

# 1. Einleitung

## 1.1. Wichtige Sicherheitsinformationen

Lesen und beachten Sie die folgenden WICHTIGEN SICHERHEITSINFORMATIONEN sowie alle Warn- und Vorsichtshinweise an anderen Stellen sorgfältig durch.



**Gefahr: Weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, die ohne entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen zu Schäden an der Ausrüstung oder gar Verletzungen und Tod führen kann.**

Dieser Frequenzumrichter (Optidrive) ist für die Integration in komplette Ausrüstungen oder Systeme als Teil einer festen Installation vorgesehen. Bei unsachgemäßer Installation kann das Gerät ein Sicherheitsrisiko darstellen. Der Optidrive Umrichter verwendet hohe elektrische Spannungen und Ströme, führt ein hohes Maß an gespeicherter elektrischer Energie und wird für das Steuern und Regeln von Maschinen und Anlagen genutzt, die aufgrund ihrer Bauart Verletzungen verursachen können. Elektroinstallation und Systemdesign erfordern besondere Aufmerksamkeit, damit Gefahren sowohl beim normalen Betrieb als auch im Falle einer Funktionsstörung vermieden werden können. Dieses Produkt darf nur von qualifizierten Elektrikern eingebaut und gewartet werden.

Systemdesign, Installation und Inbetriebnahme darf nur Personen erfolgen, die aufgrund ihrer Kenntnisse und praktischen Erfahrung dazu geeignet sind. Diese Sicherheitsinformationen und die Anweisungen dieser Anleitung sind sorgfältig durchzulesen und alle Informationen im Hinblick auf den Transport, die Lagerung und Verwendung des Optidrive Umrichters zu beachten, einschließlich der angegebenen Umweltbeschränkungen.

Führen Sie keine Durchschlagprüfung oder Stehspannungsprüfung am Optidrive Umrichter durch. Vor jeglichen elektrischen Messungen ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen. Das Produkt ist mit internen Überspannungsableitern ausgestattet, die es gegen leitungsgebundene Überspannungen schützen soll, die wiederum ein Scheitern des Hochspannungstests verursachen.

Gefahr eines elektrischen Schlages! Vor dem Beginn jeglicher Arbeiten den Optidrive Umrichter SPANNUNGSFREI machen. Die Klemmen und Innenkomponenten des Geräts stehen bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz immer noch unter Hochspannung. Prüfen Sie vor dem Beginn jeglicher Arbeiten mit einem Multimeter, ob alle Leistungsklemmen spannungsfrei sind.

Wenn der Umrichter über Steckverbinder mit dem Netz verbunden ist, darf die Verbindung frühestens 10 Minuten nach der Netzabschaltung getrennt werden.

Überprüfen Sie die Kabelverbindungen und die korrekte Erdung gemäß örtlichen Vorschriften oder Empfehlungen. Der Fehlerstrom des Umrichters kann bei 3,5 mA und darüber liegen; dazu muss das Erdungskabel für den maximalen Netzfehlerstrom ausgelegt sein, der normalerweise durch Sicherungen oder Motorschutzschalter begrenzt wird. In der Netzversorgung zum Umrichter müssen ausreichend bemessene Sicherungen oder Leitungsschutzschalter gemäß den regional geltenden Gesetzen bzw. Bestimmungen eingebaut sein.

Nicht an den Steuerleitungen arbeiten, solange Strom am Frequenzumrichter oder externen Steuerleitungen anliegt.



**Gefahr: Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation (außer elektrisch) hin, die ohne entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen zu Sachschäden führen kann.**

In der Europäischen Union müssen alle Geräte, Anlagen und Maschinen, in denen dieses Produkt zur Anwendung kommt, der Maschinensicherheitsrichtlinie 98/37/EC entsprechen. Vor allem der Maschinenhersteller ist dafür verantwortlich, einen Haupt-Netzschalter zur Verfügung zu stellen und zu gewährleisten, dass die elektrische Anlage der Norm EN60204-1 entspricht.

Das durch die Steuereingabefunktionen des Optidrive Umrichters, wie z. B. Stopp/Start, Vorwärts/Rückwärts und Höchstdrehzahl, gegebene Maß an Integrität reicht für den Einsatz bei sicherheitskritischen Anwendungen ohne unabhängige Schutzkanäle nicht aus. Alle Anwendungen, bei denen eine Fehlfunktion zu Verletzungen oder Tod führen kann, müssen einer Risikobewertung unterzogen und ggf. durch zusätzliche Maßnahmen gesichert werden.

Der angetriebene Motor kann, wenn das Freigabesignal aktiv ist, beim Einschalten der Stromversorgung starten.

Die STOPP-Funktion führt nicht zur Beseitigung einer potenziell tödlichen Hochspannung. Machen Sie den Umrichter SPANNUNGSFREI und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie irgendwelche Arbeiten daran vornehmen. Führen Sie niemals irgendwelche Arbeiten an Umrichter, Motor oder Motorkabeln durch, während der Eingangsstrom noch anliegt.

Der Optidrive Umrichter lässt sich so programmieren, dass der angetriebene Motor mit einer Drehzahl oberhalb oder unterhalb des Wertes betrieben wird, der erreicht wird, wenn der Motor direkt an die Netzversorgung angeschlossen ist. Holen Sie die Bestätigung der Hersteller des Motors und der angetriebenen Maschine hinsichtlich der Eignung für den Betrieb oberhalb des beabsichtigten Drehzahlbereichs ein, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Vermeiden Sie die Aktivierung der automatischen Fehler-Reset-Funktion für Systeme, wenn dies zu einer potenziell gefährlichen Situation führen kann.

IP55-Antriebe können in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 installiert werden. IP66-Antriebe für den Außenbereich können in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 4 installiert werden. IP20-Antriebe müssen in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 1 installiert werden. Wenn IP20-Antriebe in einer Umgebung mit einem höheren Verschmutzungsgrad installiert werden müssen, muss der Antrieb in einem Gehäuse installiert werden, das dem Antrieb eine Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad 1 bietet.

Optidrives sind nur für den Innenbereich bestimmt. Sie sind nicht speziell für die Installation im Freien geeignet und müssen gemäß den Richtlinien des Herstellers installiert werden.

Stellen Sie beim Einbau des Umrichters sicher, dass für ausreichend Kühlung gesorgt ist. Führen Sie, wenn sich der Umrichter in Einbauposition befindet, keine Bohrarbeiten durch, da Bohrstaub und Bohrspäne zu einer Beschädigung führen können.

Das Eindringen leitfähiger oder entflammbarer Fremdkörper ist zu verhindern. Es dürfen keine brennbaren Materialien in der Nähe des Umrichters gelagert werden. Die relative Feuchtigkeit darf 95 % (nicht-kondensierend) nicht übersteigen.

Versorgungsspannung, -frequenz und Anzahl der Phasen (1 oder 3) müssen den Werkseinstellungen des Optidrive Umrichters entsprechen. In keinem Fall die Hauptstromversorgung an die Ausgangsklemmen U, V oder W anschließen.

Installieren Sie keinerlei automatische Schaltgeräte zwischen Umrichter und Motor. Dies kann zu einer Auslösung des Motorschutzes und einem Betriebsausfall führen.

Wenn sich Steuerleitungen in der Nähe von Leistungskabeln befinden, so muss ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten werden. Die Leitungen sollten sich zudem in einem Winkel von 90° kreuzen. Alle Klemmen müssen mit dem vorgesehenen Drehmoment angezogen werden.

Führen Sie niemals Reparaturen am Optidrive Umrichter durch. Kontaktieren Sie bei vermuteten Fehlern oder Störungen Ihren regionalen Invertek Drives Vertriebspartner zur weiteren Unterstützung.

## 2. Allgemeine Informationen und Bemessungsdaten

### 2.1. Umrichter-Modellnummern

#### 2.1.1. IP20 Einheiten

200 – 240 Volt, einphasige Modelle					
Modellcode	Baugröße	kW	PS	Strom	Niedrige Harmonische
ODV-3-220043-1F12-MN	2	0,75	1	4,3	Nein
ODV-3-220070-1F12-MN	2	1,5	2	7	Nein
ODV-3-220105-1F12-MN	2	2,2	3	10,5	Nein
200 – 240 Volt, dreiphasige Modelle					
Modellcode	Baugröße	kW	PS	Strom	Niedrige Harmonische
ODV-3-220043-3F12-MN	2	0,75	1	4,3	Ja
ODV-3-220070-3F12-MN	2	1,5	2	7	Ja
ODV-3-220105-3F12-MN	2	2,2	3	10,5	Ja
ODV-3-320180-3F12-MN	3	4	5	18	Ja
ODV-3-320240-3F12-MN	3	5,5	7,5	24	Ja
ODV-3-420300-3F12-MN	4	7,5	10	30	Ja
ODV-3-420460-3F12-MN	4	11	15	46	Ja
ODV-3-520610-3F12-MN	5	15	20	61	Ja
ODV-3-520720-3F12-MN	5	18,5	25	72	Ja
ODV-3-520900-3F12-MN	5	22	30	90	Ja
ODV-3-621100-3F12-MN	6A	30	40	110	Nein
ODV-3-621500-3F12-MN	6A	37	50	150	Nein
ODV-3-621800-3F12-MN	6B	45	60	180	Nein
380 – 480 Volt, dreiphasige Modelle					
Modellcode	Baugröße	kW	PS	Strom	Niedrige Harmonische
ODV-3-240022-3F12-MN	2	0,75	1	2,2	Ja
ODV-3-240041-3F12-MN	2	1,5	2	4,1	Ja
ODV-3-240058-3F12-MN	2	2,2	3	5,8	Ja
ODV-3-240095-3F12-MN	2	4	5	9,5	Ja
ODV-3-340140-3F12-MN	3	5,5	7,5	14	Ja
ODV-3-340180-3F12-MN	3	7,5	10	18	Ja
ODV-3-340240-3F12-MN	3	11	15	24	Ja
ODV-3-440300-3F12-MN	4	15	20	30	Ja
ODV-3-440390-3F12-MN	4	18,5	25	39	Ja
ODV-3-440460-3F12-MN	4	22	30	46	Ja
ODV-3-540610-3F12-MN	5	30	40	61	Ja
ODV-3-540720-3F12-MN	5	37	50	72	Ja
ODV-3-540900-3F12-MN	5	45	60	90	Ja
ODV-3-641100-3F12-MN	6A	55	75	110	Nein
ODV-3-641500-3F12-MN	6A	75	100	150	Nein
ODV-3-641800-3F12-MN	6B	90	150	180	Nein
ODV-3-642020-3F12-MN	6B	110	175	202	Nein
ODV-3-843700-3F12-TN	8	200	300	370	Nein
ODV-3-844500-3F12-TN	8	250	400	450	Nein