

OPTIDRIVE™ coolvert

Leistungsstarker Antrieb
speziell für BLDC-Kompressoren, Wärmepumpen und Verflüssigungssätze



7-20A 200V Einphasiger Eingang
14-24A 400V Dreiphasiger Eingang



Leistungsstarker Antrieb

Inverteks Leistungsstarke-OPTIDRIVE™ CoolVert; Speziell für Maschinenbauer entwickelt, um die Leistung von BLDC-Kompressoren in Wärmepumpen und Verflüssigungsätzen zu optimieren, die Gesamtsystemleistung zu verbessern und die Energiekosten zu senken.



BEDIENERFREUNDLICH



Vertrauen in Erfahrung

Inverterk Drives stellt schon seit 1998 variable Frequenzumrichter her. Während dieser Zeit wurde seine bürstenlose Permanentmagnetmotortechnologie erfolgreich in Hunderten von Typen von Wechselstrommotoren verwendet.

Der Firmensitz des Unternehmens in Großbritannien beherbergt modernste Einrichtungen für Forschung und Entwicklung, Fertigung und globales Marketing.

Inverterk verpflichtet sich zur Implementierung des Umweltmanagementsystems gemäß ISO 14001 zwecks Verbesserung der Umweltfreundlichkeit.

Alle Betriebsabläufe des Unternehmens, einschließlich der Entwicklung, entsprechen dem anspruchsvollen kundenorientierten Qualitätsstandard ISO 9001.

Die Produkte des Unternehmens werden weltweit in über 80 Ländern durch ein Netzwerk aus spezialisierten Händlern vertrieben. Die innovativen Optidrive Umrichter von Inverterk Drives sind auf höchste Bedienerfreundlichkeit ausgelegt und erfüllen alle anerkannten internationalen Konstruktionsnormen für CE (Europa) sowie cUL (USA und Kanada).

Wichtigste Produkteigenschaften

Offene Konnektivität und einfache Inbetriebnahme

- Nahtlose Konnektivität mit jedem Anwendungsregler
- Eingebaute RS485 Modbus RTU Kommunikation
- Bluetooth-Verbindung über Optistick Smart verfügbar
- Externe TFT-Tastatur verfügbar
- Antriebsstatus-LEDs

Umgebung

- Kompaktes Design mit Durchstosstechnik für Plattenmontage
- Weiter Betriebstemperaturbereich: -20°C bis 60°C .
- IP20-Frontgehäuse, IP55 hinten
- Coldplate-Version verfügbar
- Beschichtete Leiterplatten erfüllen die Klasse 3C2 gemäß EN60713-303
- Eingebauter EMV-Filter der Klasse C2 gemäß EN61800-3-2004
- Konstruktion mit niedrigen Harmonischen gemäß; EN61000-3-2 (1 Phase 200-230 V Eingang) und EN61000-3-12 (3 Phase 380-480 V Eingang).

Versorgungsspannungen und Ausgangsstrombereich

- 1 x 200–240 V ($\pm 10\%$): 7,0 A, 12 A, 16 A, 20 A Alle einphasigen Antriebe mit aktiver PFC
- 3 x 380–480 V ($\pm 10\%$): 14 A, 18 A, 24 A.

Wählbare Motortypen

- Drehstromstrominduktion (IM)
- Permanentmagnet (PM)
- Bürstenloser Gleichstrom (BLDC),
- Synchrone Reluktanz (SynRM)
- Asynchron Drehstrom-Permanentmagnet (LSPM)

Steuerklemmen

- Steckbare Steuer- und Kommunikationsklemmen
- STO SIL3 „Safe Torque Off“ für den Systemschutz, TÜV genehmigt
- Programmierbare, vordefinierte Eingabe und Ausgabefunktionen:
 - Start / Stopp (Aktivieren / Deaktivieren)
 - PTC-Motorschutz (0-10 V, 4-20 mA)
 - Relais (Antrieb Okay / Störung)





Sensorlose Vektorsteuerung für alle Motortypen



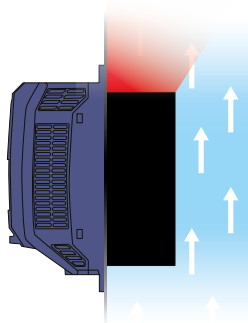
Präzise und zuverlässige Steuerung von IE2, IE3, IE4 und IE5 Motoren



Praktisches Thermomanagement

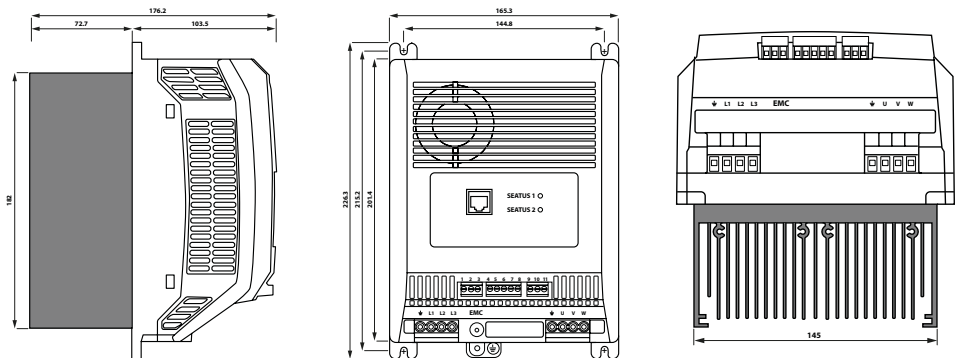
Dank der Durchsteckmontage kann die Temperatur der Antriebselektronik mit gekühlter Luft kontrolliert werden.

Dies ermöglicht es den OEMs, die kompakteste Schalttafel für ihre Steuerelektronik zu wählen und gleichzeitig die vom Antrieb generierte Wärme abzuführen bzw. die Schutzart aufrechtzuerhalten.



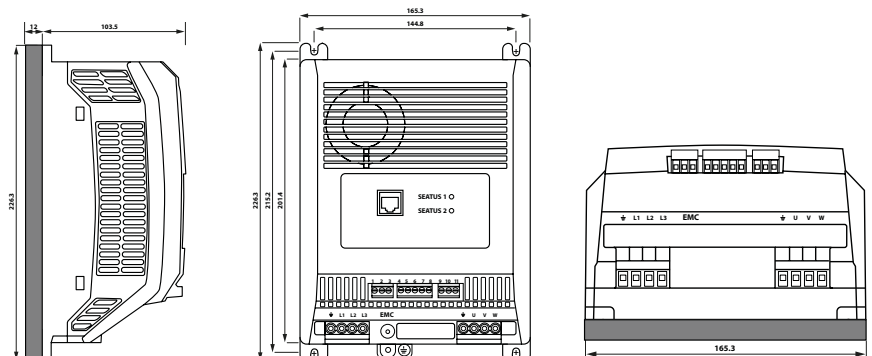
IP20 Front IP55 Rückseite

Kühlkörperversion (Maße in mm)



HINWEIS: Die Kühlkörperversion kann herkömmlicherweise auf der Rückplatte montiert werden. Unter Verwendung des optionalen Plattenmontagesatzes (separat erhältlich) kann die Durchstosstechnik angewendet werden

Coldplate Version (Maße in mm)



Coldplate Version

Die technischen Daten sind identisch mit denen des Standard Coolvert außer dem Kühlkörper, dieser ist ersetzt durch eine flache Aluminium-Platte.

Dadurch kann der Coolvert an einem Gerät befestigt werden, mit eigenem Wärmetauscher welcher dann die Wärme des Antriebs abführt.

	Modellcode			
	kW	PS	Amp	Größe
200–240V ± 10% Einphasiger Eingang	1.5	2	7.0	2
	3	4	12	2
	4	5.5	16.0	2
	5.5	7.5	20.0	2
380–480V ± 10% Dreiphasiger Eingang	5.5	7.5	14	2
	7.5	10	18	2
	11	15	24	2

Modellcode	Produktreihe	Baugröße	Spannungscode	Nennleistungs-Code	Anzahl Eingangsphasen	EMV-Filter	Kühlkörper / Coldplate	Energetik
CV-22 0070-1 F # P	CV	22	0070	-1	F	#	P	
CV-22 0120-1 F # P	CV	22	0120	-1	F	#	P	
CV-22 0160-1 F # P	CV	22	0160	-1	F	#	P	
CV-22 0200-1 F # P	CV	22	0200	-1	F	#	P	
CV-24 0140-3 F # E	CV	24	0140	-3	F	#	E	
CV-24 0180-3 F # E	CV	24	0180	-3	F	#	E	
CV-24 0240-3 F # E	CV	24	0240	-3	F	#	E	

Siehe nebenstehende Modellcode-Anleitung

Eingangsspezifikation	Werte
Versorgungsspannung	200 – 240V ± 10% 380 – 480V ± 10%
Versorgungsfrequenz	48 – 62Hz
Verschiebungsfaktor	> 0.98
Phasensymmetrie	Maximal 3 % erlaubt
Einschaltstrom	< Nennstrom
Leistungszyklen	120 pro Stunde, in gleichmäßigen Abständen
Ausgangsspezifikation	Werte
Ausgangsleistung	200 V: 1,5-5,5 kW 400 V: 5,5-11 kW
Überlaskkapazität	130 % für 10 Sekunden
Ausgangsfrequenz	0-500 Hz
Beschleunigungszeit	0,01 – 600 Sekunden
Verzögerungszeit	0,01 – 600 Sekunden
Typischer Wirkungsgrad	> 98 %
Umgebungsbedingungen	Werte
Temperatur	Lagerung: -40 bis 70 °C Betrieb: -20 bis 60 °C
Höhe	Bis zu 1000 m ü. NHN ohne Leistungs-minderung Bis maximal 2000 m UL-getestet Bis maximal 4000 m (nicht UL)
Luftfeuchtigkeit	Max. 95 %, nicht kondensierend
Schwingungen	Gemäß EN 61800-5-1
Gehäuse	Werte
Eindringerschutz (IP)	Frontseite IP20 Rückseite (Durchsteckmontage) IP55
Beschichtete Leiterplatten	Entwickelt zur Erfüllung von IEC 60721-3-3 während des Betriebs – 3S2/3C2
Programmierung	Werte
Modbus RTU (RS485)	Modbus RTU auf steckbaren Anschlüssen und per RJ45 Port
PC-Tools	PC-Software für Diagnose und Parameterkonfiguration (nur RJ45 Port)
Tastenfeld	Optionales Remote-Tastenfeld mit TFT-Display zur Diagnose und Programmierung
App für Mobiltelefone	OptiTools Mobile
Steuerungsspezifikation	Werte
Steuerungsmethode	200-240 V ± 10 % 380-480 V ± 10 %
PWM-Frequenz	4-32 kHz
Anhaltemodus	Rampenstopp, Freilaufstopp
Skip-Frequenz	2 Skip-Frequenzen, konfigurierbar
Kontrollmodi	Modbus RTU (RS485) Anschlussteuerung digital/analogue Anschlussteuerung PI-Modus Master-/Slave-Modus
STO (Safe Torque Off)-Funktion	Werte
EC 61800-5-2:2016	SIL 3
EN ISO 13849-1:2015	PL „e“
EN 61508 (Teil 1 bis 7): 2010	SIL 3
EN 60204-1: 2006 und A1: 2009	Kat 0
EN 62061: 2005 und A2: 2015	SIL KL 3
Unabhängige Zulassung	TÜV Rheinland*

Anwendungsspezifische Funktionen	PI-Regelung	Interner PI-Regler
Entmagnetisierungsschutz	Entmagnetisierungsschutz	Konfigurierbare Überstrom-Auslöseschwelle für besseren Schutz vor Entmagnetisierung des Motors
Startprofil	Dreistufig konfigurierbares Anlaufprofil zur Sicherstellung der Schmierung und einer längeren Lebensdauer des Kompressors	Dreistufig konfigurierbares Anlaufprofil zur Sicherstellung der Schmierung und einer längeren Lebensdauer des Kompressors
Funktionen zum Blockieren von Starten/Stoppen	Konfigurierbare minimale Betriebszeit, minimale Ausschaltzeit und minimale Wiederanlaufverzögerung, um die Ölmigration zu reduzieren und die Lebensdauer des Kompressors zu maximieren	Konfigurierbare minimale Betriebszeit, minimale Ausschaltzeit und minimale Wiederanlaufverzögerung, um die Ölmigration zu reduzieren und die Lebensdauer des Kompressors zu maximieren
Fallback-Geschwindigkeit bei Ausfall der seriellen Schnittstelle	Die Möglichkeit besteht, den Frequenzrichter so zu konfigurieren, dass es im Falle eines Verlusts der seriellen Kommunikation mit einer "sicheren" Geschwindigkeit läuft. Das erhöht die Verfügbarkeit im Störfall	Die Möglichkeit besteht, den Frequenzrichter so zu konfigurieren, dass es im Falle eines Verlusts der seriellen Kommunikation mit einer "sicheren" Geschwindigkeit läuft. Das erhöht die Verfügbarkeit im Störfall
Wartung und Diagnose	Fehlerspeicher	Letzte 3 Auslösungen mit Datenstempel gespeichert
Datenaufzeichnung	Datenprotokollierung vor Auslösung für Diagnosezwecke: Ausgangsstrom, Umrichtertemperatur, Zwischenkreisspannung	Datenprotokollierung vor Auslösung für Diagnosezwecke: Ausgangsstrom, Umrichtertemperatur, Zwischenkreisspannung
Überwachung	Betriebsstundenzähler kWh	Betriebsstundenzähler kWh
Konformität	Werte	Werte
Die Coolvert-Produktpalette entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der folgenden Richtlinien des EU-Rates: 2014/30 / EU (EMV), 2014/35 / EU (LVD), 2006/42 / EG (Maschinenrichtlinie), 2011/65 / EU (RoHS 2) und 2009/125 / EG (Ökodesign)	BSEN 61800-5-1: 2007 & A1: 2017	Elektrische Antriebssysteme mit einstellbarer Geschwindigkeit. Sicherheitsanforderungen. Elektrik, Wärme und Energie
Design und Herstellung entsprechen den folgenden harmonisierten europäischen Normen:	BSEN 61800-3:2018	Elektrische Antriebssysteme mit einstellbarer Geschwindigkeit. Teil 3: EMV-Anforderungen und spezifische Prüfmethoden (IEC 61800-3: 2017).
	BSEN 61800-9-2:2017	Elektrische Antriebssysteme mit einstellbarer Geschwindigkeit. Teil 9-2: Ökodesign für Leistungsantriebssysteme, Motorstarter, Leistungselektronik und ihre angetriebenen Anwendungen - Energieeffizienzindikatoren für Leistungsantriebssysteme und Motorstarter (IEC 61800-9-2: 2017).
	BSEN 60529: 1992 & A2: 2013	Spezifikationen für Schutzgrade von Gehäusen
	BSEN 61800-5-2:2017	Elektrische Antriebssysteme mit einstellbarer Geschwindigkeit [je nach Bedarf] Teil 5-2: Sicherheitsanforderungen - Funktionell (IEC 61800-5-2: 2016).
	UL 61800-5-1	cUL Listed * cUR Recognised for the coldplate variants *
	BSEN 61000-3-12: 2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-12: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme, die von Geräten erzeugt werden, die an öffentliche Niederspannungssysteme mit einem Eingangsstroms 16 A und ≤ 75 A pro Phase angeschlossen sind
	BSEN 61000-3-2: 2019 (nur einphasige Eingangsversorgungsvarianten)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsstromemissionen (Geräteeingangsstrom ≤ 16 A pro Phase)

* Pending

Optionen für Inbetriebnahme und Diagnose

Optistick Smart

OPT-3-STICK-IN




Tool für eine schnelle Inbetriebnahme

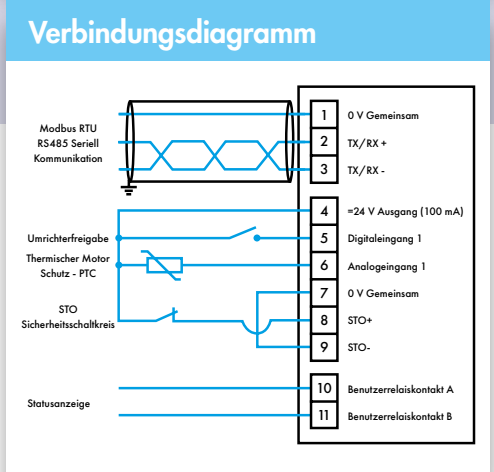
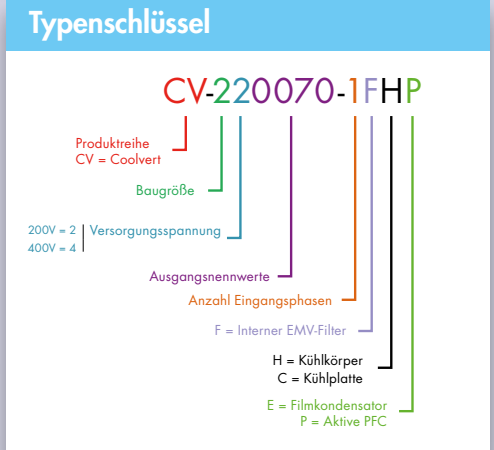
- Zum Kopieren, Sichern und Wiederherstellen von Umrichterparametern
- Mit drahtloser Bluetooth-Schnittstelle zu einem PC mit OptiTools Studio oder der OptiTools Mobile App für Smartphones
- Onboard NFC (Near Field Communication) für eine schnelle Datenübertragung

Optipad

OPT-3-OPPAD-IN



Remote-Tastenfeld mit TFT-Display



www.invertekdrives.de

Invertek Drives GmbH
Cyclostrasse 92
85229 Markt Indersdorf

Deutschland
Tel: +49 (0) 8136-66-1001
E-mail: IDGE.RFQ@shi-g.com

