optional 3 zusätzlich) 2 analog/digital wählbar
	Digitale Eingänge	8 – 30 Volt DC, interne oder externe Versorgung Antwortzeit: < 4ms
	Analoge Eingänge	Auflösung: 12 Bit Antwortzeit: < 4ms Genauigkeit: < 1 % des Skalenendwerts Parameter einstellbar für Skalierung und Offset
	Programmierbare Ausgänge	4 gesamt (optional 3 zusätzlich) 2 analog/digital 2 Relais (optional 3 zusätzlich)
	Relaisausgänge	Maximale Spannung: 250 VAC, 30 VDC Schaltstromkapazität: 6A AC, 5A DC
	Analog Ausgänge	0 bis 10 Volt 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA
Steuer-und Regelfunktionen	PID-Regelung	Interne PID-Regelung Mehrfach-Sollwert-Auswahl Standby-/Sleep-Modus Boost-Funktion
	Brand-Notfall-Modus	Bidirektional Wählbarer Drehzahlsollwert (Fest/PID/Analog/Feldbus)
	Lastüberwachung	Schutz vor zu hohem Drehmoment (Lüfter/Pumpe blockiert) Schutz vor zu niedrigem Drehmoment (Riemenbruch/Welle/Laufrad) Pumpenblockierungserkennung mit Reinigung
	Betrieb/Assistent/Standby	Integrierter Support für mehrere Pumpen Automatisches Umschalten bei Fehler Automatisches Umschalten bei Laufzeit Komplett redundant
Pumpensteuerfunktionen	Pumpenblockierungserkennung	Überwachung der Pumpenlast mit Autotuning-Funktion, konfigurierbar durch den Bediener
	Pumpenreinigung	Einstellbarer bidirektionaler Pumpenreinigungszyklus
	Mehrfach-Pumpenkontrolle	Kontrolle von Pumpen mit fester Drehzahl über den optionalen Kaskadenregelmodus Kontrolle von Betrieb, Assistenz und Standby bei Pumpen mit variabler Drehzahl über ein internes Master-Slave-Netzwerk
	Pumpen-Rührwerk	Automatische Rührfunktion der Pumpe
Wartung & Diagnose	Fehlerspeicher	Letzte 4 Auslösungen mit Datenstempel gespeichert
	Messdatenerfassung	Messdatenerfassung von Fehlern für diagnostische Zwecke: Ausgangsstrom Temperatur des Antriebs DC-Bus-Spannung
	Wartungsanzeige	Wartungsanzeige mit benutzerdefinierten Wartungsintervallen Onboard-Überwachung der Lebensdauer
	Überwachung	Betriebsstundenzähler Rückstellbarer & nicht-rückstellbarer kWh-Zähler Kühllüfter-Betriebsstunden
Berücksichtigte Normen	Niederspannungsrichtlinie	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe. EMV-Anforderungen
	EMV Richtlinie	2004/108/EC 230V 1 Ph. Gefilterte Einheiten: Kategorie C1 gemäss EN61800-3:2004 400V 3 Ph. Einheiten: Kategorie C2 gemäss EN61800-3:2004
	Maschinenrichtlinie	2006/42/EC
	Konformität	CE, UL, C-Tick, EAC
	Harmonische Verzerrungen	EN61000-3-12

Modellcodeführer

ODV-3-340140-3F1#-#N

- Produktfamilie
- Geräte-Generation
- Baugrösse
- Spannungsklasse: 200–240V = 2; 380–480V = 4; 480–525V = 5; 500–600V = 6
- Ausgangsstrom
- Anzahl Eingangsphasen: Einphasig = 1; Dreiphasig = 3
- EMV Filter: Kein interner EMV Filter = 0; Interner EMV Filter = F
- Bremstransistor: Kein Bremstransistor = 1
- Schutzart: IP20 = 2; IP55 = N; IP66 nicht geschaltet = X; IP66 mit Trennschalter = D
- Anzeige: LED-Display mit 7 Segmenten = S; OLED = T
- PCB-Beschichtung: Standardbeschichtung = N

Verbindungsdiagramm



Funktion	Standardeinstellung
24 Volt DC Ausgang, 100 mA max./24 Volt DC Eingang	
Digitaleingang 1	Umrichterfreigabe
Digitaleingang 2	Analog/Auswahl voreingestellter Geschwindigkeit 1
Digitaleingang 3	Lokal-/Fernreferenz wählbar
+10 Volt Stromversorgung 5 mA	
Analogeingang 1	Lokaler Drehzahlwert
0 Volt	
Analogausgang 1	Motordrehzahl
0 Volt	
Analogeingang 2	Remote-Drehzahlwert
Analogausgang 2	Motorstrom
Safe Torque Off-Eingang	
Safe Torque Off-Eingang	
Ausgangsrelais 1	Umrichter in Ordnung/Fehler
Ausgangsrelais 2	Umrichter arbeitet

NICHT MASSSTABSGETREU

	Baugrösse	IP20 2	IP20 3	IP66 2	IP66 3	IP55 4	IP55 5	IP55 6	IP55 7	IP20 8
mm	Höhe	221	261	257	310	450	540	865	1280	995
mm	Breite	110	131	188	211	171	235	330	330	482
mm	Tiefe	185	205	239	266	252	270	330	360	480
kg	Gewicht	1,8	3,5	4,8	7,7	11,5	23	55	89	200

Optidrive Eco Pumpe

Energie sparen/CO_2 reduzieren

Angesichts des sprunghaften Anstiegs der Energiekosten und der Einführung von Steuern und Vorschriften im Zusammenhang mit der industriellen Produktion von CO_2-Gasen sind effektive Energiesparmassnahmen mittlerweile unerlässlich geworden. Der Optidrive Eco Pumpe lässt sich zusammen mit Umgebungssensoren zur Reduzierung der Geschwindigkeit bei Luft- und Pumpenanwendungen einsetzen, und das ganz ohne Leistungseinbussen.

Einfache Installation

Man paare ein kompaktes und modernes Design mit der neuesten Technologie und schon bekommt man einen robusten Eco Pumpen-Umrichter mit sehr kleinem Formfaktor und innovativen Befestigungs- und Verkabelungsoptionen.

Einfache Einrichtung & Inbetriebnahme

Der Optidrive Eco Pumpe wurde von Grund auf mit höchster Bedienerfreundlichkeit entwickelt. Eine Handvoll Parameter reicht aus, um den Umrichter für grundlegende Pumpenanwendungen zu konfigurieren. Ein kompaktes Produktmenü sorgt für eine schnelle Inbetriebnahme des Umrichters. Zudem stehen leistungsstarke Funktionen zur Verfügung.

Durchdachtes Gehäusedesign

Mit einer Auswahl an hochwertigen IP55 und IP66 Gehäusen eignet sich der Optidrive Eco Pumpe hervorragend für raue Umgebungen oder dort, wo zusätzliche Kosten für Geräteschränke und Verkabelung vermieden werden sollen.

Moderne Pumpensteuerfunktionen

Die für Ihre Anwendung benötigten Steuerfunktionen sind in den Optidrive Eco Pumpe integriert und lassen sich dank der effizienten Bauweise schnell und einfach aktivieren. Die integrierte SPS-Programmierung sorgt dazu für höchste Flexibilität bei der Umrichterfunktionalität.

Optionen für mehr Flexibilität

Der Optidrive Eco Pumpe ist mit peripheren und werkseitig installierten Optionen ausgestattet. So bekommen Sie stets den richtigen Umrichter für Ihre Bedürfnisse. Mit integriertem BACnet und Modbus sowie einer Fülle an Kommunikationsoptionen lässt sich der Optidrive im Handumdrehen in jedes Industrienetzwerk integrieren.

Firmensitz UK, Welshpool

Invertek Drives Ltd entwickelt, produziert und vermarktet Frequenzumrichter. Der Firmensitz des Unternehmens in GB beherbergt modernste Einrichtungen für Forschung & Entwicklung, Produktion und globales Marketing. Invertek verpflichtet sich zur Implementierung des Umweltmanagementsystems gemäss ISO 14001 zwecks Verbesserung der Umweltfreundlichkeit.

Alle Betriebsabläufe des Unternehmens entsprechen dem anspruchsvollen kundenorientierten Qualitätsstandard ISO 9001:2008. Die Produkte von Invertek werden weltweit in über 80 Ländern vertrieben. Die innovativen Umrichter des Unternehmens sind auf höchste Bedienerfreundlichkeit ausgelegt und erfüllen alle anerkannten internationalen Designstandards.

Globale Pumpenlösungen

Umrichter von Invertek sind das Herzstück vieler Pumpensysteme weltweit

IRLAND
Druckerhaltung bei Pumpenstationen

HOLLAND
Warmwasserpumpen in Fernwärmenetzen

ITALIEN
Kühlkreislaufffluss & Temperatursteuerung

AUSTRALIEN
Verbesserte Zuverlässigkeit & geringere Betriebskosten

www.invertekdrives.de

INVERTEK DRIVES LIMITED UK Firmensitz

Offa's Dyke Business Park
Welshpool, Powys, UK
SY21 8JF

Tel: +44 (0)1938 556868
Fax: +44 (0)1938 556869
Email: sales@invertekdrives.com

© 2015 Invertek Drives Ltd. Alle Rechte vorbehalten. 85-ECOPU-DE V2.03