

OPTIDRIVE™

AC Frequenzumrichter

Hohe Leistung
Fortschrittliche Motorsteuerung



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

Hohe Leistung

Weltweit führende Steuerung für die aktuellste Generation von Motoren mit Permanentmagneten und Standardinduktion.

Herstellung Förderbandsysteme Kunststoffverarbeitungsbetriebe Chemie
Pumpen Maschinenwerkzeuge Gummi Stahlwerke Kräne



Weltweit führende Motorsteuerung

Der brandneue Optidrive P2 ist die perfekte Kombination aus hoher Leistung und Bedienerfreundlichkeit, der selbst für die anspruchsvollsten Anwendungen geeignet ist.

Entwickelt für eine schnelle Installation und Inbetriebnahme, bietet der Optidrive P2 die kostengünstigste Lösung für die Industrie.

Alle Optidrive P2-Einheiten bieten standardmäßig eine Überlastung von 150 % für 60 Sekunden, wodurch sich dieser Umrichter selbst für Schwerlastanwendungen eignet. Die geschlossenen IP55-Versionen bieten eine hohe Robustheit für industrielle Umgebungen.

Umfangreiche E/A- und Kommunikationsschnittstellenoptionen stellen sicher, dass der Umrichter im Handumdrehen in eine Vielzahl von Steuersystemen integriert werden kann. Inverteks einfache Parameterstruktur und die mit Bedacht gewählten Parametereinstellungen garantieren eine schnelle Inbetriebnahme.



Erfüllt internationale Standards. Hergestellt in GB.

150 % Überlastung für 60 Sekunden



IP20

Bis zu 250 kW



IP55

Bis zu 160 kW



IP66

Bis zu 11 kW

Fortschrittliche Motorsteuerung

Der Optidrive P2 wurde speziell für eine grosse Bandbreite an Motortypen entwickelt, die sich mit wenigen Parameteränderungen konfigurieren lassen. Dank dieser Technologie kann der gleiche Umrichter für eine grosse Vielfalt an Anwendungen eingesetzt werden. Auf diese Weise profitieren OEMs und Endbenutzer vom Energieeinsparpotenzial modernster Motortechnologien.

AC-Induktionsmotoren

Bei den meisten der heute weltweit eingesetzten AC-Motoren handelt es sich um herkömmliche Induktionsaggregate. Diese Geräte sind überall verfügbar, bieten eine gute Performance und lange Lebensdauer, und das zu niedrigen Betriebskosten. Durch den gesteigerten Fokus auf die Energieeffizienz haben Motorhersteller in den vergangenen Jahren ihre Designs verbessert.

Der Optidrive P2 bietet eine optimale Steuerung und maximale Effizienz für ältere Motortechnologien sowie neue, hocheffiziente Designs.

Sie lassen sich sowohl im U/f-Steuermodus als auch im Hochleistungs-Vektormodus der 3. Generation betreiben und bieten bis zu 200 % Drehmoment ab Stillstand, und das ohne Encoder.

AC-Permanentmagnetmotoren

AC-Permanentmagnetmotoren Der Einsatz von Permanentmagneten in der Motortechnologie macht den Bedarf für Magnetisierungsstrom überflüssig und verringert die elektrischen Verluste. PM-Motoren werden schon seit vielen Jahren in Hochleistungsanwendungen eingesetzt, erforderten aber bis dato Messwertgeber wie Resolver oder Encoder. Der Optidrive P2 ist für den Einsatz mit AC PM-Motoren ausgelegt, und das ohne Messwertgeber. So bietet er eine hohe Energieeffizienz und eliminiert zusätzliche Kosten und Komplexität bei Anwendungen, die keine Positionsmeldung benötigen.

Bürstenlose DC-Motoren

BLDC-Motoren ähneln AC PM-Motoren, benötigen aufgrund ihres Designs aber zwecks Leistungsoptimierung eine etwas andere Steuermethode. Der Optidrive P2 eignet sich dank seiner Flexibilität für einen Einsatz mit diesem Motortyp, da der Betrieb nur eine einfache Parameteränderung erfordert. Das Ergebnis: beste Flexibilität für OEMs zur Verwendung des Optidrive P2 in einer Reihe von Anwendungen mit den unterschiedlichsten Motortypen.

Synchron-Reluktanzmotoren

Diese Motoren, nicht zu verwechseln mit den geschalteten Reluktanzmotoren, weisen eine ähnliche Statorbauweise auf wie herkömmliche Induktionsmotoren, verfügen aber zwecks Verbesserung der Gesamteffizienz über einen komplett anderen Lüfter. SynRM-Motoren eignen sich hervorragend für Anwendungen mit variablem Drehmoment.

Der Optidrive P2 ist perfekt auf die Steuerung von Synchron-Reluktanzmotoren sowie die Ausschöpfung von Energiesparvorteilen ausgelegt.

Auf einen Blick...

Hohe Leistung, exzellente Nutzbarkeit und flexibel in der Erfüllung Ihrer Anwendungsanforderungen

Fussbefestigungen für eine schnelle Installation

Select Language
Español
Deutsch
▶ English

Integriertes Tastenfeld mit Anzeige
(LED- oder mehrsprachiges OLED Anzeige)



IP55 / NEMA 12

Integrierter EMV-Filter



Steckbare Kontrollklemmen

Integrierte Kabelführung



Hochqualitative, langlebige Lüfter

Integrierter Bremswiderstand

Anordnung der Leistungsverdrahtung ähnlich einem Schütz



Fussbefestigungen für eine schnelle Installation



DIN-Schienenmontage



Praktische Übersichtskarte

Modbus RTU und CANopen onboard per Standard



Modbus
CANopen



Safe Torque Off (Standard)

Der Optidrive P2 unterstützt die Safe Torque Off-Funktion, um einfache Integration in maschinenkritische Sicherheitskreisläufe zu ermöglichen.

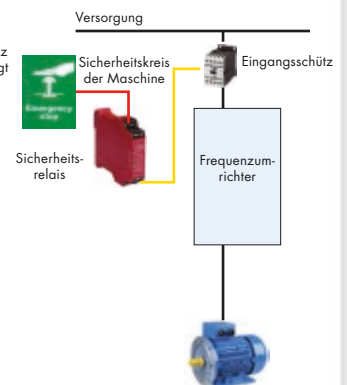
- Ein schlichtes Maschinendesign reduziert Kosten, spart Platz und reduziert die Installationszeit
- Schnellere Shutdown- und Resetvorgänge verringern die Wartungszeit des Systems
- Besserer Sicherheitsstandard verglichen mit mechanischen Lösungen
- Bessere Verbindung zum Motor. Unterbrechungsfreies Einzelkabel.



Mit



Ohne



Anwendungen

Präzise Hochleistungs-Motorsteuerung selbst für die anspruchsvollsten Anwendungen



Bergbau & Steinbrucharbeit

- Förderprozesse
- Brechanlagen
- Kräne

Metallverarbeitung

- Zerkleinerung
- Zerspanen
- Polieren
- Bohren
- Walzen

Gummi & Kunststoffe

- Extrudieren
- Langformen
- Rührwerke
- Wicklung

Lebensmittel & Getränke

- Förderprozesse
- Pumpen
- Rührwerke
- Palettierer

Leistungsstark, vielseitig
und einfach nutzbar

Kräne



Anforderungen:

- Hohes Anfangsdrehmoment
- Reibungsloser Motorbetrieb beim Starten und Ausschalten
- Kontrolle der Motorhaltebremse
- Vermeidung von statischer Last und Lastabfall
- Regeneration und Bremsfähigkeit während Lastverminderung

Optidrive P2 bietet:

- Dedizierter Hebezeugbetrieb mit Motorhaltebremsen-Kontrollalgorithmus
- Von Null auf 200 % Drehmoment im Vektorbetrieb ohne Encoder-Feedback
- Betrieb mit mehreren voreingestellten oder variablen Geschwindigkeiten
- Integrierter dynamischer Bremswiderstand; erfordert nur einen externen Widerstand

Kompressoren



Anforderungen:

- Präzise Geschwindigkeitsregelung für ein konsistentes Endprodukt
- Hohe Anforderungen beim Start-Drehmoment für viele Anwendungen
- Maximale Effizienz unter allen Bedingungen
- Sicherer Betrieb zur Vermeidung von Unfällen und Verletzungen

Optidrive P2 bietet:

- Der PM-Motorsteuermodus erlaubt bei Permanentmagnetmotoren einen Betrieb mit offenem Regelkreis zugunsten maximaler Effizienz
- Maximales Drehmoment bei herkömmlichen AC-Motoren
- Genauigkeit beim Halten der Geschwindigkeit im Vektorbetrieb mit offenem Regelkreis über 0,5 %
- Separater Safe Torque Off-Eingang gemäss EN62061 SIL Level 2 für einen sicheren Betrieb

Wicklung



Anforderungen:

- Präzise Kontrolle des Motordrehmoments innerhalb eines grossen Geschwindigkeitsbereichs
- Genaue Kontrolle der Materialspannung unter allen Bedingungen
- Möglichkeit zur Kontrolle bei offenem oder geschlossenem Regelkreis, basierend auf Spannungs-Feedback oder Wicklungsstärke
- Schutz vor Bahnabriss im Falle eines Materialbruchs

Optidrive P2 bietet:

- PID-Spannungskontrolle bei geschlossenem Regelkreis mit Feedback einer Wägezelle oder eines Tänzerarms
- Vektorkontrolle bei offenem Regelkreis für eine optimale Kontrolle des Abtriebsdrehmoments
- Die Encoder-Feedback-Option erlaubt eine grosse Geschwindigkeitsspanne, sogar bis auf Null
- Der Safe Torque Off-Eingang deaktiviert den Umrichter in Notsituationen sofort.

Optionen & Zubehör

Installationsoptionen, Plugin-Module und Inbetriebnahme-Tools



Feldbus-Schnittstellen

Plugin-Optionen

Modbus RTU und CANopen onboard per Standard

Für zusätzliche Kommunikationsschnittstellen oder Funktionen ist eine Reihe an Plugin-Modulen verfügbar:



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



Encoder Feedback

OPT-2-ENCOD-IN (5 Volt)
OPT-2-ENCHT-IN (15 – 30 Volt)

Encoder-Feedback bei geschlossenem Regelkreis, kompatibel mit einer grossen Vielfalt an Inkremental-Encodern

Erweiterter E/A

OPT-2-EXTIO-IN

- 3 zusätzliche Digitaleingänge
- Zusätzlicher Relaisausgang

Erweitertes Relais

OPT-2-CASCD-IN

3 zusätzliche Relaisausgänge

Relais 3 – Anzeige „Umrichter betriebsbereit“

Relay 4 – Anzeige „Umrichterfehler“

Relay 5 – Anzeige „Umrichter läuft“

Funktionen sind programmier- bzw. konfigurierbar

Installation & Peripherieoptionen

Es ist eine Reihe von externen EMV-Filtern, Bremswiderständen, Eingangsdrosseln und Ausgangsfiltern für alle Installationsanforderungen verfügbar

Optistick

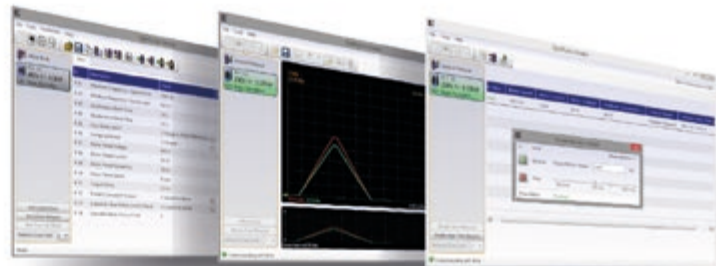


Einfache Inbetriebnahme

- Schnelles Kopieren von Parametern zwischen mehreren Umrichtern
- Drahtlose Bluetooth-Schnittstelle für einen PC mit OptiTools Studio
- Sichern/Wiederherstellen von Umrichterparametern

OPT-2-STICK-IN

OptiTools Studio



Leistungsfähige PC-Software

Umrichterinbetriebnahme und Parametersicherung

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

Kompatibel mit:

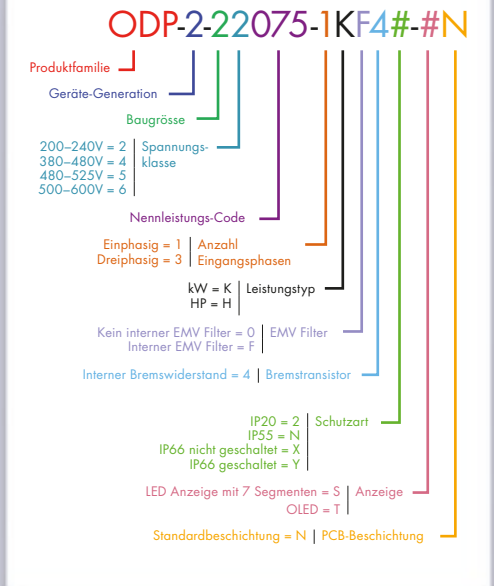
Windows XP
Windows Vista
Windows 7
Windows 8
Windows 8.1
Windows 10

Technische Daten

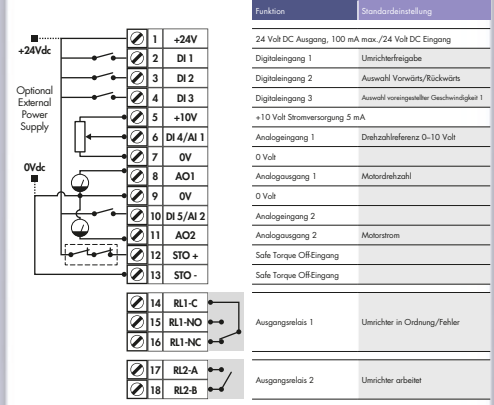
Netzanschlussswerte	Netzspannungsbereich	200 – 240V ± 10% 380 – 480V ± 10% 500 – 600V ± 10%	
	Netzfrequenz	48 – 62 Hz	
	Verschiebungsfaktor	> 0,98	
	Phasenabweichung Eingangsspannung	Maximal 3 % erlaubt	
	Einschaltstrom	< Nennstrom	
	Einschaltzyklen	maximal 120 pro Stunde, in gleichmässigen Abständen	
Motoranschlussswerte	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: 1–250 kW 460V 3 Ph. Eingang: 1–350 HP 575V 3 Ph. Eingang: 0,75–110 kW (1–150 HP)	
	Überlast	150 % für 60 Sekunden	
	Ausgangsfrequenz	0 – 500 Hz, 0,1 Hz Auflösung	
	Beschleunigungszeit	0,01 – 600 Sekunden	
	Verzögerungszeit	0,01 – 600 Sekunden	
	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-gestestet Bis maximal 4000 m (nicht UL)	
Luffeuchtigkeit	Max. 95 %, nicht kondensierend		
Rüttelfestigkeit	Entspricht IEC 60068-2-6 Sinusförmige Erschütterung 10 – 57 Hz bei 0,075 mm Pk 57 – 150Hz bei 1g Pk		
Schutzart	Schutzklasse	IP20, IP55, IP66	
Programmierung	Tastatur	Integriertes Tastenfeld standardmässig Remote-Tastenfeld (optional)	
	Anzeige	Eingebautes mehrsprachiges OLED Anzeige (IP55 & IP66) LED Anzeige mit 7 Segmenten (IP20)	
	PC	OptiTools Studio	
Regler-Funktionen	Betriebsart	U/F-Spannungsvektor Energieoptimierte U/F-Kennlinie 3GV sensorlose Vektorgeschwindigkeitssteuerung 3GV sensorlose Vektordrehmomentsteuerung Geschwindigkeitssteuerung bei geschlossenem Regelkreis (Encoder) Drehmomentsteuerung bei geschlossenem Regelkreis (Encoder) Vektorsteuerung bei offenem Regelkreis BLDC-Steuerung Synchron-Reluktanzmotoren	
	Schallfrequenz	4 – 32 kHz effektiv	
	Stoppmethode	Rampenstopp: Konfigurierbar von 0,01 - 600 Sekunden Freilaufstopp	
	Bremsen	Motorflusssbremsung Integrierter Bremswiderstand	
	Sperrfrequenz	Single Point, vom Bediener einstellbar	
	Sollwert-Regelung	Analog-signal	0 bis 10 Volt 10 bis 0 Volt –10 bis +10°C 0 bis 20 mA 20 bis 0 mA 4 bis 20 mA 20 bis 4 mA
		Digital	Motorisiertes Potentiometer (Tastenfeld) Modbus RTU CANopen

Feldbus	Eingebaut	CANopen	125 – 1000 kbps
		Modbus RTU	9,6 – 115,2 kbps wählbar 8N1, 8N2, 8E1, 8O1
Optional	Andere	PROFIBUS DP (DPV1) PROFINET IO DeviceNet EtherNet/IP EtherCAT Modbus TCP	
		E/A-Funktionen	Spannungsversorgung: 24 Volt DC, 100 mA, mit Kurzschlusschutz 10 Volt DC, 5 mA für Potentiometer
Digitale Eingänge	Analoge Eingänge	Standard 5 gesamt (optional 3 zusätzlich) 3 digital (optional 3 zusätzlich) 2 analog / digital wählbar	
		8 – 30 Volt DC, interne oder externe Versorgung Antwortzeit: < 4ms	
Programmierbare Ausgänge	Relaisausgänge	Auflösung: 12 Bit Antwortzeit: < 4ms Genauigkeit: < 1% des Skalendwerts Parameter einstellbar für Skalierung und Offset	
		4 gesamt (optional 3 zusätzlich) 2 analog/digital 2 Relais (optional 3 zusätzlich)	
Analog Ausgänge	Analog Ausgänge	Maximale Spannung: 250 VAC, 30 VDC Schaltstromkapazität: 6A AC, 5A DC	
		0 bis 10 Volt 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA	
Steuer- und Regelfunktionen	PID-Steuerung	Interner PID-Controller Mehrfach-Sollwert-Auswahl Standby/Sleep-Modus Boost-Funktion	
		Hebezeugbetrieb	Dedizierter Hebezeugbetrieb Steuerung der Motorhaltebremse Überlastschutz
Wartung & Diagnose	Fehlerspeicher	Letzte 4 Auslösungen mit Datenstempel gespeichert	
		Messdatenerfassung	Datenprotokollierung vor Auslösung für Diagnosezwecke: Ausgangsstrom Umrichtertemperatur DC Bus Spannung
		Wartungsanzeige	Wartungsanzeige mit benutzerdefinierten Wartungsintervallen Onboard-Überwachung der Lebensdauer
		Überwachung	Betriebsstundenzähler Rückstellbarer & nicht-rückstellbarer kWh-Zähler Kühlflüster-Betriebsstunden
Einhaltung von Standards	Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU	
		EMV-Richtlinie	2014/30/EU
		Zusätzliche Konformitäten	UL, cUL, EAC, RCM
Marine-Zertifizierung	DNV Typen-Zulassung		

Modellcodeführer



Verbindungsdiagramm



NICHT MASSSTABGETREU



Baugrösse	IP20					IP66			IP55			
	2	3	4	5	8	2	3	4	5	6	7	
mm Höhe	221	261	418	486	995	257	310	450	540	865	1280	
mm Breite	110	131	160	222	482	188	211	171	235	330	330	
mm Tiefe	185	205	240	260	480	239	266	252	270	330	360	
kg Gewicht	1.8	3.5	9.2	18.2	128	4.8	7.7	11.5	23	55	89	

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.



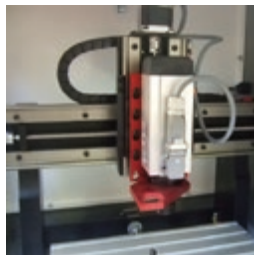
Firmensitz UK, Welshpool

Globale Umrichterlösungen

Umrichter von Invertek sind das Herzstück vieler automatisierter Systeme weltweit



Kransteuerung
Anspruchsvolle Anwendungen in den Minen Südafrikas



Maschinenwerkzeuge
UK Maschinenwerkzeughersteller schwört auf Optidrive



Herstellung
Optimale Zugspannungsteuerung in Australien



Lebensmittelverarbeitung
Präzise Förderbandsteuerung in Spanien



Parkhäuser
Zuverlässige Steuerung schwieriger Lasten in Spanien

www.invertekdrives.de/optidrive-p2

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

