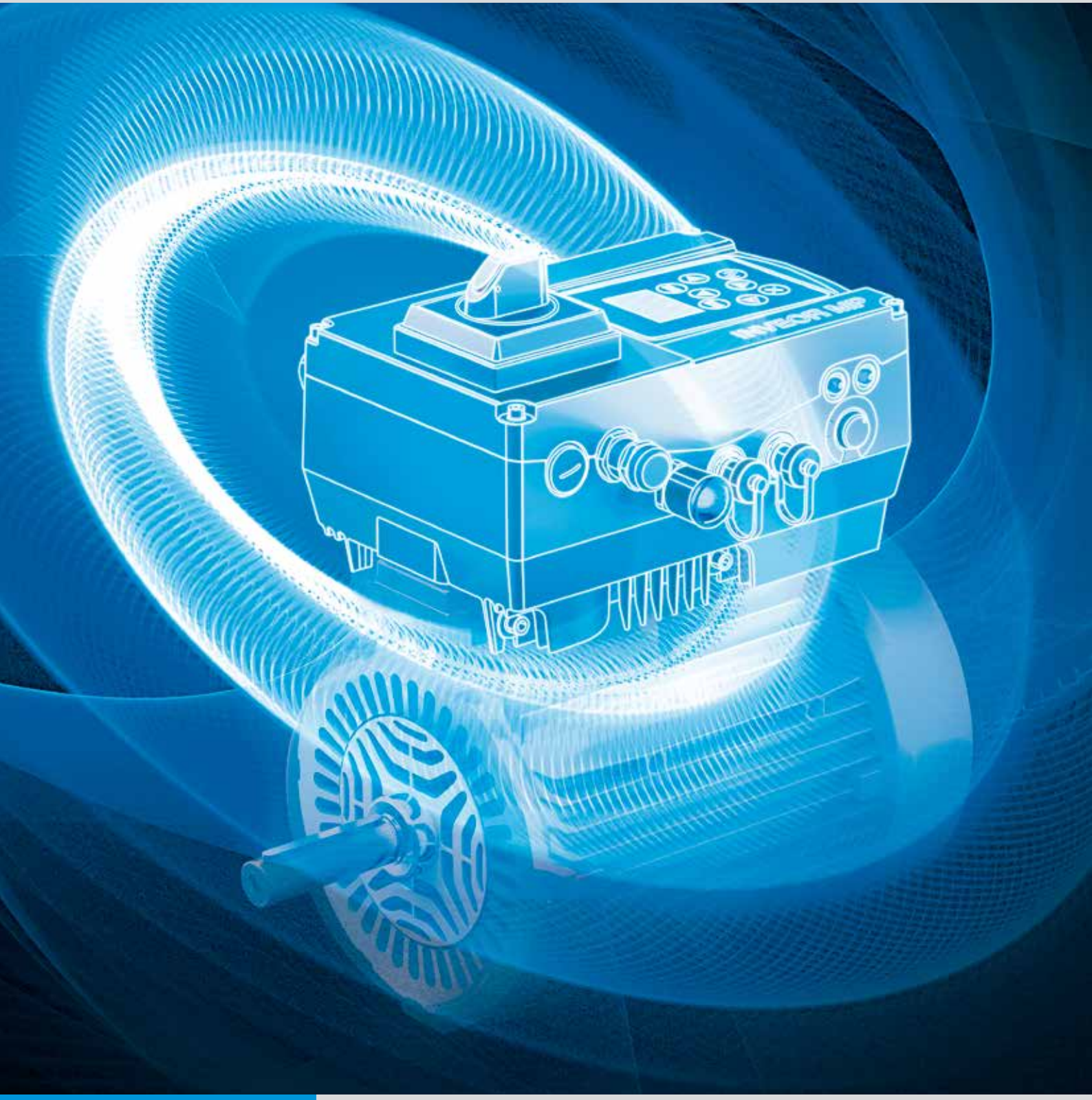
DRIVES TECHNOLOGY

KOSTAL



Intelligent verbinden.

Bestellkatalog

INVEOR Frequenzumrichter

KOSTAL-Kompetenz – intelligent Energie nutzen

KOSTAL-Kompetenz
intelligent verbinden
Seite 4

INVEOR
intelligent verbinden auf fünf Ebenen
Seite 8

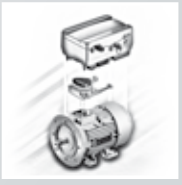
INVEOR M / INVEOR P
Seite 22

INVEOR MP
Seite 40

INVEOR MPP
Seite 52

INVEOR MPM
Seite 62

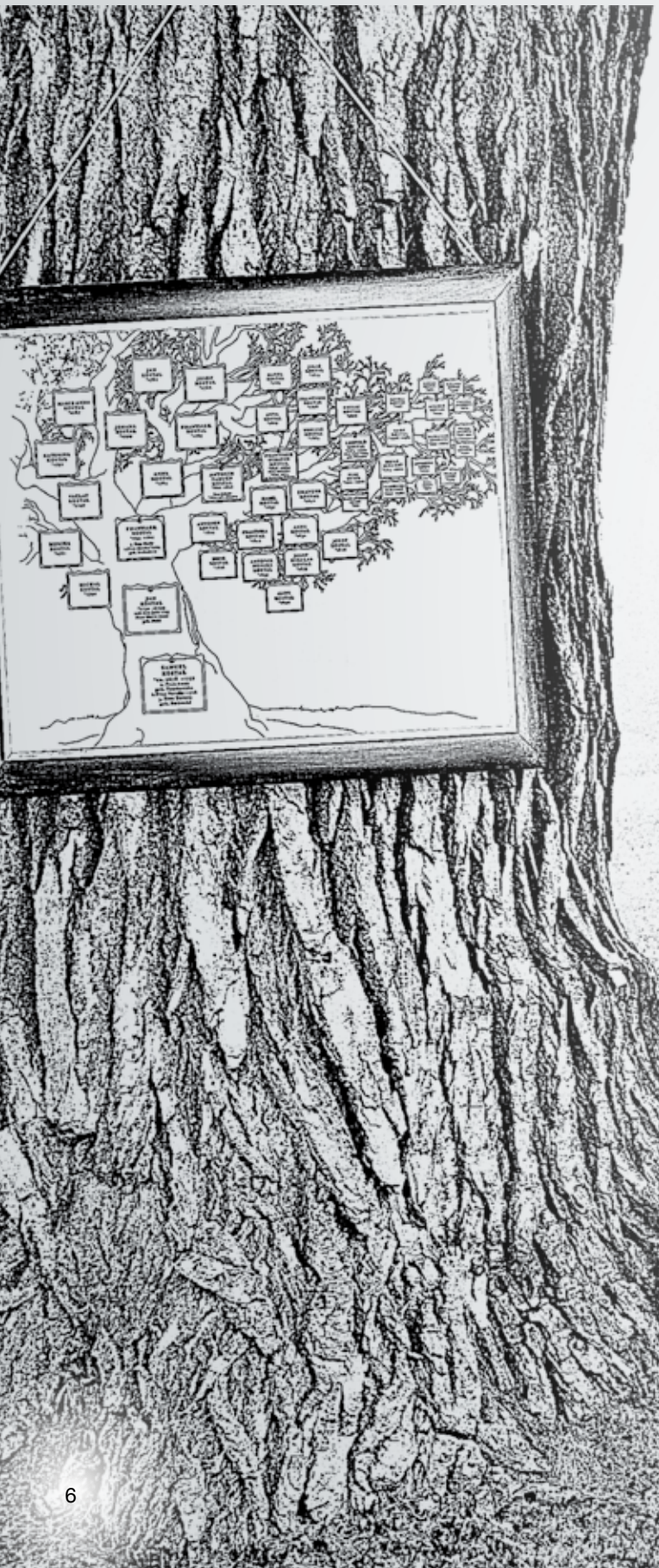
INVEOR Zubehör
Seite 72



KOSTAL-Kompetenz – intelligent verbinden

Familie
Qualität

KOSTAL-Kompetenz – intelligent verbinden



Schon über 100 Jahre setzt KOSTAL auf Werte wie Familie, Partnerschaft, Verlässlichkeit, Kundenzufriedenheit, Null-Fehler-Denken und Verantwortungsbewusstsein.

KOSTAL-Gruppe

- Als unabhängiges Familienunternehmen spezialisiert sich die KOSTAL-Gruppe auf die Entwicklung hochwertiger elektronischer, elektromechanischer und mechatronischer Lösungen für eine Vielzahl automobiler und industrieller Anwendungen.
- Das Unternehmen wurde 1912 von Leopold Kostal in Lüdenscheid gegründet und beschäftigt heute 19.600 Mitarbeiter an 46 Standorten in 21 verschiedenen Ländern.
- Zur KOSTAL-Gruppe gehören vier Geschäftsbereiche: Automobil Elektrik, Industrie Elektrik mit ihrer internationalen Vertriebsgesellschaft Solar Electric für Photovoltaik Wechselrichter, Kontakt Systeme sowie SOMA (Prüftechnik).
- Weltweit führende Automobilhersteller sowie zahlreiche bedeutende Industrieunternehmen zählen zu den Partnern der KOSTAL-Gruppe.

KOSTAL Industrie Elektrik

- Mit Gründung der KOSTAL Industrie Elektrik im Jahre 1995 unter dem Dach der KOSTAL-Gruppe wurden gezielt die Rahmenbedingungen geschaffen, um das breite Know-how aus dem Automobilbereich weiteren Märkten wie der Antriebstechnik zur Verfügung zu stellen.
- Am Standort Hagen beschäftigt das führende Unternehmen für Leistungselektronik 300 Mitarbeiter in Entwicklung, Verwaltung und Produktion.
- Die Kernkompetenzen liegen in den Produktfeldern Antriebstechnik (INVEOR-Antriebsregler) und Photovoltaik (PIKO-Wechselrichter).

Intelligent verbinden

- Die Philosophie „Intelligent verbinden.“ ist das KOSTAL-Markenversprechen und basiert auf der umfangreichen Erfahrung der KOSTAL-Gruppe.

„Intelligent verbinden.“ – die vier Säulen der KOSTAL-Philosophie

Für KOSTAL-Kunden bedeutet „Intelligent verbinden.“, ein bodenständiges und grundsolides Unternehmen an der Seite zu haben, mit dem eine langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit auf allen Ebenen garantiert ist.

KOSTAL-Familie

KOSTAL versteht sich auch im Umgang mit allen Partnern als KOSTAL-Familie, in der sich jeder auf den anderen verlassen kann. Dieses Verständnis sowie langfristige Beziehungen zu den Kunden garantieren einen Wertekodex, der auf Menschlichkeit und Tradition aufbaut.

Symbiose-Partnerschaft

Den Symbiosegedanken als Vorbild kann KOSTAL durch die enge Verzahnung mit den Kunden von der Projektierung über die Qualifizierung und Systemintegration bis zur Markteinführung optimale Unterstützung leisten und bei Gesprächen auf Augenhöhe die individuellen Kundenbedürfnisse genau berücksichtigen.

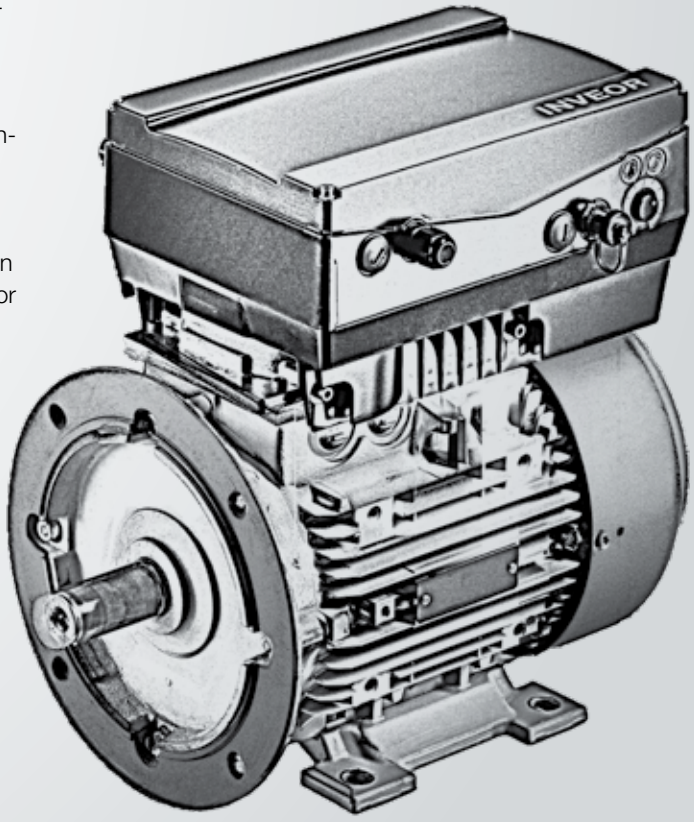
Qualitätsoffensives Denken

Das professionelle Fehlermanagementsystem – übernommen aus der Automobilindustrie – garantiert eine Null-Fehler-Strategie. Die hochautomatisierte Großserienfertigung beinhaltet definierte Prüfschleifen, die jedes Produkt durchläuft. Durch dieses qualitätsoffensive Denken im Sinne der Partner bietet KOSTAL mit dem INVEOR ein echtes Qualitätsprodukt „made in Germany“. Fehler sind da, um sie auszuschalten und täglich ein Stück besser zu werden, was vor allem den KOSTAL-Kunden zugutekommt.

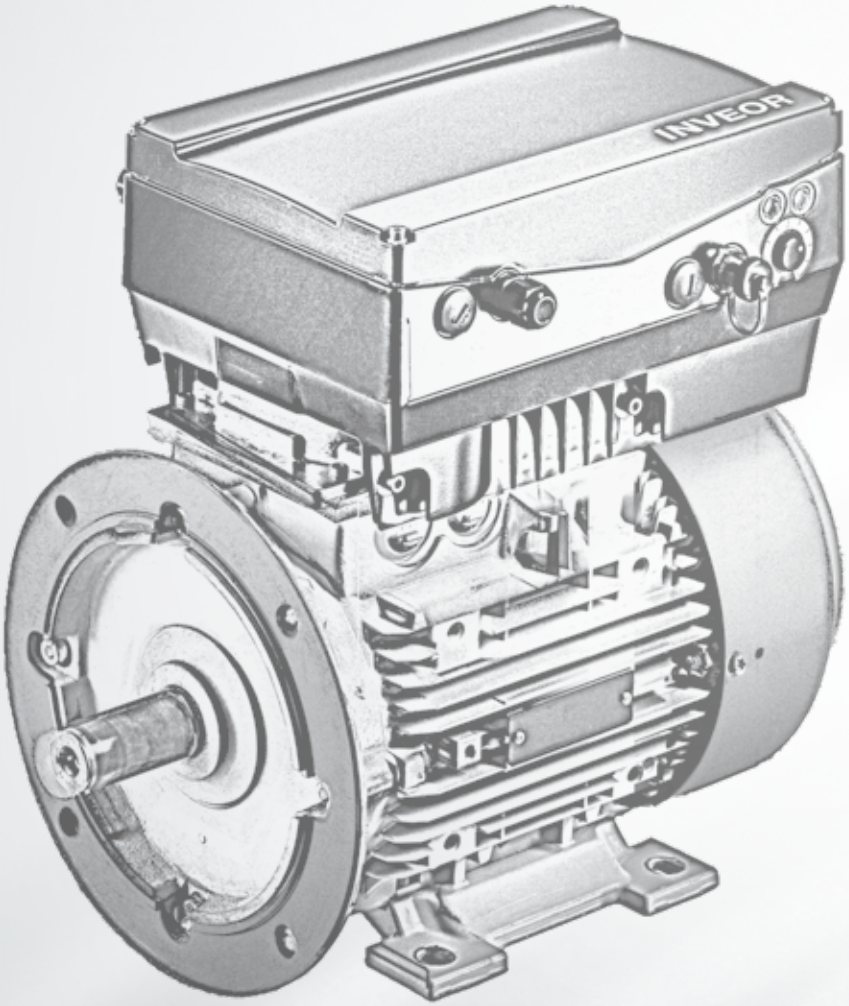
Zukunft gestalten

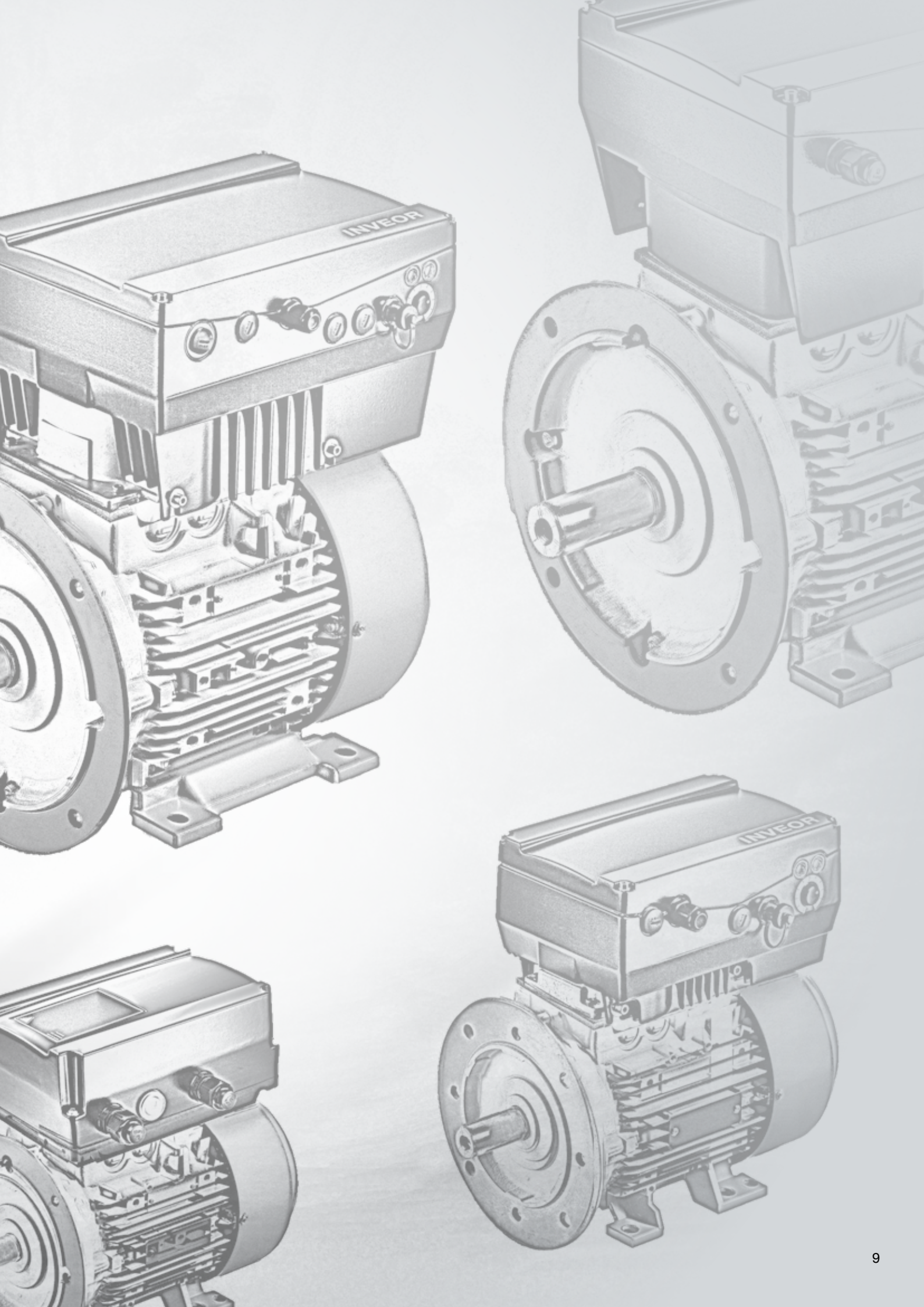
KOSTAL strebt kontinuierlich einen aktiven Wissenstransfer und intensiven Dialog mit seinen Partnern an. So kann man gemeinsam den Herausforderungen der permanenten Veränderung begegnen. Insbesondere das Thema Energieeffizienz (EN50598) gewinnt hier eine immer größere Bedeutung. KOSTAL kreiert im engen Austausch mit den Partnern neue Produktentwicklungen für zukünftige Anforderungen. Also: Zukunft gemeinsam gestalten.

KOSTAL wendet sein Markenversprechen und seine Wettbewerbsvorteile in jeder Situation des unternehmerischen Handelns an. Natürlich auch bei der Entwicklung der Antriebsregler-Plattform INVEOR.



INVEOR –
intelligent verbinden auf fünf Ebenen



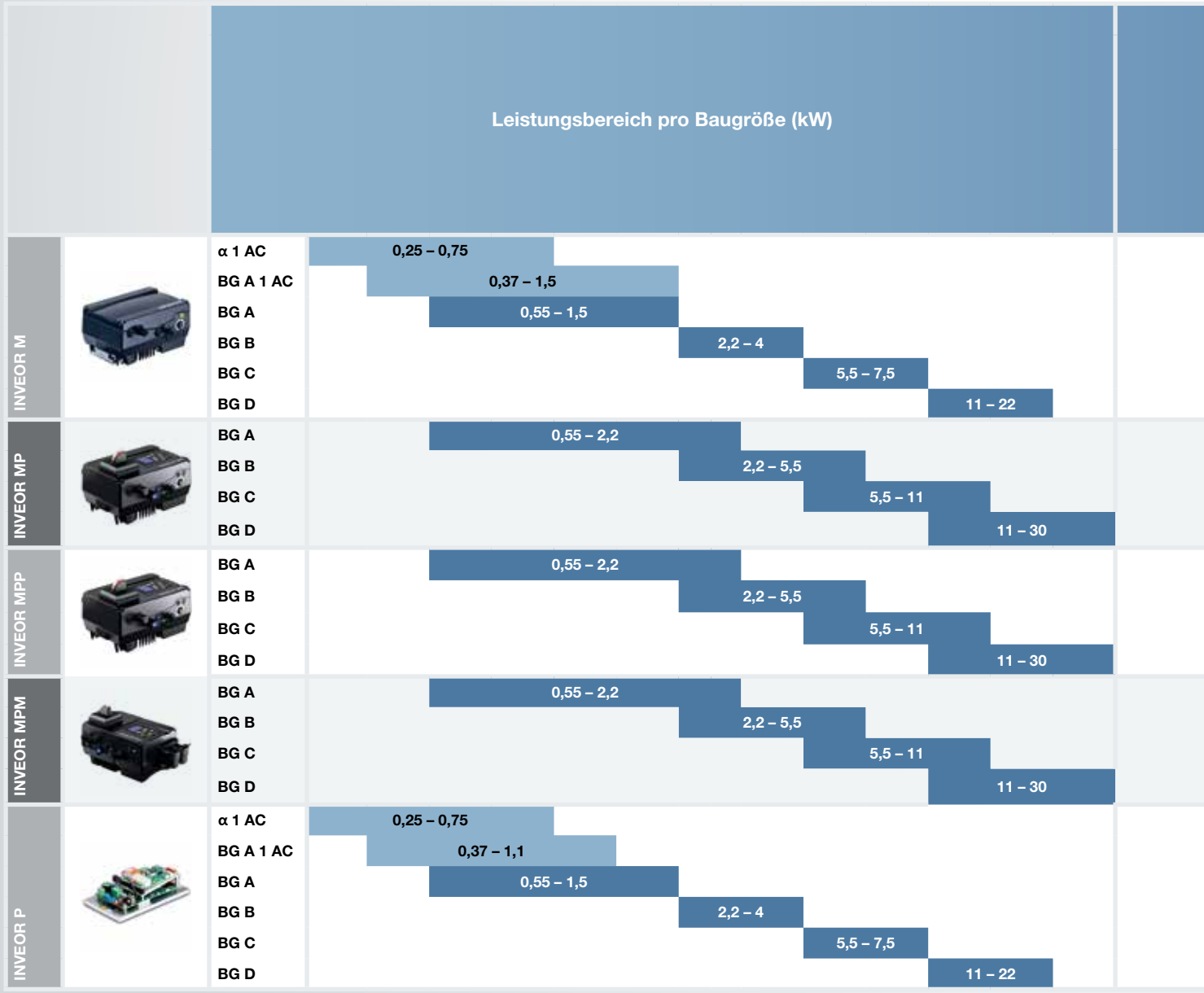

INVEOR
INVEOR

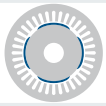
INVEOR –
„Intelligent verbinden auf fünf Ebenen.“

Der Claim „Intelligent verbinden.“ ist nicht nur der Markenclaim der KOSTAL Industrie Elektrik, sondern steht gewissermaßen auch für die Philosophie, die hinter der Entwicklung der INVEOR Antriebsregler-Plattform steht. Ziel für den INVEOR war die Entwicklung eines Produktes, das sich in idealer Weise an den Ansprüchen der Kunden und deren jeweiliger Applikation ausrichtet, ohne dabei auf die Vorteile einer Großserienfertigung zu verzichten.

Dabei ist ein modular konfigurierbares Produkt entstanden, das der Kunde sich nach seinen Bedürfnissen zusammenstellen kann. Vom INVEOR ausgehend wurden deshalb die wichtigsten Schnittstellen zur Kundenapplikation definiert und analysiert, um so ideale Lösungen anzubieten. Diese Lösungen oder auch intelligenten Verbindungen finden sich – wie die rechte Abbildung verdeutlicht – auf fünf Ebenen wieder.

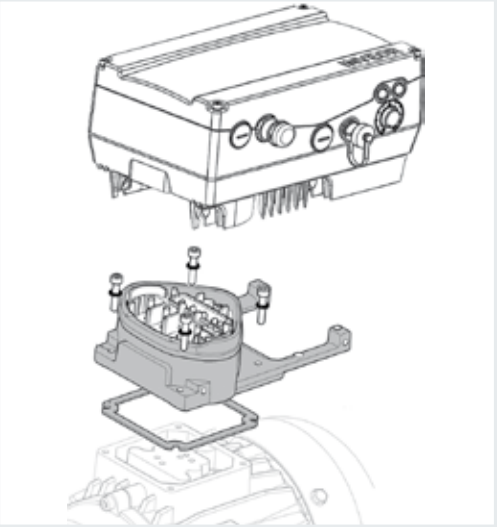
Übersicht INVEOR Produktfamilien



	Applikationseignung							Unterstützte Motorarten				
	Pumpen	Gebläse	Verdichter & Kompressoren	Industrie & Automation	Förder-technik	Torantriebe	Walzlager-antriebe	Asynchron-motor	PMSM (Magnete außen)	IPMSM (Magnete innen)	Synchron-reluktanz-motor	Synchron-reluktanz-motor mit Assistenz-magneten
												
	■■	■■	■■	■■■	■	■	■	✓	✓	✗	✗	✗
	■■■	■■■	■■■	■■■	■	■	■■■	✓	✓	✓	✓	✓
	■■■	■■■	■■■	■■■	■	■	■	✓	✓	✓	✓	✓
	■■	■■	■■	■■	■■■	■■■	■	✓	✓	✓	✓	✓
	■■	■■	■■	■■	■	■■	■	✓	✓	✗	✗	✗

Fünf Ebenen im Überblick

1 Der INVEOR

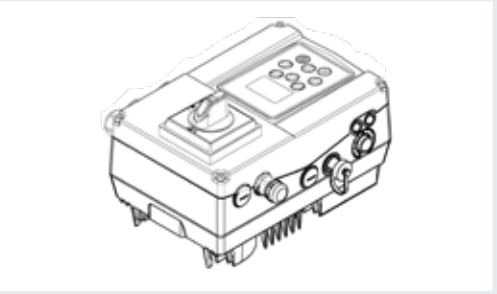


Dezentrales Antriebsreglerkonzept

Der Einbauort direkt am Motor minimiert den Verdrahtungs- und Installationsaufwand und somit auch Projektierungs- und Installationskosten bei ausgedehnten Anlagen. Der Applikationsstrang ist einfach zu erweitern, da kein zusätzlicher Schaltschrankplatz zu berücksichtigen ist. Die einzelnen Einheiten lassen sich komplett vorverdrahten, vorab prüfen und standardisieren. Die Projektierung und Inbetriebnahme kann dadurch schneller erfolgen als bei vergleichbaren Projekten, bei denen mehrere Antriebsregler im Schaltschrank verbaut werden. Geschirmte Motorleitungen sind entweder gar nicht mehr notwendig oder nur noch sehr kurz.

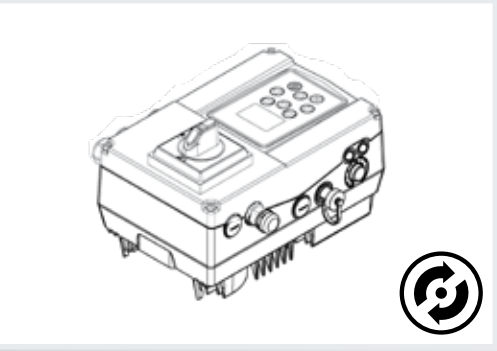
INVEOR M

Robuster und effizienter Antriebsregler für Anwendungen mit Asynchron und Synchronmotoren mit umfangreicher Ausstattung wie Feldbus, Bluetooth, Safety, Soft SPS.



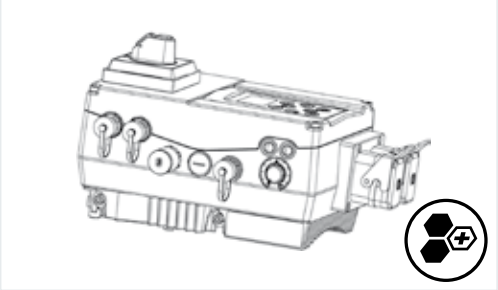
INVEOR MP

Robuster und hocheffizienter Antriebsregler für Synchron-, Synchronreluktanz- und Asynchronmotoren im erweiterten Drehzahlstellbereich. Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten wie Hauptschalter, integriertem Bremswiderstand, Feldbus, Bluetooth und Safety ermöglichen eine individuelle Zusammenstellung.



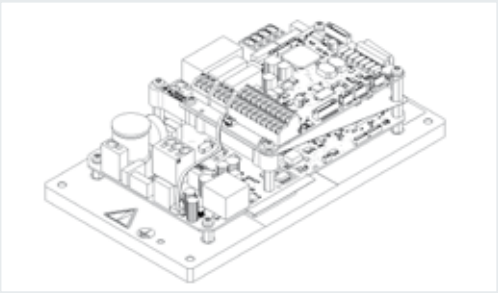
INVEOR MPP

Egal, welche Anforderung Ihre Pumpenapplikation mit sich bringt, der INVEOR MPP erfüllt all diese mit seinen zahlreichen, spezifischen Pumpenfunktionen bestmöglich und spart zusätzlich Kosten. Mit dem MPP können Sie sich auf die bewährten Performance Eigenschaften der INVEOR Frequenzumrichter verlassen. So erreichen Sie mit Ihrer Applikation höchste Effizienz, bleiben maximal flexibel und sind bestens für die Zukunft gerüstet.



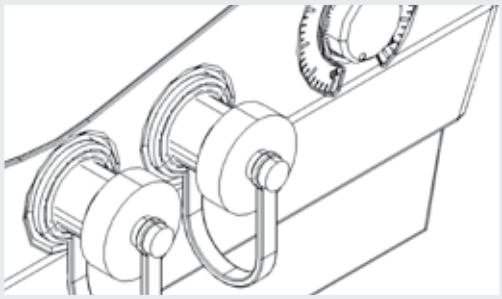
INVEOR MPM

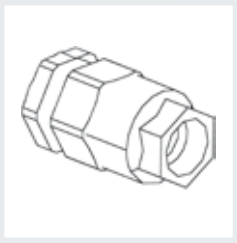
Beim INVEOR MPM können alle Anschlüsse über standardisierte Stecker erfolgen, wodurch die Installationszeit deutlich reduziert wird. Dieser robuste und hocheffiziente Antriebsregler ist für Synchron-, Synchronreluktanz- und Asynchronmotoren im erweiterten Drehzahlstellbereich ausgelegt. Die gesamte Antriebsreglerfunktionalität befindet sich auf einer Leiterkarte. Durch den gewonnenen Raum wird ein innovatives, modulares Konzept ermöglicht, durch das das Gerät mit Options- und I/O-Modulen flexibel gestaltet werden kann.



INVEOR P

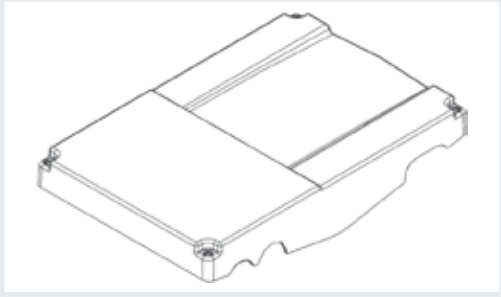
Basierend auf der Plattform des INVEOR M beinhaltet der INVEOR P die gleiche Elektronikhardware auf einer standardisierten Cold-Plate. Hierdurch wird die spezifische und somit variable Integration in das Kundensystem ermöglicht. Die Kühlung der Elektronik erfolgt über die Anbindung der Kühlplatte an kundenseitige Kühlflächen wie Montageplatten, Gussteile oder verrippte Gehäuseteile. Hierbei sind die umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten, abgeleitet aus der INVEOR M-Plattform, weiterhin möglich. In der Konfiguration wählen Sie den INVEOR-Typ.





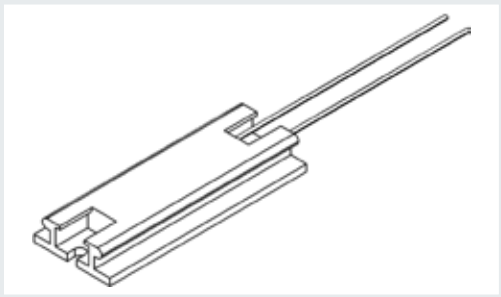
Plug&Play durch 100% Steckbarkeit

M12 Stecker zum Anschluss von Ein-/Ausgängen und Feldbussen. Robuste Industriesteckverbinder von Harting Han Q4/2 ermöglichen den schnellen Anschluss der Versorgungsspannung. Auch ein Durchschleifen (Daisy Chain) ist mit dieser Option möglich. Der QUICKON Stekker von Phoenix Contact ermöglicht mit seinem komfortablen Schneidanschluss einen einfachen Anschluss der Versorgungsspannung.



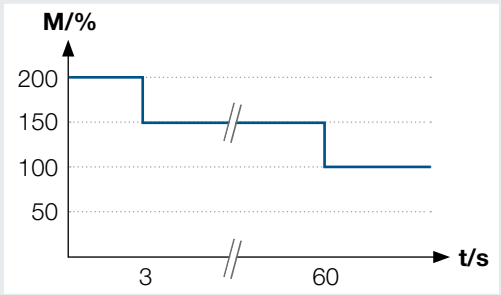
Individuelle Deckelfläche

Der INVEOR MP und MPM bietet auf dem Deckel eine ebene Fläche, die dem Kunden z.B. den Einbau von eigenen Bedienelementen ermöglicht.



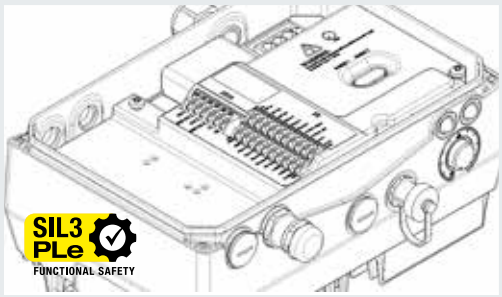
Integrierter Bremswiderstand (PTC)

Dank des integrierten Bremswiderstandes können dynamische Prozesse ohne zusätzliche, externe Bremswiderstände realisiert werden.



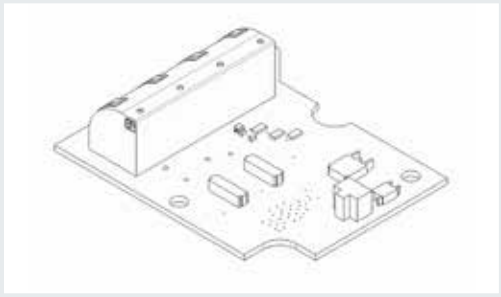
200% Überlast

Für Prozesse mit hohem Anlaufmoment und dynamischen Rampen stehen 200% Überlast für 3 Sekunden und 150% für 60 Sekunden zur Verfügung.



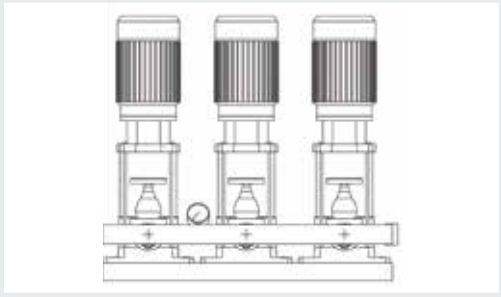
Ein-/Ausgangs-Konfiguration

Über die Auswahl der integrierten Applikationsleiterkarte bzw. der I/O-Module ist die Anzahl der Ein-/Ausgänge sowie die Ausführung mit und ohne funktionale Sicherheit (STO) konfigurierbar.



Optionsmodule

Durch die Auswahl eines Optionsmoduls können weitere Zusatzfunktionen abgebildet werden wie z. B. ein Bremsmodul.

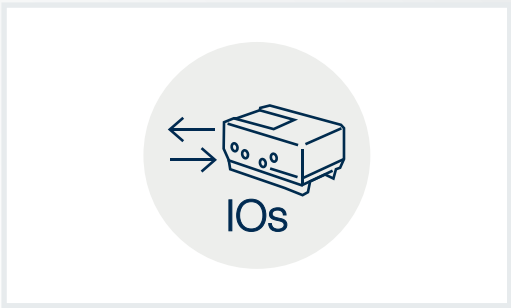


Mehrpumpenbetrieb

Für Applikationen, in denen bedarfsabhängig Pumpen zu- oder weggeschaltet werden, wie z. B. in einer Druckerhöhungsanlage, gibt es in der INVEOR MP und MPP Baureihe die Funktion des Mehrpumpenbetriebs. Hierbei können in Summe bis zu 6 Pumpen (1 Master, 5 Slaves) über die interne CANopen Schnittstelle miteinander vernetzt werden. Der INVEOR Master überwacht den gesamten Prozess und schaltet bei Bedarf die Slave Antriebe hinzu. Für einen gleichmäßigen Verschleiß der Pumpen sorgt die automatische, Betriebsstunden abhängige Umschaltung.

Vibration Monitoring

Die Funktion Vibration Monitoring überwacht Vibrationen in der Anwendung. Diese Daten können für Predictive Maintenance herangezogen werden und z. B. über MQTT bereitgestellt werden.



Bidirektionale IOs

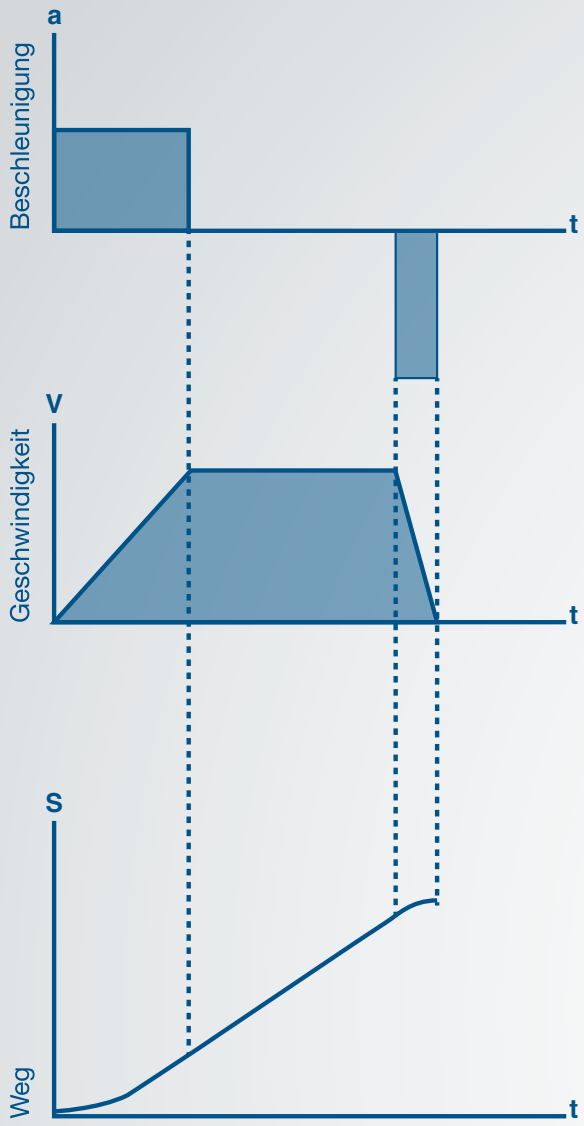
Bidirektionale IOs können nach Wunsch als Ein- oder Ausgang belegt werden. Das bietet größtmögliche Flexibilität bei der Nutzung der Ein- und Ausgänge.

Temperaturfühlereingang

Der INVEOR MPP verfügt über einen Temperaturfühlereingang. Dieser ermöglicht den Anschluss eines PT1000 Widerstands-Temperatursensors zur Überwachung und Regelung der Temperatur in der Anwendung.

Low Duty Variante

Mit der Low Duty Variante ist es möglich, auf eine kostengünstigere kleinere Baugröße zurückzugreifen und trotzdem die gleiche Leistung zu erhalten, über die die ursprüngliche Baugröße verfügt.

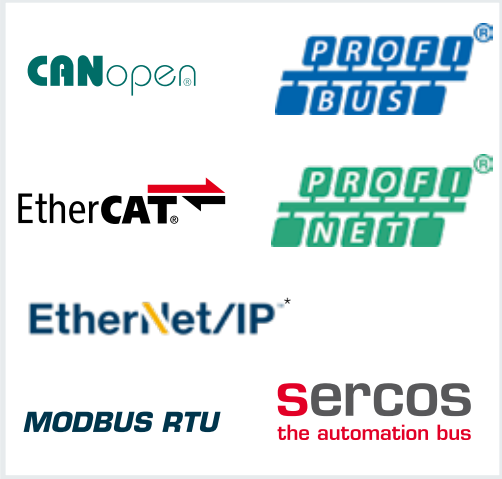


Geberlose Positionierung - KOSTAL ISP

Wenn wir über Motion Control sprechen, ist damit gemeint, eine Bewegung so zu steuern, dass sie an einer definierten Position stoppt. Dazu kommen in der Regel Sensoren zum Einsatz, die Informationen über die Lage an den Frequenzumrichter zurückspielen. Diese Sensorik ist allerdings teuer und macht das System anfälliger für Störungen.

Durch das patentierte geberlose Regelungsverfahren ermöglicht Kostal Positionieranwendungen komplett ohne Geber.

Mit dem INVEOR MP und MPM erhalten Sie somit eine Positionierfunktion komplett sensorlos und ohne weiteren Aufwand für Sie mitgeliefert. Wir nennen das KOSTAL Integrated Sensorless Positioncontrol.



*ab Q4/2021

Umfangreiche Kommunikationsschnittstellen

Die Auswahl des jeweils bevorzugten Feldbusses richtet sich meist nach dem in der Anlage eingesetzten Steuerungshersteller, der geografischen Region, den funktionalen Anforderungen hinsichtlich Geschwindigkeit und Netzwerkausdehnung sowie der Verfügbarkeit geeigneter Feldgeräte. Die Produktfamilie INVEOR bietet eine Vielzahl an Kommunikationsmöglichkeiten, sodass sie einfach in vorhandene Automatisierungsprozesse eingebunden werden kann, ohne dass in der Anwendung von dem bisher genutzten Feldbussystem abgewichen werden muss. Die Feldbussysteme können als Option ausgewählt werden.

Ethernet Feldbus Modul

Das Ethernet Feldbus Modul bietet 4 Feldbusse auf einem Modul: PROFINET, ETHERCAT, SERCOS III UND ETHERNET IP. Das Modul ist

abwärtskompatibel zu allen INVEOR Frequenzumrichtern mit Ethernet-Feldbus.

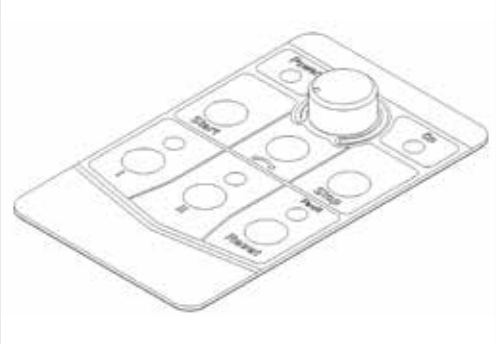
Der benötigte Feldbus wir deinfach durch einen Parameter ausgewählt.

Auf diese Weise wird die Lagerhaltung reduziert und mehr Flexibilität erreicht.

MQTT-Protokoll

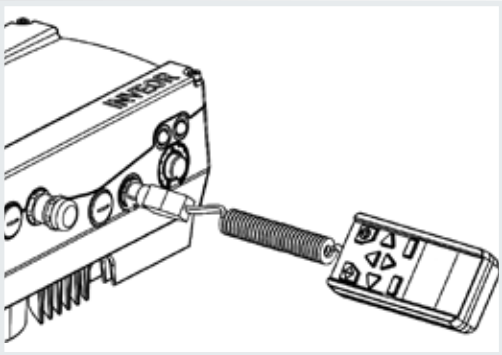
Der INVEOR MP unterstützt ab sofort das MQTT-Protokoll für die Machine-to-Machine-Kommunikation. Damit wird der KOSTAL Frequenzumrichter der Perfomance-Klasse IoT-fähig und bereit für die Anforderungen der Industrie 4.0.

In den letzten Jahren hat sich MQTT zum Standardprotokoll für die Machine-to-Machine-Kommunikation von Geräten und Applikationen entwickelt.



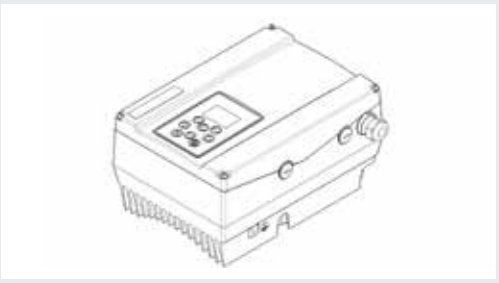
Integrierte Folientastatur

Dezentrale Antriebsregler im Feld sind leicht zugänglich und können dank der integrierten Folientastatur auch vor Ort bedient werden. Somit sind Drehrichtungswechsel, Parameterumschaltungen oder Sollwertumschaltung sowie Start- und Stoppbefehl möglich. Das integrierte Potentiometer ermöglicht darüber hinaus eine komfortable Sollwertvorgabe. Die Folientastatur kann als Option in der INVEOR-Konfiguration ausgewählt werden.



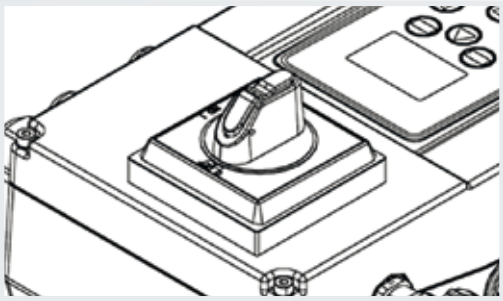
Handbediengerät Man-Machine-Interface (MMI)

Für Inbetriebnahmen, Parameteranpassungen und Servicezwecke steht Ihnen alternativ zur PC-Software unser flexibles MMI-Handbediengerät zur Verfügung. Sie können Parameter editieren, speichern und Parametersätze von einem Gerät auf andere kopieren (Geräte klonen). Außerdem ist es möglich, Sollwerte vorzugeben und Istwerte anzeigen zu lassen. Das MMI-Handbediengerät ist als Zubehör zum INVEOR erhältlich.



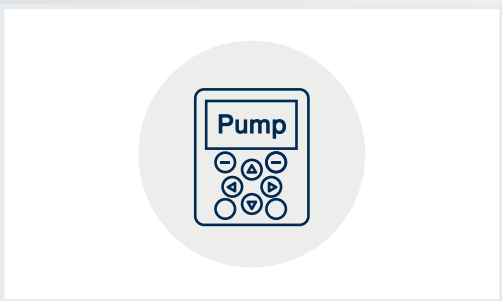
Integriertes Man-Machine-Interface (MMI)

Die volle Funktionalität des Handbediengerätes, kombiniert mit 5 frei wählbaren Statusbildschirmen, ermöglicht eine Parametrierung und Bedienung direkt am Antriebsregler. Alles unter Einhaltung der IP-Geräteschutzart. Die MMI-Funktionalität kann als Option in der INVEOR-Konfiguration ausgewählt werden.



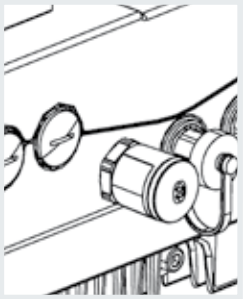
Hauptschalter (Option)

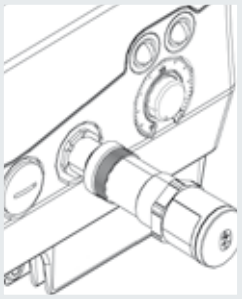
Der integrierte Hauptschalter ermöglicht das Trennen der Versorgungsspannung allpolig.



Pumpendisplay

Das Pumpendisplay ermöglicht eine Regelung auf Basis pumpenspezifischer Prozessgrößen. So lassen sich beispielsweise Druck oder Durchfluss direkt am Display einstellen.





Bluetooth / App (Zubehör / Option)

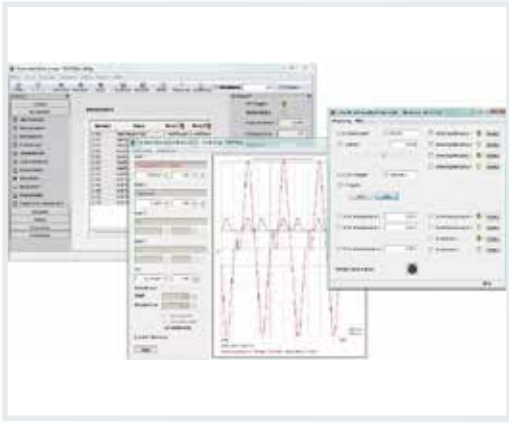
Eine besonders komfortable Möglichkeit der Inbetriebnahme und Beobachtung der Applikation bietet die KOSTAL INVERTERapp. Für die Kommunikation mit dem INVEOR steht entweder eine integrierte oder steckbare Bluetooth Lösung zur Verfügung.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

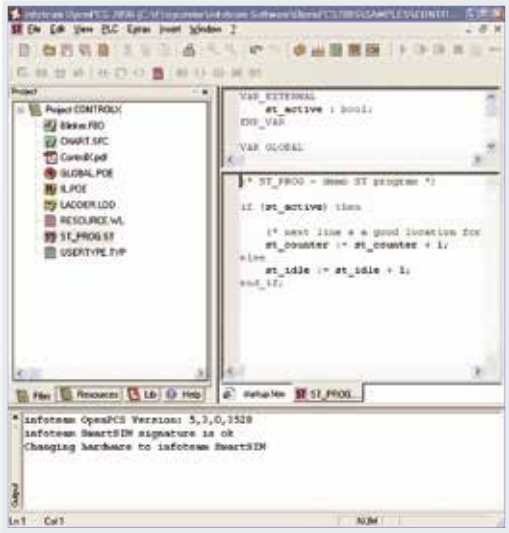
Touch-Bedienterminal

Automatisieren Sie mehrere INVEOR-Antriebsregler ohne Feldbus bequem per Touch-Bedienterminal, welches als Zubehör erhältlich ist.



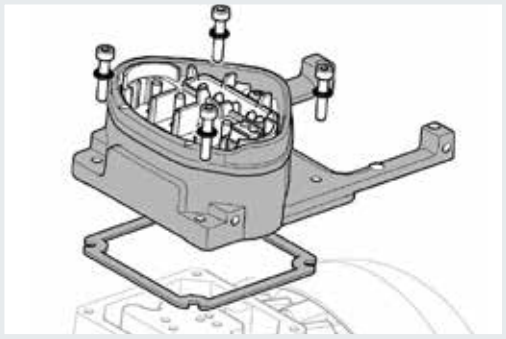
KOSTAL INVERTERpc Software

Die intuitive Oberfläche der PC-Software erschließt sich dem Nutzer fast von allein. Inbetriebnahmen per Oszilloskop, Parameteranpassung und das Klonen von Antriebsachsen sind komfortabel möglich. Automatische Motoridentifikation, Parametervoreinstellungen und kundenspezifische Istwert-Anzeigen automatisieren und verkürzen die Inbetriebnahme der Applikation. Die INVEOR PC-Software steht kostenlos als Download auf folgender Website zur Verfügung: **https://kostal-drives-technology.com/INVERTERpc**



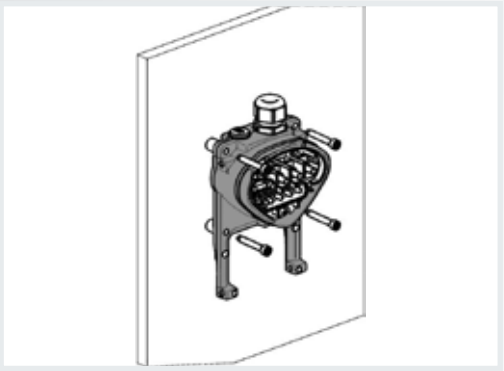
Soft-SPS, IEC 61131-3

Der INVEOR bietet eine frei programmierbare Soft-SPS-Lösung mit vollem Zugriff auf die Geräteparameter und Zustandsdaten. Die Programmierung und Darstellung kann in einem Funktionsblockdiagramm (FBD), strukturiertem Text (ST) und einer Anweisungsliste (AWL) erfolgen. Es stehen 20 Technologieparameter zur Verfügung, die Sie für Ihre spezifischen Funktionen in Ihrer Applikation verwenden können. Jeder INVEOR wird standardmäßig mit der Soft-SPS-Lösung ausgestattet.



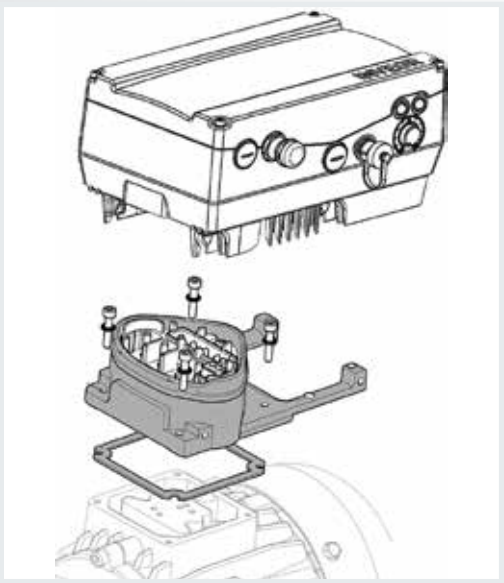
Adapterplatte Motor

Zur mechanischen Installation des Antriebsreglers auf dem Motor wird anstelle des Klemmkastens die INVEOR-Adapterplatte (ADP) installiert. Auf diese kann der INVEOR dann direkt aufgesteckt werden (Plug-and-play). Über die Vielzahl der vorhandenen Adapterplatten kann nahezu jeder Motor adaptiert werden. Die passenden Adapterplatten finden Sie im Zubehörbereich.



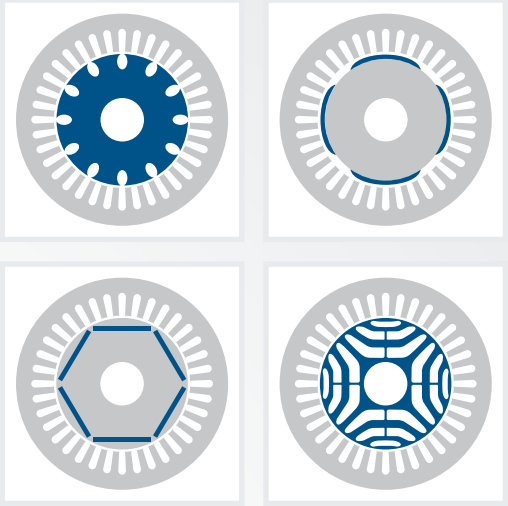
Adapterplatte Wandmontage

Wenn die Applikation eine Installation auf dem Motor nicht zulässt, ist die motornahe Installation möglich. Alternativ zur Motoradapterplatte liefert KOSTAL eine Adapterplatte für die Wandmontage. Die Wandmontageplatten finden Sie im Zubehörbereich.



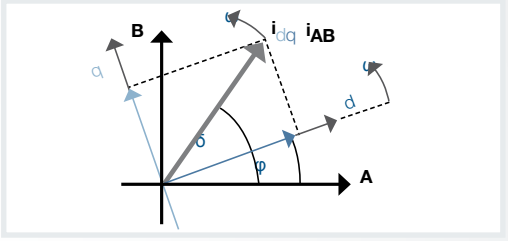
Umfangreiches Adapterplatten Sortiment

Im Portfolio finden Sie eine Vielzahl von Adapterplatten und Zwischenadaptern für viele marktübliche Motortypen. Auch spezifische Adapterplatten für Sondermotoren sind vorhanden und können bei Bedarf und entsprechender Stückzahl eingerichtet werden. Bitte sprechen Sie hierzu Ihren KOSTAL-Ansprechpartner an.



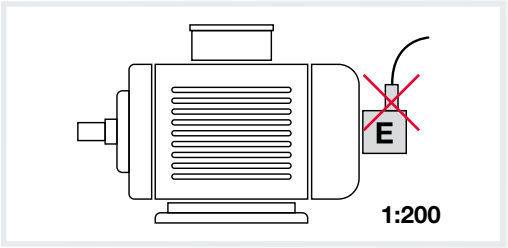
Alle Motorarten

Der INVEOR unterstützt alle Motortechnologien von Asynchron über die verschiedenen PM-Synchronmotoren bis zum Synchronreluktanz Motor und Synchronreluktanz mit Assistenzmagneten.



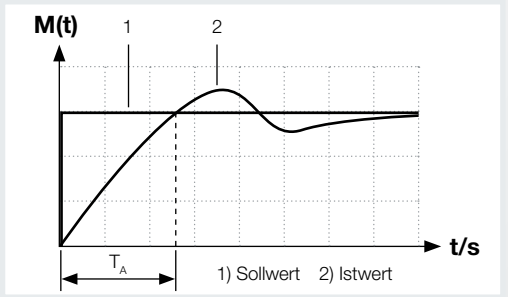
Feldorientierte sensorlose Regelung

Im Vergleich zu gesteuerten Verfahren wie der U/f-Steuerung erreicht der INVEOR verbesserte Anlaufmomente und einen höheren Wirkungsgrad. Dabei kann auf eine teure Drehzahlgeberrückführung verzichtet werden.



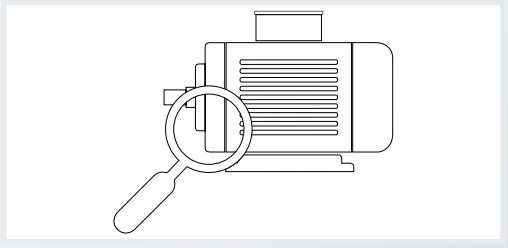
Maximaler Drehzahlstellbereich (sensorlos)

Die innovative Regelungstechnologie des INVEOR Antriebsreglers ohne Drehgeberrückführung ermöglicht einen Drehzahlstellbereich von 1:200. Dadurch können auch Prozesse die eine sehr hohe Präzision benötigen abgebildet werden.



Drehmomentregelung

Die Drehmomentregelung und Drehmomentbegrenzung ermöglicht den Einsatz in Anwendungen wie Extruderschnecken oder Wickelanwendungen in denen es besonders auf gleichbleibendes Drehmoment ankommt. Die Funktion steht dabei im kompletten Drehzahlstellbereich ohne zusätzliche Geberrückführung zur Verfügung.

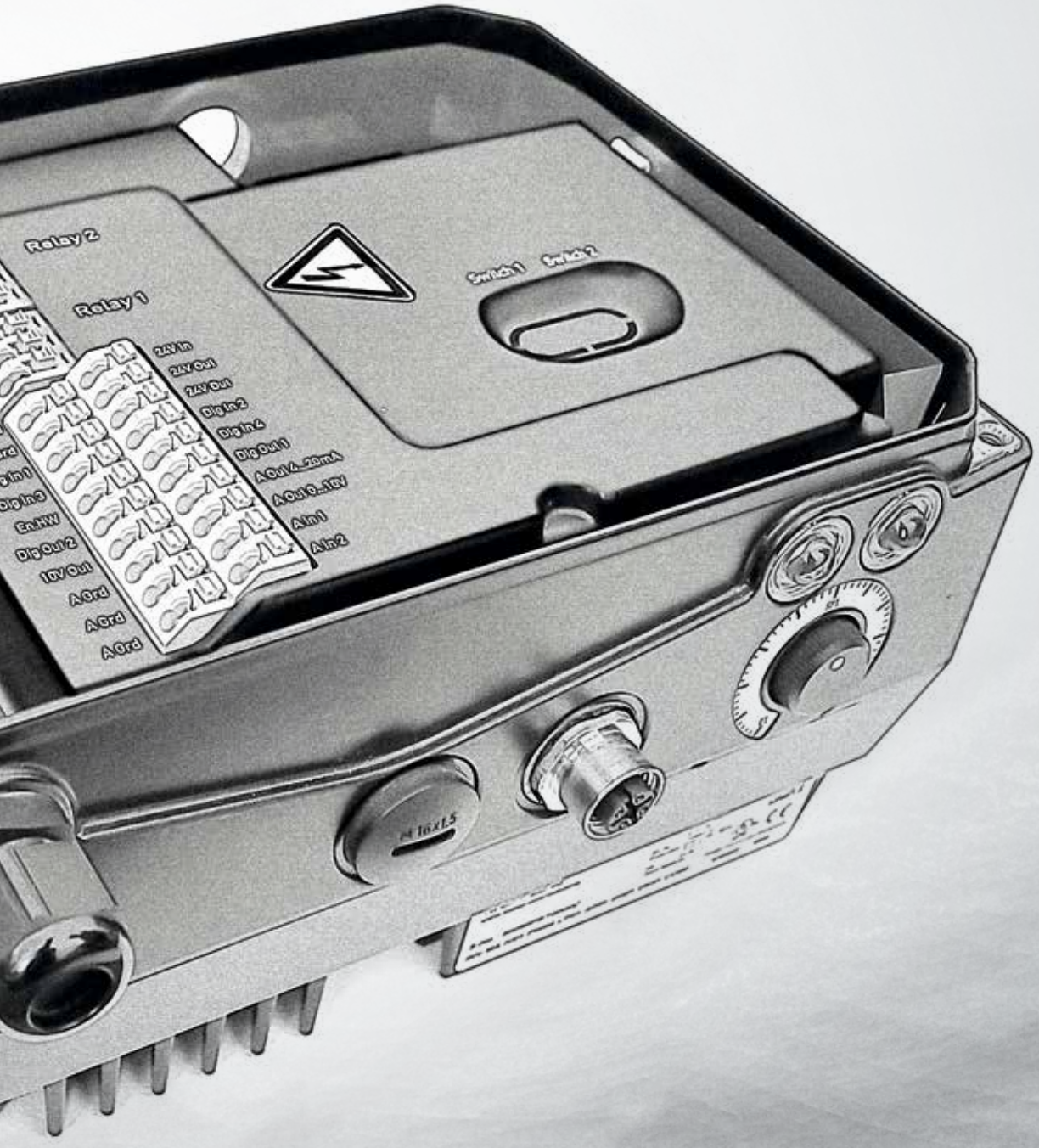


Automatische Motoridentifikation

Um die Inbetriebnahme des Antriebsreglers in Verbindung mit Fremdmotoren zu beschleunigen, bietet die INVEOR-Familie eine automatische Motoridentifikation. Einzig die Eingabe der Typenschilddaten ist für den Start der Identifikation erforderlich.

INVEOR M / INVEOR P

INVEOR M / P	Ausstattungsmerkmale	ab Seite 24
INVEOR M	Bestellschlüssel	ab Seite 26
	Konfiguration	ab Seite 29
INVEOR P	Bestellschlüssel	ab Seite 34
	Konfiguration	ab Seite 37



Ausstattungsmerkmale im Überblick INVEOR M / INVEOR P

Mit der Wahl der Applikationsleiterkarte im Rahmen der INVEOR Konfiguration legen Sie wesentliche Funktionalitäten und Merkmale, insbesondere aber die Schnittstellen und die Feldbusoptionen, Ihres Antriebsreglers fest. Die folgenden Übersichten geben Ihnen einen Überblick über die Ausstattungsmerkmale der einzelnen Applikationsleiterkarten.

Verfügbare Applikationsleiterkarten je INVEOR Baugröße

Je nach Baugröße A, B, C, D stehen Ihnen jeweils bis zu drei Applikationsleiterkarten Basis, Standard und Funktionale Sicherheit zur Verfügung. Bei der Baugröße α ist nur eine Applikationsleiterkarte Standard verfügbar. Im Folgenden sehen Sie die je Baugröße verfügbaren Applikationsleiterkarten.

Baugröße	α	A, B, C	A, B, C, D	
Ausführung Applikationsleiterkarte	**Standard**	**Basic**	**Standard**	**Funktionale Sicherheit**
BG α, 1Ph (0,25 kW – 0,75 kW)	■■			
BG A, 1Ph (0,37 kW – 1,5 kW)		■	■*	
BG A, 3Ph (0,55 kW – 1,5 kW)		■	■	■
BG B, 3Ph (2,2 kW – 4,0 kW)		■	■	■
BG C, 3Ph (5,5 kW – 7,5 kW)		■	■	■
BG D, 3Ph (11,0 kW – 22,0 kW)			■	■

* Nicht 1,5 kW

Bedienen und Beobachten

Baugröße	α	A, B, C	A, B, C, D	
Ausführung Applikationsleiterkarte	**Standard**	**Basic**	**Standard**	**Funktionale Sicherheit**
Soft-SPS. IEC 61131-3	■■	■■	■■	■■
KOSTAL INVERTERpc Software	■■	■■	■■	■■
KOSTAL INVERTERapp	■■	■■	■■	■■
Potentiometer am Gerät	Zubehör	■	■	■
Integrierte Folientastatur	■			
Integrierte Folientastatur mit Potentiometer		■	■ nicht kombinierbar mit Option Feldbus	■
Bluetooth Modul	■	■	■	■
Bluetooth Stick	Zubehör	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Integriertes MMI		■	■	■
Handbediengerät MMI	Zubehör	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Touch-Bedienterminal	Zubehör	Zubehör	Zubehör	Zubehör

Feldbus Optionen

Baugröße	α	A, B, C	A, B, C, D	
Ausführung Applikationsleiterkarte	**Standard**	**Basic**	**Standard**	**Funktionale Sicherheit**
Modbus RTU	■■	■■	■■	■■
CANopen	■		■	■
PROFIBUS			■	■
PROFINET			■	■
EtherCAT			■	■
Sercos III			■	■
Ethernet Feldbusmodul (PROFINET, Sercos III)			■	■
Feldbus Adresskodierschalter			■■ CANopen, PROFIBUS DP, Sercos III	

Gehäuseausführungen und Anbauteile

Baugröße	α	A, B, C	A, B, C, D	
Ausführung Applikationsleiterkarte	**Standard**	**Basic**	**Standard**	**Funktionale Sicherheit**
M12 Stecker für MMI, PC oder Modbus	Zubehör	■■	■■	■■

Funktionen und Eigenschaften

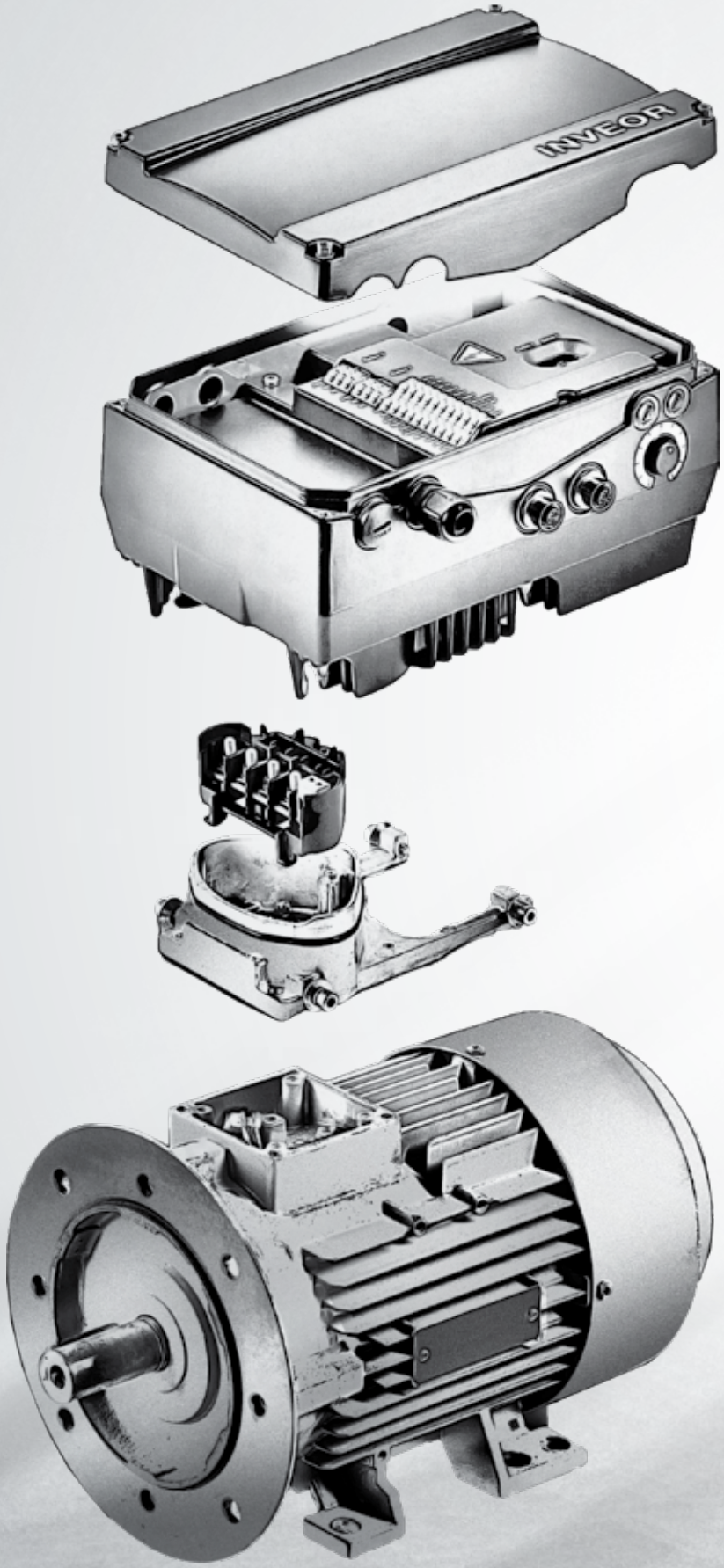
Baugröße	α	A, B, C	A, B, C, D	
Ausführung Applikationsleiterkarte	**Standard**	**Basic**	**Standard**	**Funktionale Sicherheit**
PID Regelung	■■	■■	■■	■■
Digitale Eingänge	2	2	4	4
Digitale Ausgänge	1	1	2	2
Analoge Eingänge*	1	1	2	2
Analoge Ausgänge			1	1
Hardwarefreigabe digital	■■	■■	■■	
STO Eingänge				2
Digital Eingang 5 Schnellhalt SS1				■■
STO Diagnose Relais				■■
24 V Spannungsversorgung	■■	■■	■■	■■
24 V Einspeisung für die Steuerteilkarte			■■	■■
10 V Spannungsversorgung	■■	■■	■■	■■
Relais	1		2	
Motortemperaturauswertung	■■	■■	■■	■■

* Können als digitale Eingänge konfiguriert werden

Optionen der Leistungsleiterkarte

INVEOR Baugrößen	α	A	B	C	D
Bremschopper		■	■	■	■
IT-Netz	■				

INVEOR M



Bestellschlüssel

Der INVEOR Bestellschlüssel besteht aus insgesamt 9 einzelnen Positionen. Jede Position bestimmt dabei einen Konfigurationsschritt des INVEOR bezogen auf die verschiedenen Geräteeigenschaften.

Position	Schlüssel	
1	INV M	**INVEOR-Typ** motormontiert
2	x	**Baugröße** α, A, B, C, D
3	IVxx	**Netzspannung** 230 V oder 400 V
4	PWxx	**Empfohlene Motorleistung** 0,25 kW bis 22 kW
5	LPxx	**Konfiguration der Leistungsleiterkarte** mit und ohne Bremschopper
6	APxx	**Konfiguration der Applikationsleiterkarte** Ein-/Ausgangskonfiguration, Feldbus oder Sicherheitstechnik
7	GHxx	**Gehäusekonfiguration** Kühlungsart, Verschraubungen, Potentiometer und Anbauteile
8	DKxx	**Deckelvariante** und Bedienelemente
9	COxx	**Ausführung** Standard- oder Sonderausführung

Hier können Sie den INVEOR konfigurieren und den Bestellschlüssel eintragen:

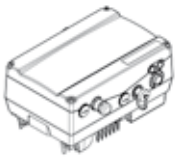
Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	Position 6	Position 7	Position 8	Position 9

Die Konfiguration beginnt auf Seite 29.
Bitte geben Sie diesen kompletten Bestellschlüssel bei Ihrer Bestellung an.

Der Weg
zu Ihrem INVEOR M

Im Folgenden sehen Sie schematisch den Weg zu Ihrer INVEOR-Konfiguration. In jeder der 9 Positionen treffen Sie eine Konfigurationsentscheidung, aus der sich jeweils ein Teil des Bestellschlüssels ergibt. Alle 9 Teilschlüssel zusammen ergeben Ihren Gesamt-Bestellschüssel, wodurch Ihr INVEOR eindeutig definiert ist.

Position 1: INVEOR-Typ



INVEOR M

Position 2: Baugröße

0,25 kW – 0,75 kW	0,37 kW – 1,5 kW	2,2 kW – 4,0 kW	5,5 kW – 7,5 kW	11,0 kW – 22,0 kW
α	A	B	C	D

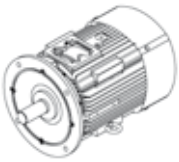
Position 3: Netzspannung

400 V

230 V

Position 4: Empfohlene Motorleistung

0,25 kW – 22,0 kW



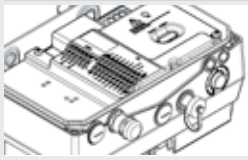
Position 5: Leistungsleiterkarte

Bremschopper

☐ ja

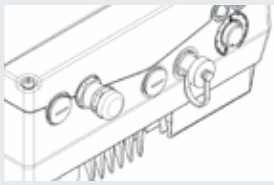
☐ nein

Position 6: Applikationsleiterkarte



- Applikations-leiterkarte
- Feldbus

Position 7: Gehäusekonfiguration

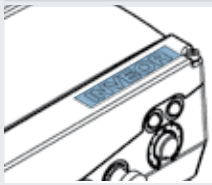


- Kabelver-schraubungen
- Kühlungsart

Position 8: Deckelvariante

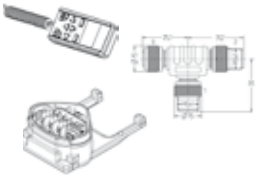
- ohne Bedienelemente
- Folientastatur
- MMI

Position 9: Ausführung



- KOSTAL Standard
- Sonderausführung

Auswahl Zubehör



- Motoradaption
- Bedienen und Beobachten
- Kommunikation
- weiteres Zubehör

Auswahl Zubehör: Motoradaption, Bedienen und Beobachten, Kommunikation, weiteres Zubehör ab **Seite 72**.

Konfiguration
INVEOR M

Position 1: INVEOR-Typ		INV x
	INVEOR M **motor- und wandmontiert**	**INV M**

Position 2: Baugröße	x

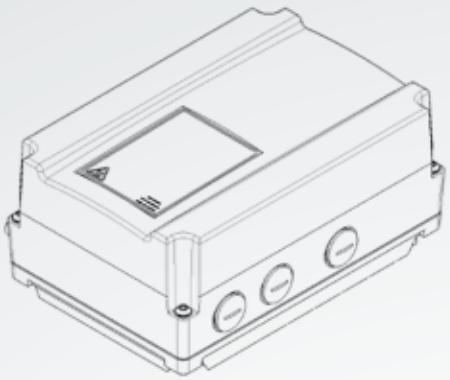
Maßgeblich für die Wahl der Baugröße ist die Motorleistung.
Bitte wählen Sie den Leistungsbereich, in den Ihre Motorleistung fällt.

Baugrößenauswahl

Motorleistung	Baugröße	Artikelnummer
0,25 kW – 0,75 kW →	**α** weiter auf Seite 30	10111287
0,37 kW – 1,5 kW →	**A** weiter auf Seite 32	10094115
2,2 kW – 4,0 kW →	**B** weiter auf Seite 32	10102294
5,5 kW – 7,5 kW →	**C** weiter auf Seite 32	10102295
11,0 kW – 22,0 kW →	**D** weiter auf Seite 32	10102296

Weitere Konfigurationspunkte werden auf den folgenden Seiten weiter ausgeführt.

Konfiguration
INVEOR M
Baugröße α (0,25 – 0,75 kW)



Position 3: Netzspannung	IVxx
1 x 100 VAC -15%…230 VAC +10%	IV02

Position 4: Empfohlene Motorleistung			PWxx
Leistungsklasse	**Nennstrom [A]***	**Überlast 60 sec.***	
0,25 kW	1,4	150%	PW01
0,37 kW	2,2	150%	PW02
0,55 kW	2,7	150%	PW03
0,75 kW	3,3	150%	PW04

⚠ Die empfohlene Motorleistung (4-poliger asynchr. Motor) wird basierend auf der Netzspannung 230 VAC angegeben.
* Details siehe Datenblatt

Position 5: Leistungsleiterkarte	LPxx
Standard	LP01
IT-Netz	LP07

⚠ INVEOR α ohne Bremschopper-Option

Position 6: Applikationsleiterkarte		APxx	
Variante	**Feldbus**		**mit**
Standard 2 DI | 1 DO | 1 AI | 1 Relais		AP12	AP40
Standard 2 DI | 1 DO | 1 AI | 1 Relais	CANopen	AP13	AP42

Details auf **Seite 23**

Position 7: Gehäusekonfiguration	GHxx
Kühlungsart passiv für Leistungen von 0,25 bis 0,37 kW	GH11
Kühlungsart passiv (verrippt) für Leistungen von 0,55 bis 0,75 kW	GH10

⚠ Bitte beachten Sie, dass zu jedem Gerät eine Adapterplatte benötigt wird.
Details dazu finden Sie auf den **Seiten 74 und 75.**

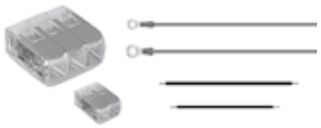
Position 8: Deckelvariante	DKxx
Deckel ohne Folientastatur	DK01
Deckel mit Folientastatur	DK04

Details auf **Seite 24.**

Position 9: Ausführung	COxx
KOSTAL Standard	CO00

⚠ Für Ausführungen mit Kundenlabel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.

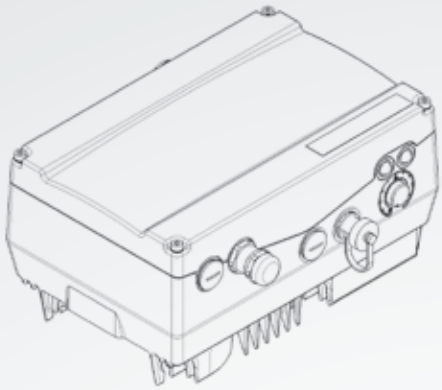
Passendes Zubehör:

	Beschreibung	Artikelnummer
	**Kabelsatz** Kabelsatz zum Verlängern des Motoranschlusses (inkl. Crimpmaterial)	10118226
	Adapter Klinkenstecker auf M12 Adapter Klinkenstecker auf M12 für Anschluss MMI/PC-Kabel	10118219
	M12 Einschraubkupplung MMI/ PC/ Modbus/ IO-Stecker M12 Einschraubkupplung auf JST 4-Pol, A-codiert, Kabellänge 240 mm, M16 x 1,5, inkl. unverlierbare Schutzkappe	10118216
	Potentiometer Potentiometer auf JST 3pol. zum Einschrauben, Kabellänge 180 mm, inkl. Reduzierstück M16 x 1,5 und Skala	10118232
	M12 Einschraubstecker CANopen M12 Einschraubstecker auf JST 3pol. für Anschluss CANopen, A-codiert, Kabellänge 110 mm, M16 x 1,5, inkl. unverlierbare Schutzkappe	10118224

Konfiguration

INVEOR M

Baugröße A-D (0,37 – 22 kW)



Position 3: Netzspannung — IVxx

Baugröße	Variante	
A	1 x 100 VAC -15%…230 VAC +10%	IV02
A - D	3 x 200 VAC -10%…480 VAC +10%	IV01

Position 4: Empfohlene Motorleistung — PWxx

Baugröße	Netzspannung	Leistungsklasse	Nennstrom [A]*	Überlast 60 sec.*	
A	1 x 230 VAC	0,37 kW	2,3	150%	PW02
	1 x 230 VAC	0,55 kW	3,2	150%	PW03
	3 x 400 VAC	0,55 kW	1,7	150%	PW03
	1 x 230 VAC	0,75 kW	3,9	150%	PW04
	3 x 400 VAC	0,75 kW	2,3	150%	PW04
	1 x 230 VAC	1,10 kW	5,2	150%	PW05
	3 x 400 VAC	1,10 kW	3,1	150%	PW05
	1 x 230 VAC**	1,50 kW	7,0	125%	PW90 **
	3 x 400 VAC	1,50 kW	4,0	150%	PW06
B	3 x 400 VAC	2,20 kW	5,6	150%	PW07
	3 x 400 VAC	3,00 kW	7,5	150%	PW08
	3 x 400 VAC	4,00 kW	9,5	150%	PW09
C	3 x 400 VAC	5,50 kW	13,0	150%	PW10
	3 x 400 VAC	7,50 kW	17,8	150%	PW11
D	3 x 400 VAC	11,00 kW	28,0	150%	PW12
	3 x 400 VAC	15,00 kW	34,0	150%	PW13
	3 x 400 VAC	18,50 kW	40,0	150%	PW14
	3 x 400 VAC	22,00 kW	48,0	130%	PW15

⚠ Die empfohlene Motorleistung (4-poliger asynchr. Motor) wird basierend auf der Netzspannung 230 VAC bzw. 400 VAC angegeben.
* Details siehe Datenblatt ** Nur mit AP03 oder AP41 und LP99 und DK01

Position 5: Leistungsleiterkarte — LPxx

Baugröße	Variante	ohne Bremschopper	mit Bremschopper*
A	Basisausführung	LP01	LP02
	Basisausführung (nur mit PW 90)	LP99	-
B	Basisausführung	LP01	LP02
	Heavy Duty Ausführung	-	LP54
C	Basisausführung	LP01	LP04
	Heavy Duty Ausführung	-	LP54
D	Basisausführung	LP03	LP04
	Heavy Duty Ausführung	LP53	LP54

* zum Anschluss eines Bremswiderstands

Position 6: Applikationsleiterkarte — APxx

Baugröße	Variante	Feldbus		mit Bluetooth
A - C	**Basic** 2 DI | 1 DO | 1 AI		AP03	AP41
A - D	**Standard** 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais		AP01	AP40
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	CANopen	AP05	AP42
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	EtherCAT	AP06	
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	PROFIBUS	AP16	AP46
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	PROFINET sercos the automation bus	AP17	AP47
	Funktionale Sicherheit ** 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY		AP10	AP50
	Funktionale Sicherheit ** 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	CANopen	AP21	AP51
	Funktionale Sicherheit ** 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	EtherCAT	AP22	
	Funktionale Sicherheit ** 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	PROFIBUS	AP25	AP55
	Funktionale Sicherheit ** 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	PROFINET sercos the automation bus	AP26	AP56

⚠ * nicht mit Folientastatur DKx2 ** nur mit IV01

Position 7: Gehäusekonfiguration — GHxx

Baugröße	Variante	ohne Potentiometer	mit Potentiometer
A - C	Kühlungsart passiv, Standard Verschraubungen	GH02	GH01
D	Kühlungsart aktiv, Standard Verschraubungen	GH09	GH06

⚠ Bitte beachten Sie, dass zu jedem Gerät eine Adapterplatte benötigt wird. Details auf **Seite 74 / 75**

Position 8: Deckelvariante — DKxx

Baugröße	Variante	
A - D	Deckel ohne Bedienelemente	DK01
	Deckel mit Folientastatur und Potentiometer*	DK02
	Deckel mit integriertem MMI**	DK05

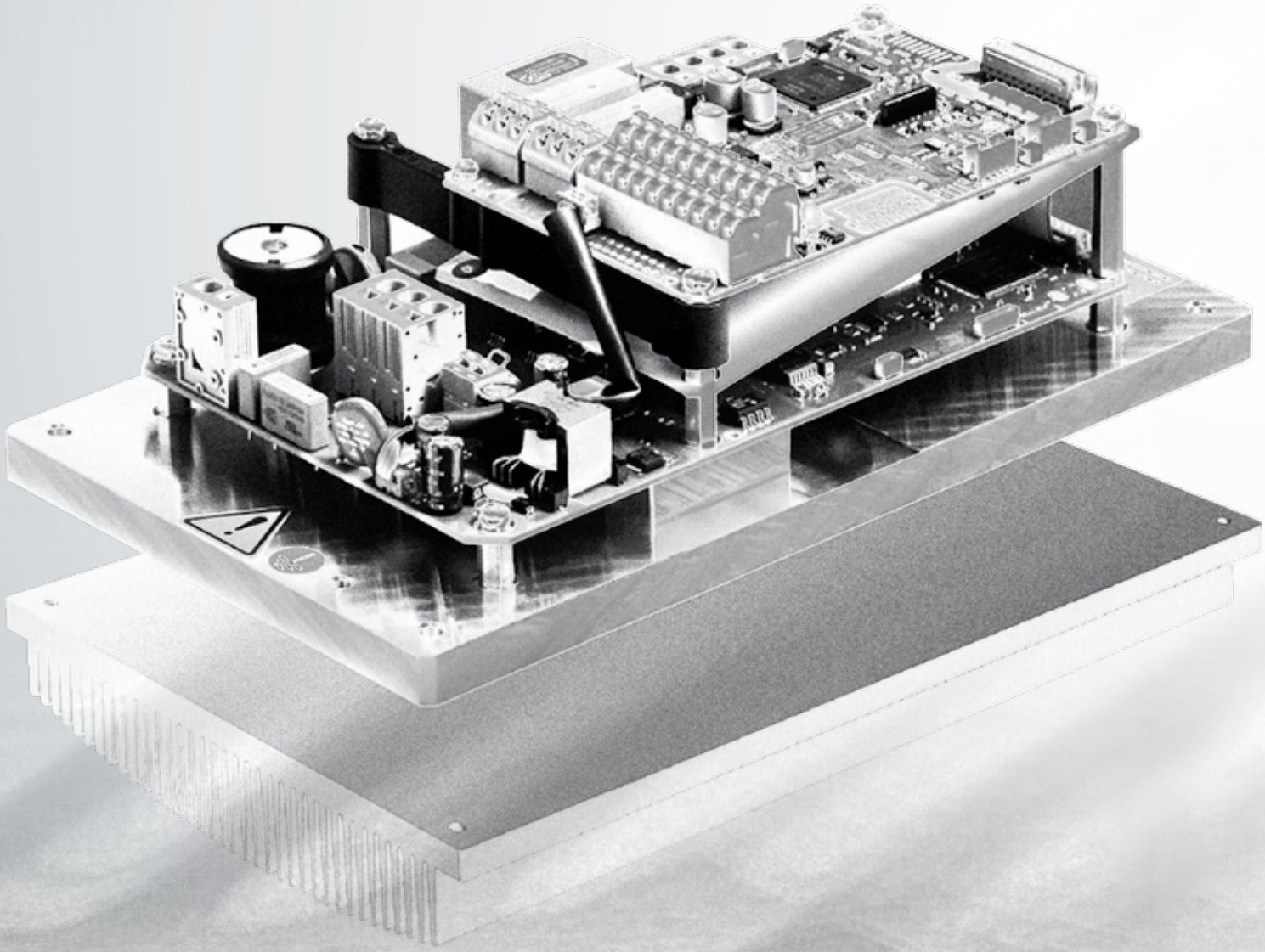
* BG A-C nur mit GH02, BG D nur mit GH09. Nicht in Kombination mit Standard Applikationskarte und Feldbus. Details auf **Seite 24**
** Nicht in Kombination mit Zubehör „Bluetooth Stick“ – Mat.-Nr. 10447294

Position 9: Ausführung — COxx

Baugröße	Variante	
A - D	KOSTAL Standard	CO00

⚠ Für Ausführungen mit Kundenlabel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.

INVEOR P



Bestellschlüssel

Der INVEOR Bestellschlüssel besteht aus insgesamt 9 einzelnen Positionen. Jede Position bestimmt dabei einen Konfigurationsschritt des INVEOR bezogen auf die verschiedenen Geräteeigenschaften.

Position	Schlüssel	
1	INV P	**INVEOR-Typ** Cold-Plate
2	x	**Baugröße** α, A, B, C, D
3	IVxx	**Netzspannung** 230 V oder 400 V
4	PWxx	**Empfohlene Motorleistung** 0,25 kW bis 22 kW
5	LPxx	**Konfiguration der Leistungsleiterkarte** mit und ohne Bremschopper
6	APxx	**Konfiguration der Applikationsleiterkarte** Ein-/Ausgangskonfiguration, Feldbus oder Sicherheitstechnik
7	GHxx	**Gehäusekonfiguration** Kühlungsart, Verschraubungen, Potentiometer und Anbauteile
8	DKxx	**Deckelvariante** und Bedienelemente
9	COxx	**Ausführung** Standard- oder Sonderausführung

Hier können Sie den INVEOR konfigurieren und den Bestellschlüssel eintragen:

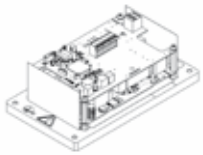
Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	Position 6	Position 7	Position 8	Position 9

Die Konfiguration beginnt auf Seite 37.
Bitte geben Sie diesen kompletten Bestellschlüssel bei Ihrer Bestellung an.

Der Weg
zu Ihrem INVEOR P

Im Folgenden sehen Sie schematisch den Weg zu Ihrer INVEOR-Konfiguration. In jeder der 9 Positionen treffen Sie eine Konfigurationsentscheidung, aus der sich jeweils ein Teil des Bestellschlüssels ergibt. Alle 9 Teilschlüssel zusammen ergeben Ihren Gesamt-Bestellschüssel, wodurch Ihr INVEOR eindeutig definiert ist.

Position 1: INVEOR-Typ



INVEOR P

Position 2: Baugröße

0,25 kW – 0,75 kW	0,37 kW – 1,5 kW	2,2 kW – 4,0 kW	5,5 kW – 7,5 kW	11,0 kW – 22,0 kW
α	A	B	C	D

Position 3: Netzspannung

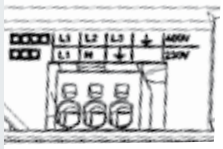
400 V

230 V

Position 4: Empfohlene Motorleistung

0,25 kW – 22,0 kW

Position 5: Leistungsleiterkarte

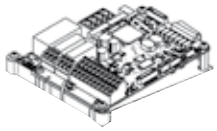


Bremschopper

☐ ja

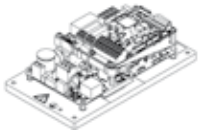
☐ nein

Position 6: Applikationsleiterkarte



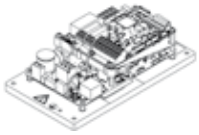
- Applikations-leiterkarte
- Feldbus

Position 7: Gehäusekonfiguration



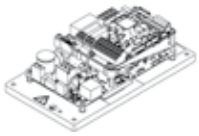
- ohne Gehäuse

Position 8: Deckelvariante



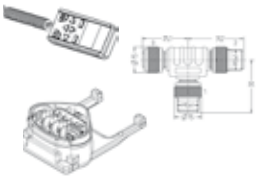
- ohne Deckel

Position 9: Ausführung



- KOSTAL Standard
- Sonderausführung

Auswahl Zubehör



- Motoradaption
- Bedienen und Beobachten
- Kommunikation
- weiteres Zubehör

Auswahl Zubehör: Motoradaption, Bedienen und Beobachten, Kommunikation, weiteres Zubehör ab **Seite 72**.

Konfiguration
INVEOR P

Position 1: INVEOR-Typ		INV x
	INVEOR P Cold-Plate	**INV P**

Position 2: Baugröße	x

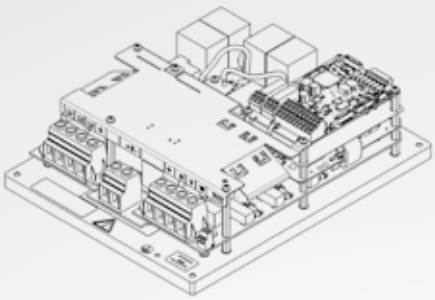
Maßgeblich für die Wahl der Baugröße ist die Motorleistung.
Bitte wählen Sie den Leistungsbereich, in den Ihre Motorleistung fällt.

Baugrößenauswahl

Motorleistung	Baugröße	Artikelnummer
0,25 kW – 0,75 kW →	**α**	10135174
0,37 kW – 1,5 kW →	**A**	10135189
2,2 kW – 4,0 kW →	**B**	10135173
5,5 kW – 7,5 kW →	**C**	10135191
11,0 kW – 22,0 kW →	**D**	10135192

Weitere Konfigurationspunkte werden auf den folgenden Seiten weiter ausgeführt.

Konfiguration
INVEOR P
Baugröße α-D (0,25 – 22 kW)



Position 3: Netzspannung		IVxx
Baugröße	**Variante**	
α - A	1 x 100 VAC -15%…230 VAC +10%	**IV02**
A - D	3 x 200 VAC -10%…480 VAC +10%	**IV01**

Position 4: Empfohlene Motorleistung					PWxx
Baugröße	**Netzspannung**	**Leistungsklasse**	**Nennstrom [A]***	**Überlast 60 sec.***	
α	1 x 230 VAC	0,75 kW	3,3	150%	**PW04**
A	1 x 230 VAC	1,10 kW	5,2	150%	**PW05**
	3 x 400 VAC	1,50 kW	4,0	150%	**PW06**
B	3 x 400 VAC	4,00 kW	9,5	150%	**PW09**
C	3 x 400 VAC	7,50 kW	17,8	150%	**PW11**
D	3 x 400 VAC	15,00 kW	34,0	150%	**PW13**
	3 x 400 VAC	22,00 kW	48,0	130%	**PW15**

⚠ Die empfohlene Motorleistung (4-poliger asynchr. Motor) wird basierend auf der Netzspannung 230 VAC bzw. 400 VAC angegeben.
* Details siehe Datenblatt

Position 5: Leistungsleiterkarte		LPxx	
Baugröße	**Variante**	**ohne Bremschopper**	**mit Bremschopper***
α	Basisausführung	**LP01**	-
	Basisausführung IT Netz	**LP07**	-
A	Basisausführung	**LP01**	**LP02**
B	Basisausführung	**LP01**	**LP02**
C	Basisausführung	**LP01**	**LP04**
D	Basisausführung	**LP03**	**LP04**

* zum Anschluss eines Bremswiderstands

Position 6: Applikationsleiterkarte — APxx

Baugröße	Variante	Feldbus	
α	**Standard** 2 DI | 1 DO | 1 AI | 1 Relais		AP12
	Standard 2 DI | 1 DO | 1 AI | 1 Relais	CANopen	AP13
A - C	**Basic** 2 DI | 1 DO | 1 AI		AP03
A - D	**Standard** 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais		AP01
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	CANopen	AP05
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	EtherCAT	AP06
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	PROFIBUS	AP16
	Standard * 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	PROFINET sercos the automation bus	AP17

* nicht mit Folientastatur DKx2

Position 7: Gehäusekonfiguration — GHxx

Baugröße	Variante	
α - D	Kühlungsart Kühlplatte in IP00	GH03

Position 8: Deckelvariante — DKxx

Baugröße	Variante	
α - D	ohne Deckel	DK03

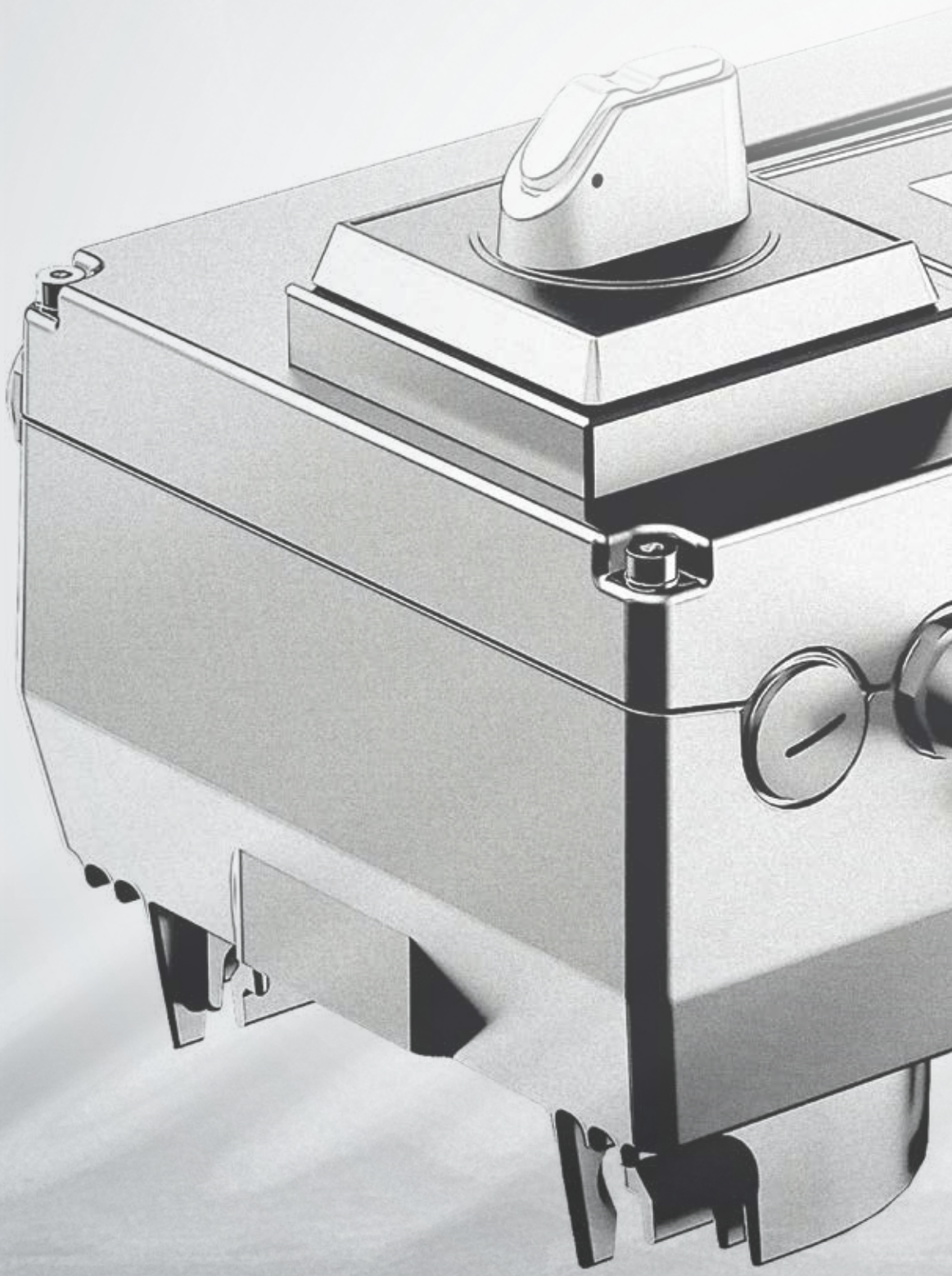
Position 9: Ausführung — COxx

Baugröße	Variante	
α - D	KOSTAL Standard	CO00

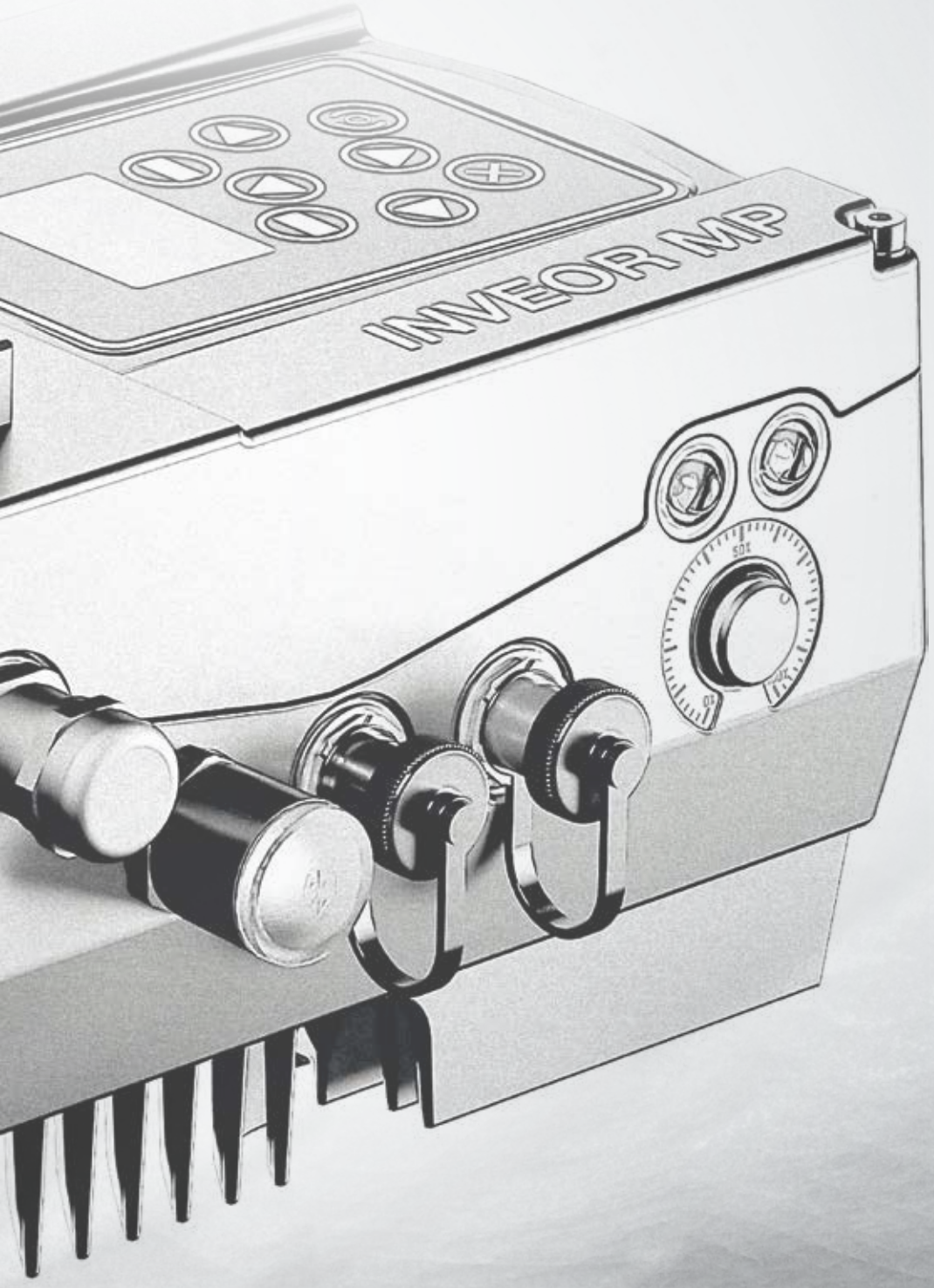
⚠ Für Ausführungen mit Kundenlabel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.

Zubehör für INVEOR P finden Sie auf Seite 72.

INVEOR MP



Ausstattungsmerkmale	ab Seite 42
Bestellschlüssel	ab Seite 45
Konfiguration	ab Seite 47



Ausstattungsmerkmale im Überblick INVEOR MP

Mit der Wahl der Applikationsleiterkarte im Rahmen der INVEOR Konfiguration legen Sie wesentliche Funktionalitäten und Merkmale, insbesondere aber die Schnittstellen und die Feldbusoptionen, Ihres Antriebsreglers fest. Die folgenden Übersichten geben Ihnen einen Überblick über die Ausstattungsmerkmale der einzelnen Applikationsleiterkarten.

Verfügbare Applikationsleiterkarten je INVEOR Baugröße

Je nach Baugröße A, B, C oder D stehen Ihnen jeweils drei Applikationsleiterkarten Basis, Standard und Funktionale Sicherheit zur Verfügung. Im Folgenden sehen Sie die je Baugröße verfügbaren Applikationsleiterkarten.

Ausführung Applikationsleiterkarte	Basic	Standard	Funktionale Sicherheit
BG A, 3Ph (0,55 kW – 2,2 kW)	■	■	■
BG B, 3Ph (2,2 kW – 5,5 kW)	■	■	■
BG C, 3Ph (5,5 – 11 kW)		■	■
BG D, 3Ph (11 kW – 30 kW)		■	■

Bedienen und Beobachten

Ausführung Applikationsleiterkarte	Basic	Standard	Funktionale Sicherheit
Soft-SPS. IEC 61131-3	■■	■■	■■
KOSTAL INVERTERpc Software	■■	■■	■■
KOSTAL INVERTERapp	■■	■■	■■
Potentiometer am Gerät	■	■	■
Integrierte Folientastatur mit Potentiometer*	■	■ nicht kombinierbar mit Option Feldbus	■
Bluetooth Modul	■	■	■
Bluetooth Stick	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Integriertes MMI	■	■	■
Handbediengerät MMI	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Touch-Bedienterminal	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Hauptschalter	■	■	■
Bremsmodul (Bremsgleichrichter)	■	■	■

* Nur Baugröße A + B

Feldbus Optionen

Ausführung Applikationsleiterkarte	Basic	Standard	Funktionale Sicherheit
Modbus RTU	■■	■■	■■
CANopen		■	■
PROFIBUS		■	■

■■ serienmäßig vorhanden ■ verfügbare Option

Ausführung Applikationsleiterkarte	Basic	Standard	Funktionale Sicherheit
PROFINET		■	■
EtherCAT		■	■
Ethernet Feldbusmodul (PROFINET, Sercos III)		■	■
Feldbus Adresskodierschalter		■■ CANopen, PROFIBUS DP, Sercos III	

Funktionen und Eigenschaften

Ausführung Applikationsleiterkarte	Basic	Standard	Funktionale Sicherheit
PID Regelung	■■	■■	■■
Mehrpumpenbetrieb*		■■	■■
Digitale Eingänge	2	4	4
Digitale Ausgänge	1	2	2
Analoge Eingänge**	1	2	2
Analoge Ausgänge		1	1
Hardwarefreigabe digital	■■	■■	
STO Eingänge			2
Digital Eingang 5 Schnellhalt SS1			■■
STO Diagnose Relais			■■
24 V Spannungsversorgung	■■	■■	■■
24 V Einspeisung für die Steuerteilkarte		■■	■■
10 V Spannungsversorgung	■■	■■	■■
Relais		2	
Motortemperaturauswertung	■■	■■	■■

* Nur mit CAN-Open Feldbus möglich
** Können als digitale Eingänge konfiguriert werden

Gehäuseausführungen und Anbauteile

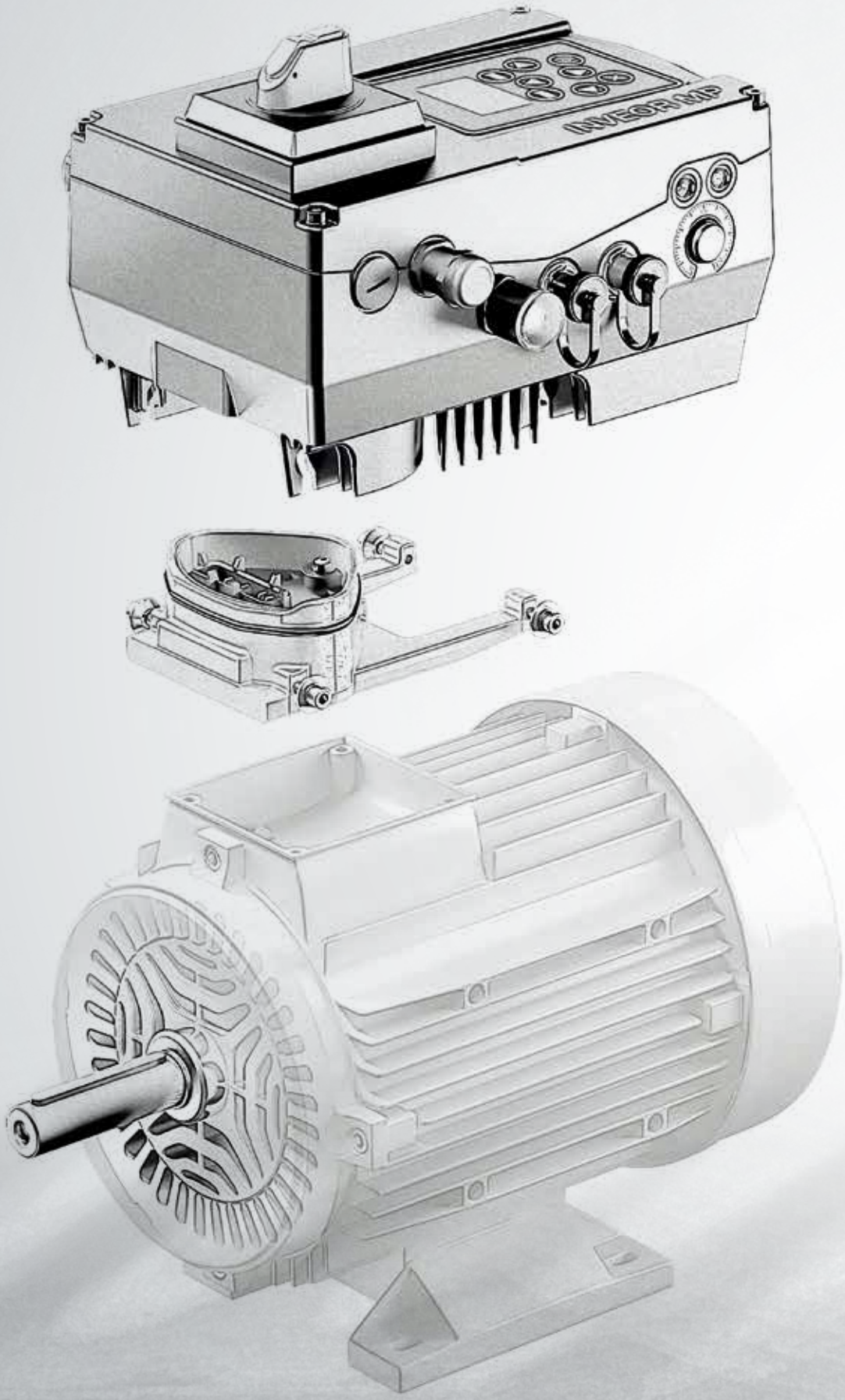
INVEOR Baugrößen	A	B	C	D
M12 Stecker für MMI, PC oder Modbus	■■	■■	■■	■■
Harting Stecker (Han Q4/2)	■	■		
Phoenix Quickon	■	■	■	
Interner Bremswiderstand	■	■	■	■

Optionen der Leistungsleiterkarte

INVEOR Baugrößen	A	B	C	D
Bremschopper	■	■	■	■

■■ serienmäßig vorhanden ■ verfügbare Option

INVEOR MP



Bestellschlüssel

Der INVEOR MP Bestellschlüssel besteht aus insgesamt 11 einzelnen Positionen. Jede Position bestimmt dabei einen Konfigurationsschritt des INVEOR MP bezogen auf die verschiedenen Geräteeigenschaften.

Position	Schlüssel	
1	INV MP	**INVEOR-Typ** Inverter motorintegriert Performance
2	X	**Baugröße** A, B, C, D
3	VSxx	**Version** Performance
4	IVxx	**Netzspannung** 400 V
5	PWxx	**Empfohlene Motorleistung** 0,55 kW bis 30 kW
6	LPxx	**Leistungsleiterkarte** mit und ohne Bremschopper
7	APxx	**Applikationsleiterkarte** Ein-/Ausgangskonfiguration, Feldbus oder Sicherheitstechnik, Bluetooth
8	GHxx	**Gehäusekonfiguration** Kühlungsart, Verschraubungen, Potentiometer und Anbauteile, Stecker
9	DKxx	**Deckelvariante** und Bedienelemente
10	OAxx	**Optionsmodul** Bremsmodul, Hauptschalter
11	COxx	**Ausführung** Standard- oder Sonderausführung

Hier können Sie den INVEOR konfigurieren und den Bestellschlüssel eintragen:

Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11

Die Konfiguration beginnt auf Seite 47.
Bitte geben Sie diesen kompletten Bestellschlüssel bei Ihrer Bestellung an.

Der Weg
zu Ihrem INVEOR MP

Im Folgenden sehen Sie schematisch den Weg zu Ihrer INVEOR MP-Konfiguration. In jeder der 11 Positionen treffen Sie eine Konfigurationsentscheidung, aus der sich jeweils ein Teil des Bestellschlüssels ergibt. Alle 11 Teilschlüssel zusammen ergeben Ihren Gesamt-Bestellschüssel, wodurch Ihr INVEOR MP eindeutig definiert ist.

Position 1: INVEOR-Typ

INVEOR MP

Position 2: Baugröße

0,55 kW – 2,2 kW	2,2 kW – 5,5 kW	5,5 kW – 11 kW	11 kW – 30 kW
A	B	C	D

Position 3: Version

INVEOR MP

Position 4: Netzspannung

400 V

Position 5: Empfohlene Motorleistung

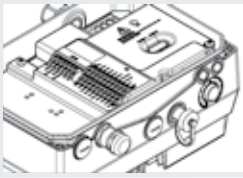
0,55 kW – 30 kW

Position 6: Leistungsleiterkarte

Bremschopper

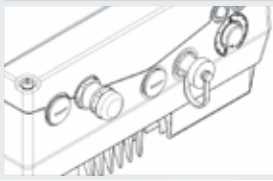
- ☐ ja
- ☐ nein

Position 7: Applikationsleiterkarte



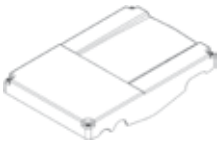
- ■ Applikations-leiterkarte
- ■ Feldbus

Position 8: Gehäusekonfiguration



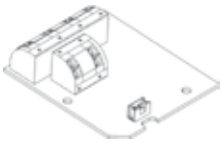
- ■ Kabelver-schraubungen
- ■ Kühlungsart
- ■ Stecker

Position 9: Deckelvariante



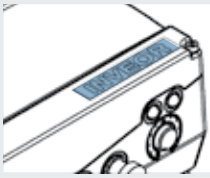
- ■ ohne Bedienelemente
- ■ Folientastatur
- ■ MMI
- ■ Hauptschalter

Position 10: Optionsmodul



- ■ Hauptschalter
- ■ Bremsmodul

Position 11: Ausführung



Auswahl Zubehör: Motoradaption, Bedienen und Beobachten, Kommunikation, weiteres Zubehör ab **Seite 72.**

Konfiguration
INVEOR MP

Position 1: INVEOR-Typ		INV x
	INVEOR MP **motor- und wandmontiert**	**INV MP**

Position 2: Baugröße	x

Maßgeblich für die Wahl der Baugröße ist die Motorleistung.
Bitte wählen Sie den Leistungsbereich, in den Ihre Motorleistung fällt.

Baugrößenauswahl

Motorleistung	Baugröße	Artikelnummer
0,55 kW – 2,2 kW →	**A**	10352047
2,2 kW – 5,5 kW →	**B**	10352048
5,5 kW – 11 kW →	**C**	10352049
11 kW – 30 kW →	**D**	10352060

Position 3: Version	Vsxx
Performance	**VS01**

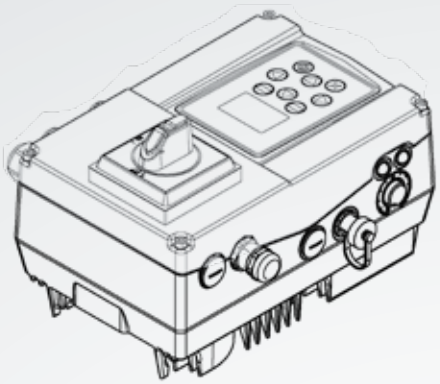
Position 4: Netzspannung	IVxx
400 V	**IV01**

Weitere Konfigurationspunkte werden auf den folgenden Seiten weiter ausgeführt.

Konfiguration

INVEOR MP

Baugröße A-D (0,55 – 30 kW)



Position 5: Empfohlene Motorleistung					PWxx
Baugröße	**Leistungsklasse**	**Nennstrom [A]***	**Überlast 60 sec.***	**Überlast 3 sec.***	
A	0,55 kW	1,7	150%	200%	**PW03**
	0,75 kW	2,3	150%	200%	**PW04**
	1,10 kW	3,1	150%	200%	**PW05**
	1,50 kW	4,0	150%	200%	**PW06**
	2,20 kW LD*	4,8	110%	150%	**PW46**
B	2,20 kW	5,6	150%	200%	**PW07**
	3,00 kW	7,5	150%	200%	**PW08**
	4,00 kW	9,5	150%	200%	**PW09**
	5,50 kW LD*	11,0	110%	150%	**PW49**
C	5,50 kW	13,0	150%	200%	**PW10**
	7,50 kW	16,5	150%	200%	**PW11**
	11,00 kW LD*	22,0	110%	150%	**PW51**
D	11,00 kW	28,0	150%	200%	**PW12**
	15,00 kW	34,0	150%	200%	**PW13**
	18,50 kW	40,0	150%	200%	**PW14**
	22,00 kW	46,0	150%	200%	**PW15**
	30,00 kW LD*	60,0	110%	150%	**PW55**

⚠ Die empfohlene Motorleistung (4-poliger asynchr. Motor) wird basierend auf der Netzspannung 400 VAC angegeben.
* LD = Low Duty, Details siehe Datenblatt

Position 6: Leistungsleiterkarte	LPxx
ohne Bremschopper	**LP01**
mit Bremschopper (zum Anschluss eines Bremswiderstands)	**LP02**

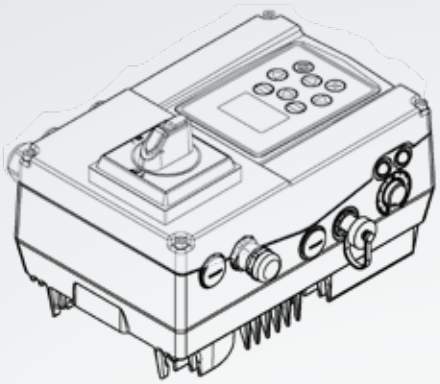
Position 7: Applikationsleiterkarte			APxx	
Baugröße	**Variante**	**Feldbus**		**mit**
A - B	**Basic** 2 DI | 1 DO | 1 AI		**AP03**	**AP41**
A - D	**Standard** 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais		**AP01**	**AP40**
	Standard* 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	CANopen	**AP05**	**AP42**
	Standard* 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	PROFIBUS	**AP16**	**AP46**
	Standard* 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO | 2 Relais	PROFINET, sercos the automation bus, EtherCAT, EtherNet/IP	**AP17**	**AP47**
	Funktionale Sicherheit 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY		**AP10**	**AP50**
	Funktionale Sicherheit 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	CANopen	**AP21**	**AP51**
	Funktionale Sicherheit 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	PROFIBUS	**AP25**	**AP55**
	Funktionale Sicherheit 2 STO | 4 DI | 2 DO | 2 AI | 1 AO SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY	PROFINET, sercos the automation bus, EtherCAT, EtherNet/IP	**AP26**	**AP56**

* nicht mit Folientastatur DKx2

Konfiguration

INVEOR MP

Baugröße A-D (0,55 – 30 kW)



Position 8: Gehäusekonfiguration		GHxx	
Baugröße	**Variante**	**ohne Potentiometer**	**mit Potentiometer****
A - C	Kühlungsart passiv	**GH02**	**GH01**
	Kühlungsart passiv, Quickon	**GH43**	**GH42**
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*	**GH45**	**GH44**
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*, Quickon	**GH49**	**GH48**
A - B	Kühlungsart passiv, Harting	**GH41**	**GH40**
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*, Harting	**GH47**	**GH46**
C	Kühlungsart aktiv, Bremswiderstand*	**GH62**	**GH61**
C - D	Kühlungsart aktiv	**GH09**	**GH06**

⚠ Bitte beachten Sie, dass zu jedem Gerät eine Adapterplatte benötigt wird. Details dazu finden Sie auf den **Seiten 74 und 75.**

* Nur mit LP02

** Nicht mit DKx2

Position 9: Deckelvariante		DKxx	
Baugröße	**Variante**	**ohne Hauptschalter**	**mit Hauptschalter*****
A - D	Deckel ohne Bedienelemente	**DK01**	**DK11**
	Deckel mit integriertem MMI*	**DK05**	**DK15**
A - B	Deckel mit Folientastatur und Potentiometer**	**DK02**	**DK12**

* Nicht in Kombination mit Zubehör „Bluetooth Stick“ – Mat.-Nr. 10447294

** Nur in Kombination Gehäuseausführung ohne Potentiometer. Nicht in Kombination mit Standard Applikationskarte und Feldbus. Details auf **Seite 42.**

*** Nur mit OA1x

Position 10: Optionsmodul	OAxx
kein Optionsmodul	OA00
Hauptschalter (nur mit DK1X)	OA10
Bremsmodul (Bremsgleichrichter)	OA30

Position 11: Ausführung	COxx
KOSTAL Standard	CO00

⚠ Für Ausführungen mit Kundenlabel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.

INVEOR MPP

Ausstattungsmerkmale	ab Seite 54
Bestellschlüssel	ab Seite 57
Konfiguration	ab Seite 59

Ausstattungsmerkmale
im Überblick INVEOR MPP

Der INVEOR MPP ist mit vielen pumpenspezifischen Fuktionen ausgestattet. Mit der Auswahl einer IO-Erweiterung wird das Gerät noch flexibler.

Bedienen und Beobachten

	Verfügbarkeit
Soft-SPS. IEC 61131-3	■■
KOSTAL INVERTERpc Software	■■
KOSTAL INVERTERapp	■■
Potentiometer am Gerät	■■
Integrierte Folientastatur mit Potentiometer*	■
Bluetooth Modul	■
Bluetooth Stick	Zubehör
Integriertes MMI	■
Handbediengerät MMI	Zubehör
Touch-Bedienterminal	Zubehör
Hauptschalter (nur BG B-D)	■

* nur Baugröße A+B

Variante IO-Erweiterung	Standard (AP 70)	Für CANopen (AP 71)
Modbus RTU	■■	■■
CANopen		■
Ethernet Feldbus (Profinet/Sercos III, Ethercat, Ethernet IP)	■	

■■ serienmäßig vorhanden ■ verfügbare Option

Funktionen und Eigenschaften

Im Folgenden werden die möglichen Funktionen und Eigenschaften des INVEOR MPP dargestellt.

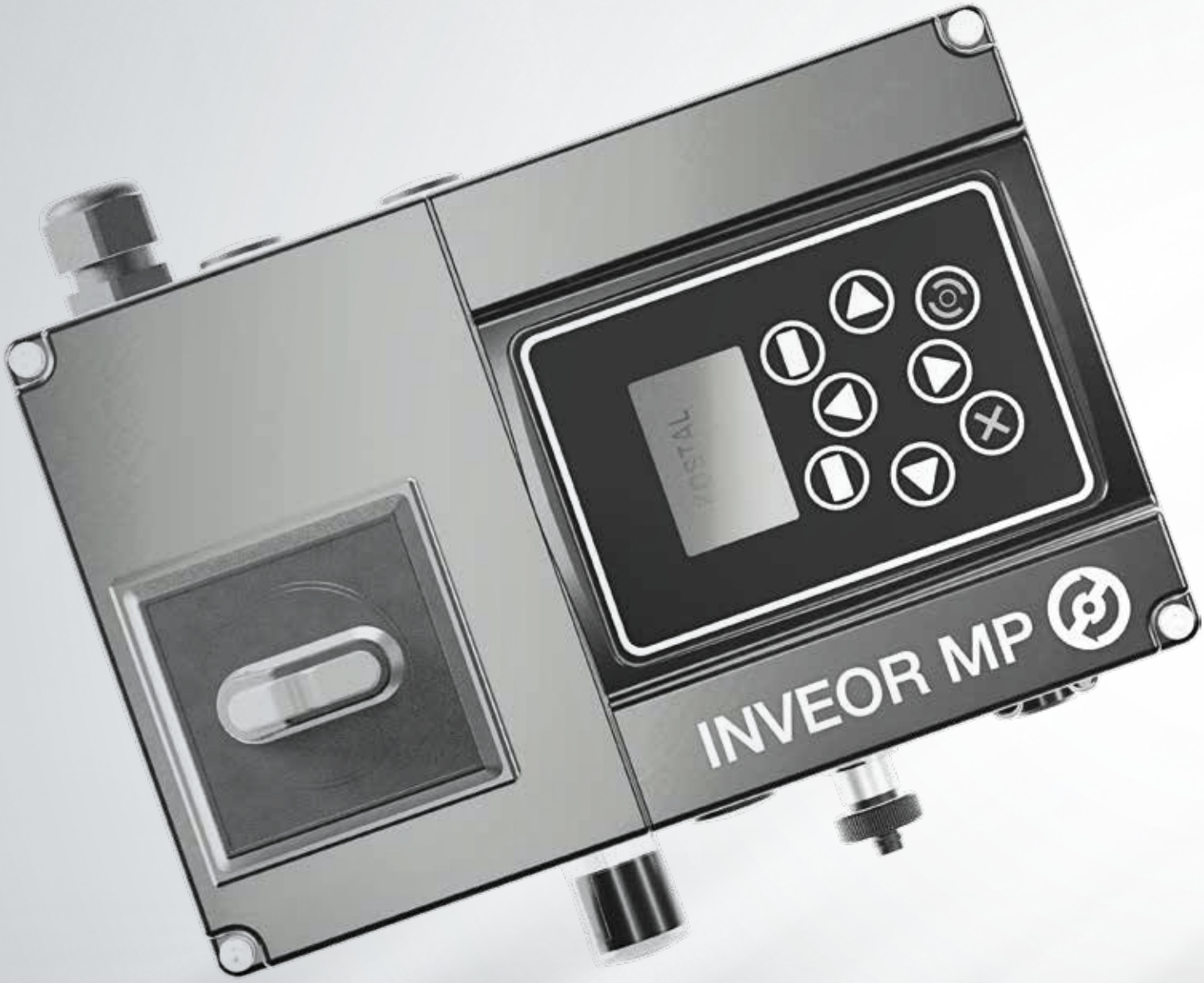
Funktion/Eigenschaft	Verfügbarkeit
PID Regelung	■■
Digitale Eingänge	4
Digitale Ausgänge	1
Digitale I/O (bidirektional)	2
Analoge Eingänge	2
Analog I/O (bidirektional)	1
STO Eingänge	1
24 V Spannungsversorgung	■■
24 V Einspeisung für die Steuerteilkarte	■■
10 V Spannungsversorgung	■■
Relais	2
Motortemperaturauswertung	■■
Mehrpumpenbetrieb	■■
Pumpendisplay	■■
PT1000 Temperatursensor	■■
Vibration Monitoring	■
Bremschopper	■
Bremswiderstand	■

Gehäuseausführungen und Anbauteile

Variante IO-Erweiterung	Standard (AP 70)	Für CANopen (AP 71)
M12 Stecker für MMI, PC oder Modbus	■■	■■
M12 Stecker für CANopen		■■
Phoenix Quickon (BG A-C)	■	■
Interner Bremswiderstand	■	■

■■ serienmäßig vorhanden ■ verfügbare Option

INVEOR MPP



Bestellschlüssel

Der INVEOR MPP Bestellschlüssel besteht aus insgesamt 12 einzelnen Positionen. Jede Position bestimmt dabei einen Konfigurationsschritt des INVEOR MPP bezogen auf die verschiedenen Geräteeigenschaften.

Position	Schlüssel	
1	INV MP	**INVEOR-Typ** Inverter motorintegriert Performance
2	x	**Baugröße** A, B, C, D
3	VSxx	**Version** MPP
4	IVxx	**Netzspannung** 400 V
5	PWxx	**Empfohlene Motorleistung** 0,55 kW bis 30 kW
6	LPxx	**Leistungsleiterkarte** mit und ohne Bremschopper
7	APxx	**IO-Erweiterung**
8	GHxx	**Gehäusekonfiguration** Kühlungsart, Verschraubungen, Potentiometer und Anbauteile, Stecker
9	DKxx	**Deckelvariante** und Bedienelemente
10	OAxx	**Optionsmodul** Hauptschalter
11	IOxx	**IO-Modul** Ein-/Ausgangskonfiguration, Bluetooth, Feldbus
12	COxx	**Ausführung** Standard- oder Sonderausführung

Hier können Sie den INVEOR konfigurieren und den Bestellschlüssel eintragen:

Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11	Pos. 12

Die Konfiguration beginnt auf **Seite 59**
Bitte geben Sie diesen kompletten Bestellschlüssel bei Ihrer Bestellung an.

Der Weg
zu Ihrem INVEOR MPP

Im Folgenden sehen Sie schematisch den Weg zu Ihrer INVEOR MPP Konfiguration. In jeder der 12 Positionen treffen Sie eine Konfigurationsentscheidung, aus der sich jeweils ein Teil des Bestellschlüssels ergibt. Alle 12 Teilschlüssel zusammen ergeben Ihren Gesamt-Bestellschüssel, wodurch Ihr INVEOR MPM eindeutig definiert ist.

Position 1: INVEOR-Typ

INVEOR MPP

Position 2: Baugröße

0,55 kW – 2,2 kW	2,2 kW – 5,5 kW	5,5 kW – 11 kW	11 kW – 30 kW
A	B	C	D

Position 3: Version

INVEOR MP

Position 4: Netzspannung

400 V

Position 5: Empfohlene Motorleistung

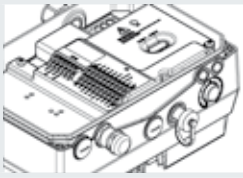
0,55 kW – 30 kW

Position 6: Leistungsleiterkarte

Bremschopper

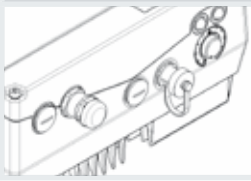
- ☐ ja
- ☐ nei

Position 7: IO-Erweiterung



- ☐ Standard
- ☐ CANopen vorbereitet

Position 8: Gehäusekonfiguration

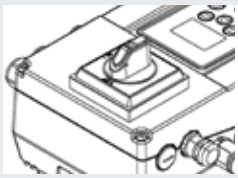


- ■ Kabelver-schraubungen
- ■ Kühlungsart
- ■ Stecker

Position 9: Deckelvariante

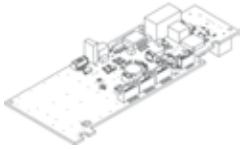
- ■ ohne Bedienelemente
- ■ MMI
- ■ Hauptschalter

Position 10: Optionsmodul



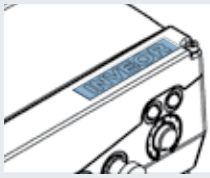
- ■ Hauptschalter

Position 11: IO-Modul



- ■ Feldbus
- ■ Funktionale Sicherheit

Position 12: Ausführung



Auswahl Zubehör: Motoradaption, Bedienen und Beobachten, Kommunikation, weiteres Zubehör ab **Seite 72.**

Konfiguration
INVEOR MPP

Position 1: INVEOR-Typ		INV x
	INVEOR MPP **motor- und wandmontiert**	**INV MPP**

Position 2: Baugröße	x

Maßgeblich für die Wahl der Baugröße ist die Motorleistung.
Bitte wählen Sie den Leistungsbereich, in den Ihre Motorleistung fällt.

Baugrößenauswahl

Motorleistung	Baugröße	Artikelnummer
0,55 kW – 2,2 kW →	**A**	12185010
2,2 kW – 5,5 kW →	**B**	12185011
5,5 kW – 11 kW →	**C**	12185012
11 kW – 30 kW →	**D**	12185013

Position 3: Version	VSxx
MPP	**VS03**

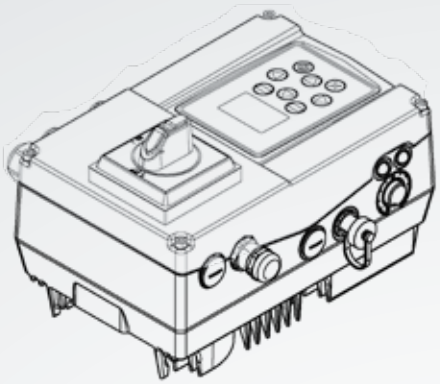
Position 4: Netzspannung	IVxx
400 V	**IV01**

Weitere Konfigurationspunkte werden auf den folgenden Seiten weiter ausgeführt.

Konfiguration

INVEOR MPP

Baugröße A-D (0,55 – 30 kW)



Position 5: Empfohlene Motorleistung					PWxx
Baugröße	**Leistungsklasse**	**Nennstrom [A]***	**Überlast 60 sec.***	**Überlast 3 sec.***	
A	0,55 kW	1,7	150%	200%	**PW03**
	0,75 kW	2,3	150%	200%	**PW04**
	1,10 kW	3,1	150%	200%	**PW05**
	1,50 kW	4,0	150%	200%	**PW06**
	2,20 kW LD*	4,8	110%	150%	**PW46**
B	2,20 kW	5,6	150%	200%	**PW07**
	3,00 kW	7,5	150%	200%	**PW08**
	4,00 kW	9,5	150%	200%	**PW09**
	5,50 kW LD*	11,0	110%	150%	**PW49**
C	5,50 kW	13,0	150%	200%	**PW10**
	7,50 kW	16,5	150%	200%	**PW11**
	11,0 kW LD*	22,0	110%	150%	**PW51**
D	11,0 kW	28,0	150%	200%	**PW12**
	15,0 kW	34,0	150%	200%	**PW13**
	18,5 kW	40,0	150%	200%	**PW14**
	22,0 kW	46,0	150%	200%	**PW15**
	30,0 kW LD*	60,0	110%	150%	**PW55**

⚠ Die empfohlene Motorleistung (4-poliger asynchr. Motor) wird basierend auf der Netzspannung 400 VAC angegeben.
* LD = Low Duty, Details siehe Datenblatt

Position 6: Leistungsleiterkarte	LPxx
ohne Bremschopper	**LP01**
mit Bremschopper (zum Anschluss eines Bremswiderstands)	**LP02**

Position 7: IO-Erweiterung	Feldbus	APxx
Standard - 4 DI | 1 DO | 2 DIO | 2 AI | 1 AIO | 2 Relais*		**AP70**
CANopen - 4 DI | 1 DO | 2 DIO | 2 AI | 1 AIO | 2 Relais**	CANopen	**AP71**

* Mögliche IO-Module: alle
** Mögliche IO-Module: IO03, IO13

Position 8: Gehäusekonfiguration — GHxx

Baugröße	Variante	mit Potentiometer im Deckel**	mit Potentiometer im Gehäuse
A - B	Kühlungsart passiv	GH02	GH01
	Kühlungsart passiv, Quickon	GH43	GH42
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*	GH45	GH44
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*, Quickon	GH49	GH48
C	Kühlungsart passiv	–	GH01
	Kühlungsart passiv, Quickon	–	GH42
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*	–	GH44
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*, Quickon	–	GH48
	Kühlungsart aktiv, Bremswiderstand*	–	GH61
C - D	Kühlungsart aktiv	–	GH06

* nur mit LP02
** nur in Kombination mit DK02 und DK12
⚠ Bitte beachten Sie, dass zu jedem Gerät eine Adapterplatte benötigt wird. Details auf **Seite 74 / 75**

Position 9: Deckelvariante — DKxx

A - B	Deckel mit Folientastatur und Poti*	DK02
B	Deckel mit Hauptschalter, Folientastatur und Poti*	DK12
A - D	Deckel ohne Bedienelemente	DK01
	Deckel mit integriertem MMI**	DK05
B - D	Deckel mit Hauptschalter (nur mit OA1X)	DK11
	Deckel mit Hauptschalter, MMI (nur mit OA1X)**	DK15

* nur in Kombination mit Gehäuseausführung ohne Potentiometer
** Nicht in Kombination mit Zubehör „Bluetooth Stick“ – Mat.-Nr. 10447294

Position 10: Optionsmodul — OAxx

kein Optionsmodul	OA00
Hauptschalter (nur mit DK1X)	OA10

Position 11: IO-Modul — IOxx

Variante	Feldbus		mit
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker		IO03	IO04*
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker 1 M12 STO		IO13	IO14*
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker* Vibration Monitoring	PROFINET EtherNet/IP EtherCAT	IO23	IO24
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker* 1 M12 STO, Vibration Monitoring		IO33	IO34

* Nicht in Kombination mit AP71

Position 12: Ausführung — COxx

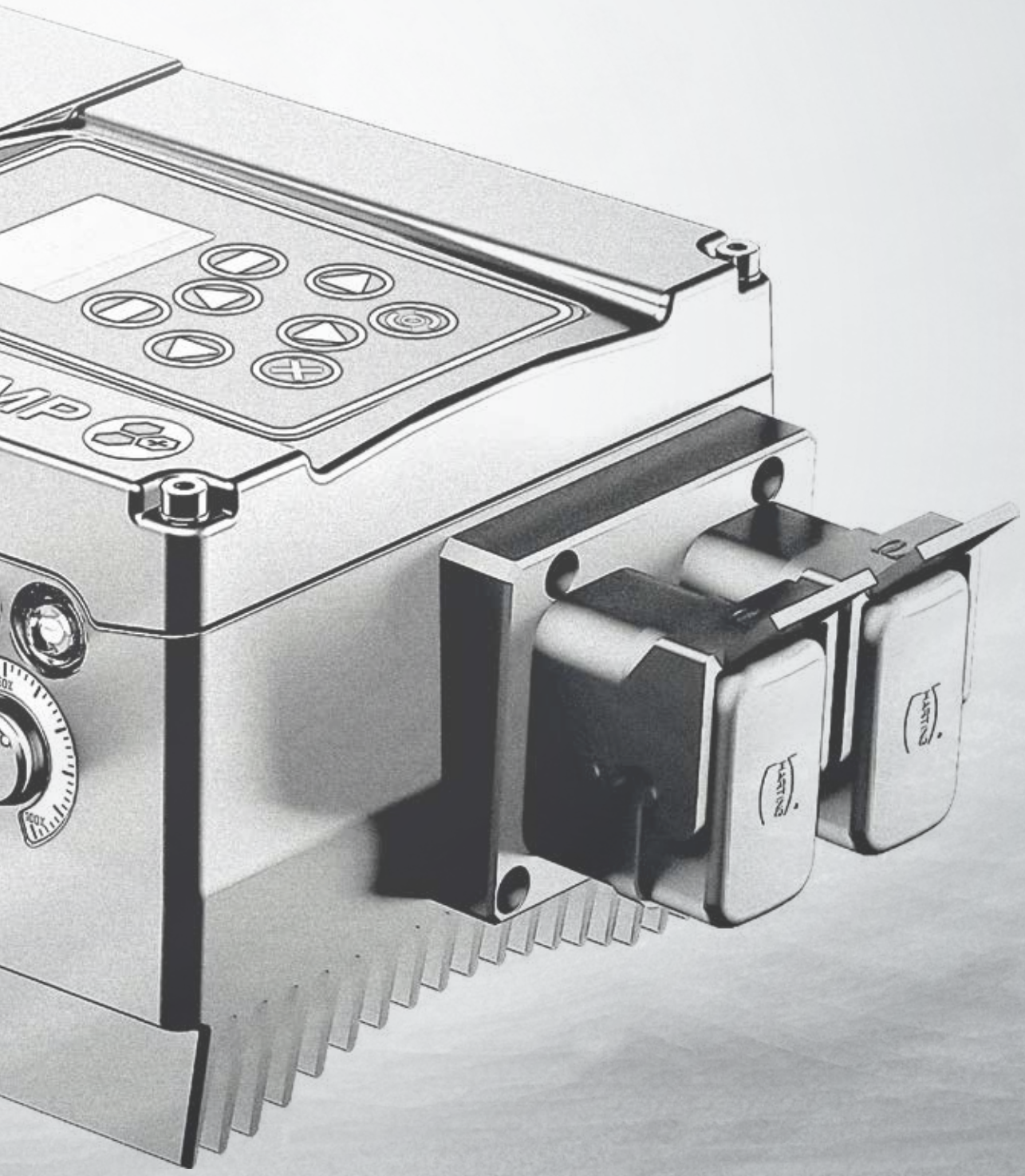
Auswahl der Standard- oder Sonderausführung

KOSTAL Standard	CO00

⚠ Für Ausführungen mit Kundenlabel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.

INVEOR MPM

Ausstattungsmerkmale	ab Seite 64
Bestellschlüssel	ab Seite 67
Konfiguration	ab Seite 69



Ausstattungsmerkmale im Überblick INVEOR MPM

Der INVEOR MPM ist mit einem intelligenten Leistungsteil ausgestattet, das auch ohne weitere Ausstattung wesentliche Funktionen abbildet. Mit der Auswahl eines IO-Moduls lässt sich das Gerät mit weiteren Optionen ausrüsten.

Verfügbare Applikationsleiterkarten je INVEOR Baugröße

Für jede Baugröße A, B, C oder D stehen Ihnen optionale IO-Module zur Verfügung, mit denen sich weitere Ausstattungsoptionen eröffnen. Diese Optionen finden Sie in den folgenden Tabellen.

Baugröße	ohne IO-Modul	mit IO-Modul 1
BG A, 3Ph (0,55 kW – 2,2 kW)	■	■
BG B, 3Ph (2,2 kW – 5,5 kW)	■	■
BG C, 3Ph (5,5 kW – 11 kW)	■	■
BG D, 3Ph (11 kW – 30 kW)	■	■

Bedienen und Beobachten

Ausführung IO-Modul	ohne IO-Modul	mit IO-Modul 1
KOSTAL INVERTERpc Software	■■	■■
KOSTAL INVERTERapp		■■
Potentiometer am Gerät		■
Bluetooth Modul		■
Bluetooth Stick		■
Integriertes MMI		■
Handbediengerät MMI		■
Touch-Bedienterminal		Zubehör
Hauptschalter		■
Bremsmodul (Bremsgleichrichter)		■

Feldbus Optionen

Ohne IO-Modul steht entweder Modbus RTU oder CANopen zur Verfügung, mit IO-Modul stehen weitere Feldbusse zur Verfügung.

Variante	ohne IO-Modul	mit IO-Modul 1
Modbus RTU / CANopen*	■■	■■
Modbus RTU		■
Ethernet Feldbus (Profinet / EthernetIP / EtherCAT)	■	■

* Wahlweise und nur mit separatem Stecker aus dem Zubehör

■■ serienmäßig vorhanden ■ verfügbare Option

Funktionen und Eigenschaften

Im Folgenden werden die möglichen Funktionen und Eigenschaften in Abhängigkeit des gewählten IO-Moduls dargestellt.

Variante	ohne IO-Modul	mit IO-Modul 1
Digitale Eingänge		3
Digitale Ausgänge		1
24 V Spannungsversorgung		■■
24 V Einspeisung für das IO-Modul*		■
STO-Eingang		■
STO-Diagnoserelais		■
Motortemperaturauswertung	■■	■■

* nur mit STO oder Feldbus

Gehäuseausführungen und Anbauteile

Variante	ohne IO-Modul	mit IO-Modul 1
M12 Stecker für MMI, PC oder Modbus	■■	■■
M12 Stecker für CANopen	Zubehör	■■*
M12 IO-Stecker (2 Stück)*		■
Harting-Stecker (Han Q4/2, BG A-B)	■	■
Phoenix Quickon (BG A-C)	■	■
Interner Bremswiderstand	■	■

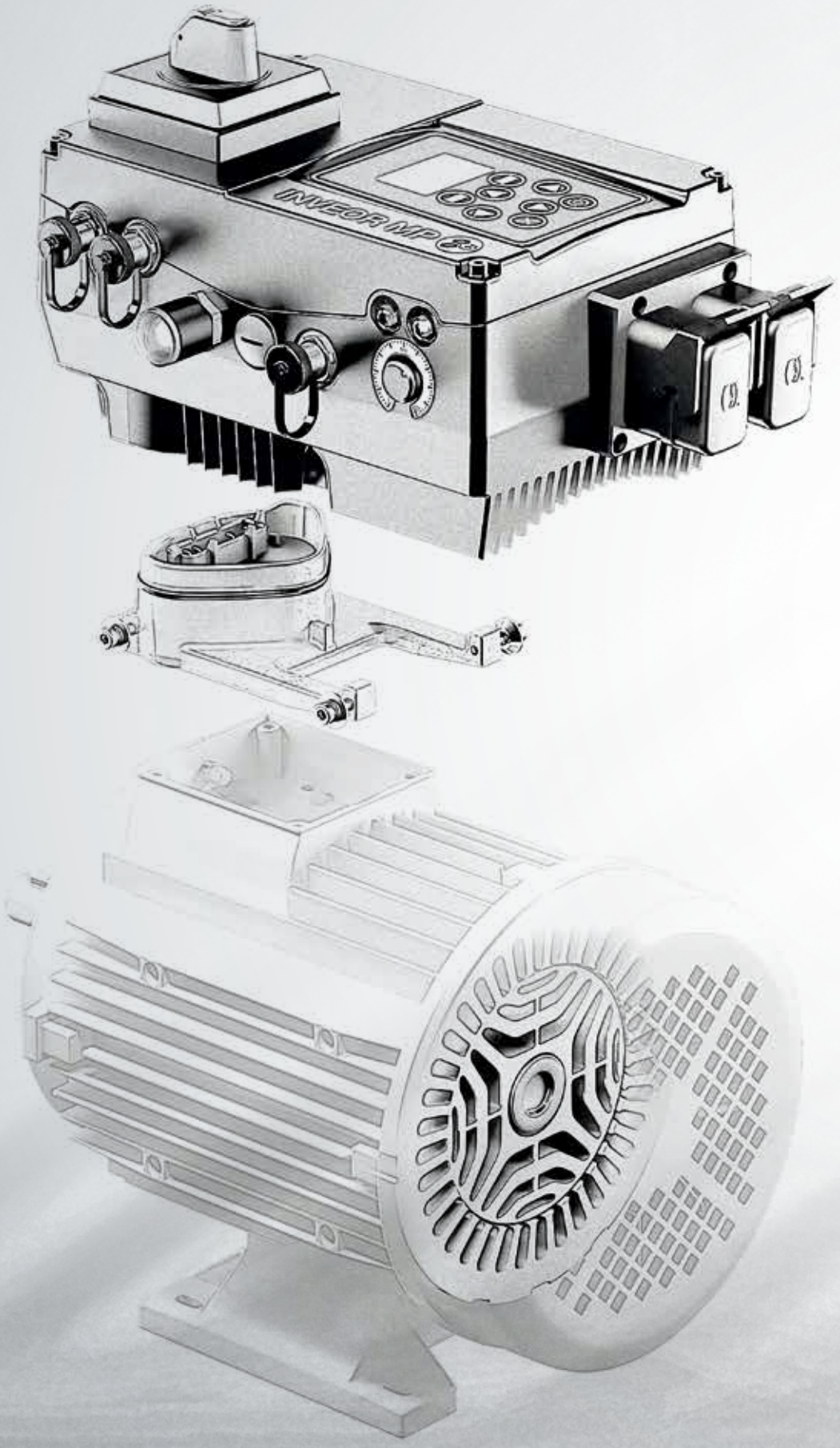
* BG A-C nur in Verbindung mit Harting oder Quickcon

Optionen der Leistungsleiterkarte

INVEOR-Baugrößen	A	B	C	D
Bremschopper	■	■	■	■

■■ serienmäßig vorhanden ■ verfügbare Option

INVEOR MPM



Bestellschlüssel

Der INVEOR MPM Bestellschlüssel besteht aus insgesamt 12 einzelnen Positionen. Jede Position bestimmt dabei einen Konfigurationsschritt des INVEOR MPM bezogen auf die verschiedenen Geräteeigenschaften.

Position	Schlüssel	
1	INV MP	**INVEOR-Typ** Inverter motorintegriert Performance
2	x	**Baugröße** A, B, C, D
3	VSxx	**Version** MPM
4	IVxx	**Netzspannung** 400 V
5	PWxx	**Empfohlene Motorleistung** 0,55 kW bis 30 kW
6	LPxx	**Leistungsleiterkarte** mit und ohne Bremschopper
7	APxx	**Modulträger**
8	GHxx	**Gehäusekonfiguration** Kühlungsart, Verschraubungen, Potentiometer und Anbauteile, Stecker
9	DKxx	**Deckelvariante** und Bedienelemente
10	OAxx	**Optionsmodul** Bremsmodul, Hauptschalter
11	IOxx	**IO-Modul** Ein-/Ausgangskonfiguration, Bluetooth, Feldbus
12	COxx	**Ausführung** Standard- oder Sonderausführung

Hier können Sie den INVEOR konfigurieren und den Bestellschlüssel eintragen:

Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11	Pos. 12

Die Konfiguration beginnt auf **Seite 69**.
Bitte geben Sie diesen kompletten Bestellschlüssel bei Ihrer Bestellung an.

Der Weg
zu Ihrem INVEOR MPM

Im Folgenden sehen Sie schematisch den Weg zu Ihrer INVEOR MPM-Konfiguration. In jeder der 12 Positionen treffen Sie eine Konfigurationsentscheidung, aus der sich jeweils ein Teil des Bestellschlüssels ergibt. Alle 12 Teilschlüssel zusammen ergeben Ihren Gesamt-Bestellschüssel, wodurch Ihr INVEOR MPM eindeutig definiert ist.

Position 1: INVEOR-Typ

INVEOR MPM

Position 2: Baugröße

0,55 kW – 2,2 kW	2,2 kW – 5,5 kW	5,5 kW – 11 kW	11 kW – 30 kW
A	B	C	D

Position 3: Version

INVEOR MP

Position 4: Netzspannung

400 V

Position 5: Empfohlene Motorleistung

0,55 kW – 30 kW

Position 6: Leistungsleiterkarte

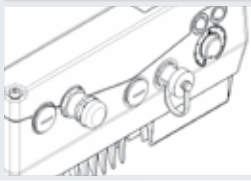
Bremschopper

- ☐ ja
- ☐ nein

Position 7: Modulträger

- ☐ ja
- ☐ nein

Position 8: Gehäusekonfiguration



- ■ Kabelverschraubungen
- ■ Kühlungsart
- ■ Stecker

Position 9: Deckelvariante

- ■ ohne Bedienelemente
- ■ MMI
- ■ Hauptschalter

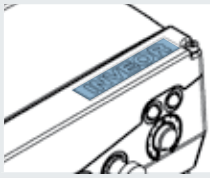
Position 10: Optionsmodul

- ■ Hauptschalter
- ■ Bremsmodul

Position 11: IO-Modul

- ■ Feldbus
- ■ Funktionale Sicherheit

Position 12: Ausführung



Auswahl Zubehör: Motoradaption, Bedienen und Beobachten, Kommunikation, weiteres Zubehör ab **Seite 72.**

Konfiguration
INVEOR MPM

Position 1: INVEOR-Typ		INV x
	INVEOR MPM **motor- und wandmontiert**	**INV MP**

Position 2: Baugröße	x

Maßgeblich für die Wahl der Baugröße ist die Motorleistung.
Bitte wählen Sie den Leistungsbereich, in den Ihre Motorleistung fällt.

Baugrößenauswahl

Motorleistung	Baugröße	Artikelnummer
0,55 kW – 2,2 kW →	**A**	10352061
2,2 kW – 5,5 kW →	**B**	10352062
5,5 kW – 11 kW →	**C**	10352063
11 kW – 30 kW →	**D**	10352064

Position 3: Version	Vsxx
MPM	**VS02**

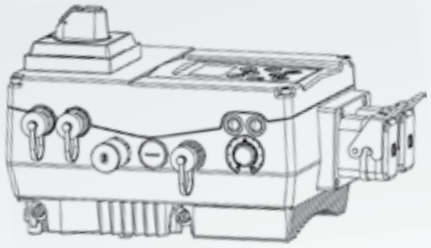
Position 4: Netzspannung	IVxx
400 V	**IV01**

Weitere Konfigurationspunkte werden auf den folgenden Seiten weiter ausgeführt.

Konfiguration

INVEOR MPM

Baugröße A-D (0,55 – 30 kW)



Position 5: Empfohlene Motorleistung					PWxx
Baugröße	**Leistungsklasse**	**Nennstrom [A]***	**Überlast 60 sec.***	**Überlast 3 sec.***	
A	0,55 kW	1,7	150%	200%	PW03
	0,75 kW	2,3	150%	200%	PW04
	1,10 kW	3,1	150%	200%	PW05
	1,50 kW	4,0	150%	200%	PW06
	2,20 kW LD*	4,8	110%	150%	PW46
B	2,20 kW	5,6	150%	200%	PW07
	3,00 kW	7,5	150%	200%	PW08
	4,00 kW	9,5	150%	200%	PW09
	5,50 kW LD*	11,0	110%	150%	PW49
C	5,50 kW	13,0	150%	200%	PW10
	7,50 kW	16,5	150%	200%	PW11
	11,0 kW LD*	22,0	110%	150%	PW51
D	11,0 kW	28,0	150%	200%	PW12
	15,0 kW	34,0	150%	200%	PW13
	18,5 kW	40,0	150%	200%	PW14
	22,0 kW	46,0	150%	200%	PW15
	30,0 kW LD*	60,0	110%	150%	PW55

⚠ Die empfohlene Motorleistung (4-poliger asynchr. Motor) wird basierend auf der Netzspannung 400 VAC angegeben.
* LD = Low Duty, Details siehe Datenblatt

Position 6: Leistungsleiterkarte		LPxx
Baugröße	**Variante**	
A - D	ohne Bremschopper	LP01
	mit Bremschopper (zum Anschluss eines Bremswiderstands)	LP02
B	ohne Bremschopper, Heavy Duty Ausführung	LP53

Position 7: Modulträger	APxx

Modulträger ist zwingend erforderlich für die Optionen Hauptschalter, Bremsmodul oder I/O-Modul

mit Modulträger (nicht mit IO00, IO99)	AP00
ohne Modulträger (nur mit OA00 und IO00, IO99)	AP90

Position 8: Gehäusekonfiguration		GHxx	
Baugröße	**Variante**	**ohne Potentiometer**	**mit Potentiometer****
A - C	Kühlungsart passiv	GH02	GH01
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*	GH45	GH44
	Kühlungsart passiv, Quickon, M12 IO**	GH53	GH52
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*, Quickon, M12 IO**	GH57	GH56

Fortsetzung der Tabelle auf der folgenden Seite.

Baugröße	Variante	ohne Potentiometer	mit Potentiometer**
A - B	Kühlungsart passiv, Harting, M12 IO**	GH51	GH50
	Kühlungsart passiv, Bremswiderstand*, Harting, M12 IO**	GH55	GH54
C	Kühlungsart aktiv	GH09	GH06
	Kühlungsart aktiv, Bremswiderstand*	GH62	GH61
D	Kühlungsart aktiv	GH09	GH06
	Kühlungsart aktiv, M12 IO**	GH64	GH63

* Nur mit LP02
** Nicht mit IO00, IO99
⚠ Bitte beachten Sie, dass zu jedem Gerät eine Adapterplatte benötigt wird. Details auf **Seite 74 / 75.**

Position 9: Deckelvariante — DKxx

Deckel ohne Bedienelemente	DK01
Deckel mit integriertem MMI (nicht mit IO00 - IO02, IO99)*	DK05
Deckel mit Hauptschalter (nur mit OA1X)	DK11
Deckel mit Hauptschalter, MMI (nur mit OA1X / nicht mit IO00 - IO02, IO99)*	DK15

* Nicht in Kombination mit Zubehör „Bluetooth Stick“ – Mat.-Nr. 10447294

Position 10: Optionsmodul — OAxx

Für die Auswahl einer Option ist der Modulträger AP00 erforderlich.

kein Optionsmodul	OA00
Hauptschalter (nur mit DK1X)	OA10
Bremsmodul (Bremsgleichrichter)	OA30
Hauptschalter (nur mit DK1X) + Bremsmodul (nicht mit Ethernet-Feldbus)	OA13

Position 11: IO-Modul — IOxx

Je nach Variante ist der Modulträger AP00 oder AP90 erforderlich.

Variante	Modulträger	Feldbus		mit
ohne IO Modul	AP90	CANopen ***	IO00	-
ohne IO Modul mit M12 MMI Stecker	AP90	CANopen ***	IO99	-
IO Modul 1 3DI* / 1DO* / 1 Potentiometer**	AP00	CANopen ***	IO01	IO02
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker 3DI* / 1DO* / 1 Potentiometer**	AP00	CANopen ***	IO03	IO04
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker 1 M12 STO / 3DI* / 1DO* / 1 Potentiometer**	AP00	CANopen ***	IO13	IO14
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker 3DI* / 1DO* / 1 Potentiometer**	AP00	PROFINET	IO23	IO24
IO Modul 1 mit M12 MMI Stecker 1 M12 STO / 3DI* / 1DO* / 1 Potentiometer**	AP00	EtherNet/IP EtherCAT	IO33	IO34

* Über M12 IO-Stecker möglich (2 Stk.) ist zusätzlich über das GH Merkmal zu konfigurieren. Details auf **Seite 64**
** Das Potentiometer ist zusätzlich über das GH Merkmal zu konfigurieren
*** CANopen nur nutzbar mit M12 Stecker im Zubehör Art.-Nr. 10118224 und nicht in Kombination mit Bluetooth IO02, IO04, IO14

Position 12: Ausführung — COxx

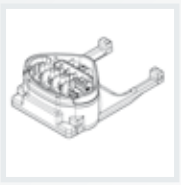
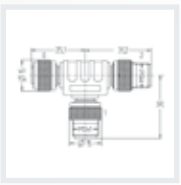
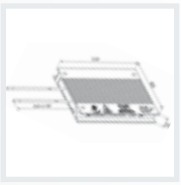
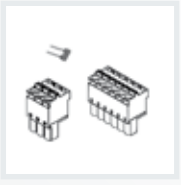
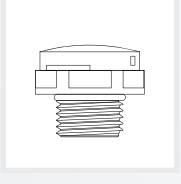
Auswahl der Standard- oder Sonderausführung

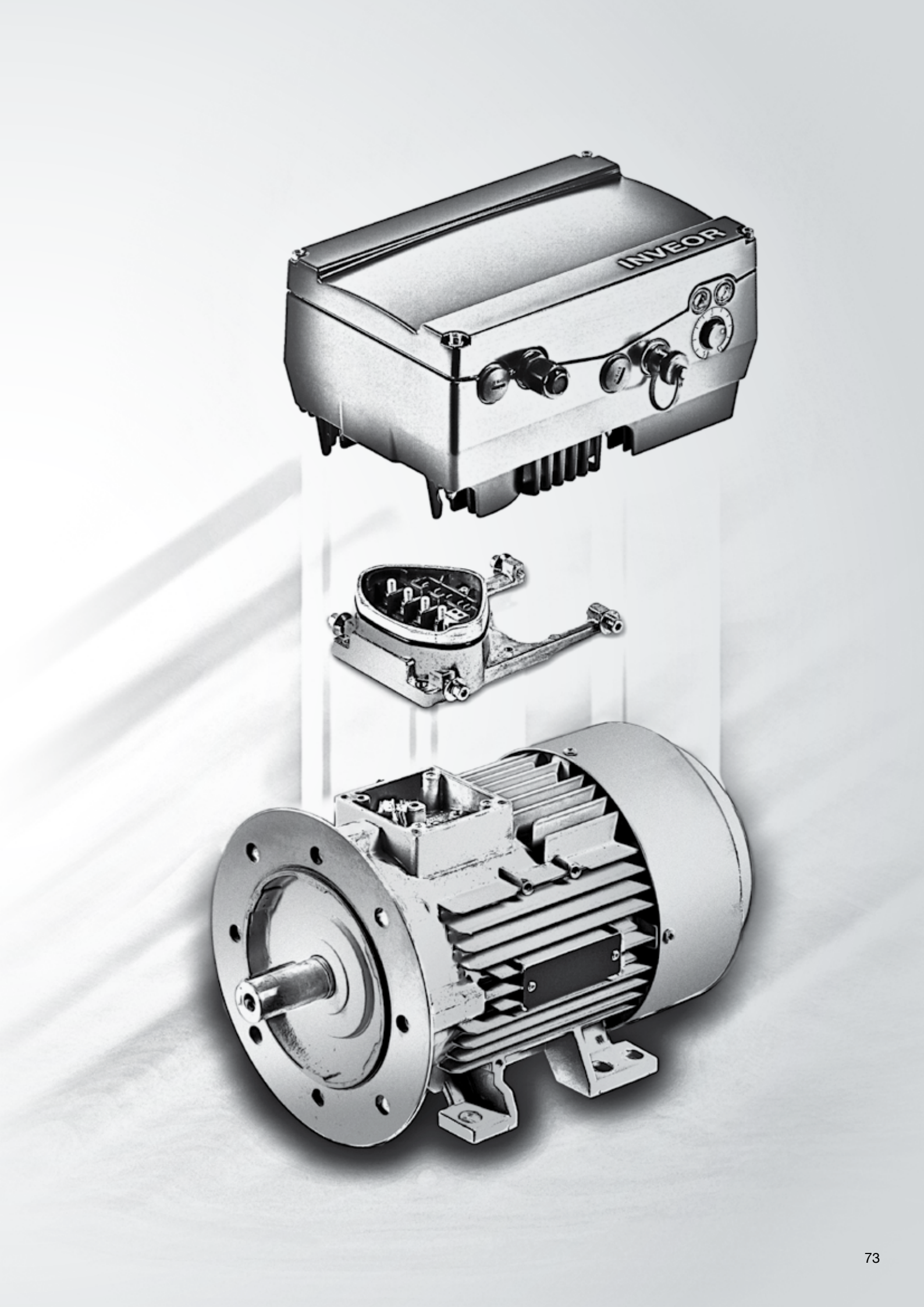
KOSTAL Standard	CO00

⚠ Für Ausführungen mit Kundenlabel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.

INVEOR

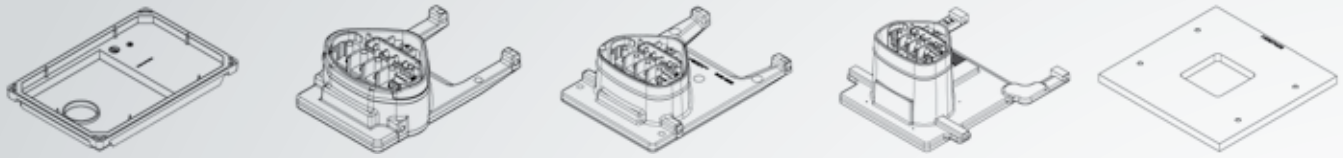
Zubehör

Motoradaption	74	
Bedienen und Beobachten	76	
Kommunikation – Feldbuskomponenten	77	
Bremswiderstände	80	
Spezifisches Zubehör INVEOR M α, INVEOR MPM und INVEOR P	81	
Klein- und Anbauteile	82	


INVEOR

Motoradaptionen

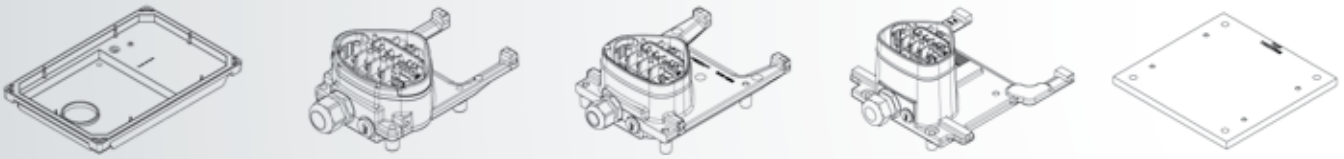
Durch das innovative Adapterplattenkonzept ist der Antriebsregler INVEOR kompatibel mit nahezu jedem Motor. Bei den Standardadapterplatten ohne Bohrungen ist der Kunde flexibel, das für ihn passende Lochbild selbst zu erstellen. Daneben gibt es für viele Motorenmodelle vorgebohrte Adapterplatten. Für die motornahe Montage stehen Wandmontageplatten zur Verfügung.



Standardadapterplatten (ADP)

Motor Baugröße											
63	71	80	90	100	112	132	160	180	Baugröße INVEOR	Lochbild	Art.-Nr.
motorabhängig									α	frei wählbar*	10117052
									A INVEOR M	frei wählbar*	10108906
									A INVEOR MP / MPM	frei wählbar*	10506789
									B	frei wählbar*	10026184
									C	frei wählbar*	10025632
									D	frei wählbar*	10098202
									D HD Ausführung	frei wählbar*	10145362

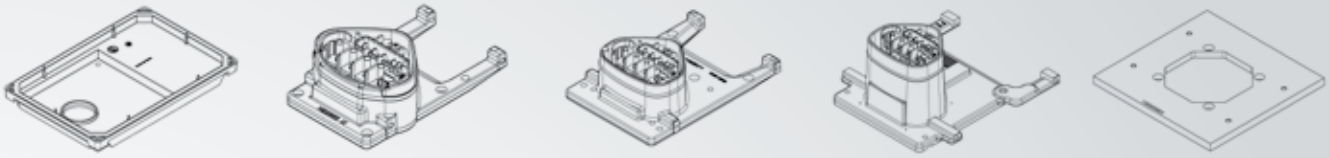
* Das Lochbild wird vom Kunden eingebracht und ist somit flexibel an den Motor anzupassen



Adapterplatten Wandmontage

Motor Baugröße										
63	71	80	90	100	112	132	160	180	Baugröße INVEOR	Art.-Nr.
motorunabhängig									α	10117051
									A INVEOR M	10023107
									A INVEOR MP / MPM	10506806
									B	10026185
									C	10025932
									D	10098170
									D HD Ausführung	10340314

⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.



Adapterplatte Motoren 1LA7 / 1LA9

Motor Baugröße									Baugröße INVEOR	Lochbild [mm] Klemmkasten	Gewinde	Art.-Nr.
63	71	80	90	100	112	132	160	180				
■	■	■	■						α	51 x 51	M4	10117056
■	■	■	■						A (INV M)	64 x 64	M4	10023843
■	■	■	■						A (INV MPx)	64 x 64	M4	12212343
■	■	■	■						B	64 x 64	M4	10114861
				■	■				B	105 x 105	M5	10091120
				■	■				C	105 x 105	M5	10106344
						■			C	125 x 125	M5	10025933
						■			D	125 x 125	M5	10107137
							■	■	D	150 x 150	M5	10101828

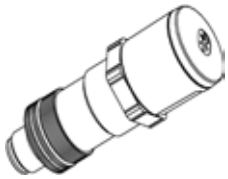
Adapterplatte Motoren 1LE1…1

Motor Baugröße										Baugröße INVEOR	Lochbild [mm] Klemmkasten	Gewinde	Art.-Nr.
63	71	80	90	100	112	132	160	180	200				
		■	■							α	47 x 22	M4	10117054
		■	■							A (INV M)	47 x 22	M4	10112586
		■	■							(INV MP / MPx)	47 x 22	M4	10516595
		■	■							B	47 x 22	M4	10175186
				■	■					B	75 x 75	M4	10096094
				■	■					C	75 x 75	M4	10108013
						■				C	90 x 90	M4	10096099
						■				D	90 x 90	M4	10098193
							■	■		D	100 x 100	M5	10101827
									■	D	80x 80	M6	10529838

Adapterplatte Motoren FCA

Motor Baugröße									Baugröße INVEOR	Lochbild [mm] Klemmkasten	Gewinde	Art.-Nr. ADP
63	71	80	90	100	112	132	160	180				
■	■	■							A (INV M)	54 x 54	M5	10112914
■	■	■							A (INV MPx)	54 x 54	M5	12212635
			■	■					A (INV M)	60 x 60	M5	10112915
			■	■					A (INV MPx)	60 x 60	M5	12212638
			■	■					B	60 x 60	M5	10112916
					■	■			B	68 x 68	M5	10112918
					■	■			C	68 x 68	M5	10112921
							■	■	D	102 x 102	M6	10130526

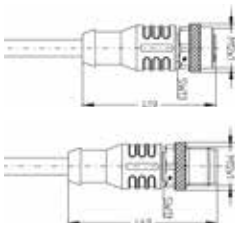
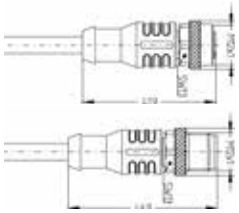
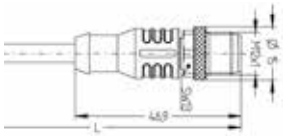
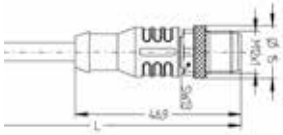
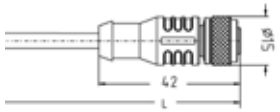
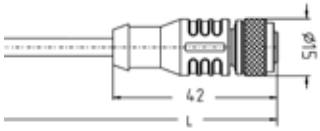
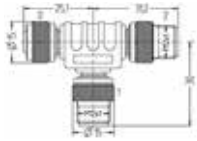
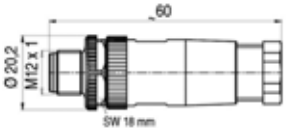
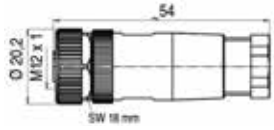
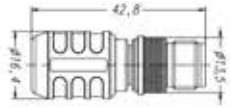
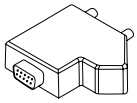
⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

	Beschreibung	Artikelnummer
	INVEOR M Deckel Baugröße A ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10116057
	INVEOR M Deckel Baugröße B ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10116058
	INVEOR M Deckel Baugröße C ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10116059
	INVEOR M Deckel Baugröße D ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10116060
	INVEOR M Deckel Baugröße A mit Folientastatur + Potentiometer ohne Label, neutrale Folientastatur, inkl. Deckelschrauben	10116583
	INVEOR M Deckel Baugröße B mit Folientastatur + Potentiometer ohne Label, neutrale Folientastatur, inkl. Deckelschrauben	10116584
	INVEOR M Deckel Baugröße C mit Folientastatur + Potentiometer ohne Label, neutrale Folientastatur, inkl. Deckelschrauben	10116585
	INVEOR M Deckel Baugröße D mit Folientastatur + Potentiometer ohne Label, neutrale Folientastatur, inkl. Deckelschrauben	10116586
	INVEOR M Deckel Baugröße A mit integriertem MMI ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10174751
	INVEOR M Deckel Baugröße B mit integriertem MMI ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10174752
	INVEOR M Deckel Baugröße C mit integriertem MMI ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10174753
	INVEOR M Deckel Baugröße D mit integriertem MMI ohne Label, inkl. Deckelschrauben	10174754
	Handbediengerät MMI inkl. 3 m Anschlusskabel RJ9 auf M12 Stecker	10004768
	Programmier- und Diagnoseleitung 2 m für PC, USB auf M12 Stecker, RS485 mit integriertem Wandler	10023950
	**Bluetooth-Stick für M12-Serviceschnittstelle** zur drahtlosen Kommunikation mit mobilen Endgeräten (Nicht in Kombination mit Deckelvarianten DK05, DK15 einsetzbar)	10447294
	Touch-Bedienterminal (Modbus RTU) 7“ TFT LCD Touch Screen	10507912

⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

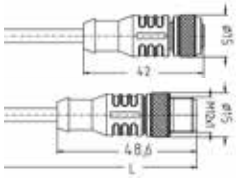
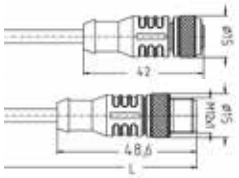
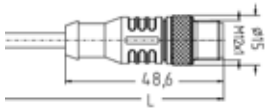
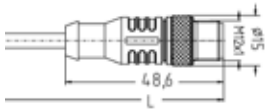
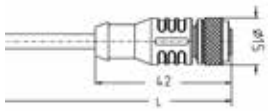
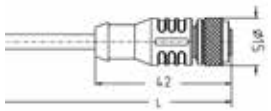
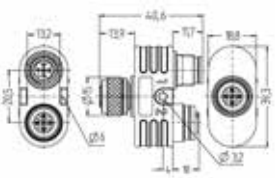
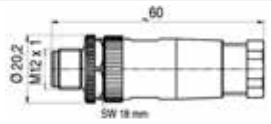
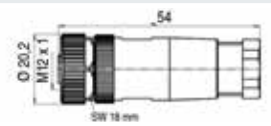
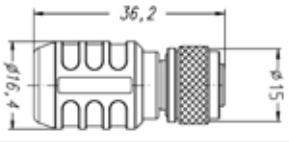
Kommunikation-Feldbuskomponenten

Feldbuskomponenten RS485/Modbus RTU/Touch-Bedienterminal

	Beschreibung	Artikelnummer
	**M12 Verbindungsleitung 2 m** M12 Stecker auf M12 Kupplung / RS485 / 4-Pol / 2 m / A-codiert	10272382
	**M12 Verbindungsleitung 5 m** M12 Stecker auf M12 Kupplung / RS485 / 4-Pol /5 m / A-codiert	10272793
	**M12 Anschlussleitung offen 2 m** M12 Stecker / offen / RS485 / 4-Pol / 2 m / A-codiert	10272795
	**M12 Anschlussleitung offen 10 m** M12 Stecker / offen / RS485 / 4-Pol / 10 m / A-codiert	10272794
	**M12 Anschlussleitung offen 2 m** M12 Kupplung / offen / RS485 / 5-Pol / 2 m / A-codiert	10138807
	**M12 Anschlussleitung offen 10 m** M12 Kupplung / offen / RS485 / 5-Pol / 10 m / A-codiert	10138809
	**M12 T-Verteiler** M12 Stecker auf Stecker und Buchse / RS485 / 4-Pol / A-codiert	10272829
	**M12 Stecker selbstkonfektionierbar** M12 Stecker / RS485 / 4-Pol / A-codiert	10137294
	**M12 Kupplung selbstkonfektionierbar** M12 Kupplung / RS485 / 4-Pol / A-codiert	10272796
	**M12 Abschlusswiderstand 120 Ohm** M12 Stecker / RS485 / 5-Pol / A-codiert	10343387
	**D-SUB-Busstecker** D-SUB-Busstecker mit Schraubanschluss, RS485, 9-Pol Buchse	10519423

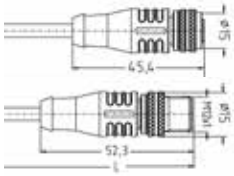
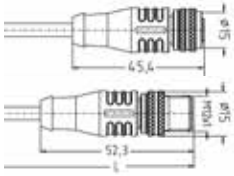
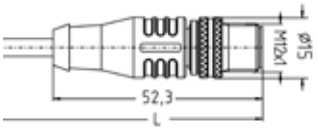
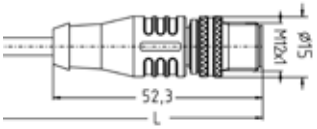
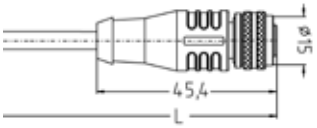
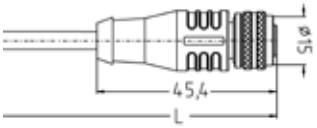
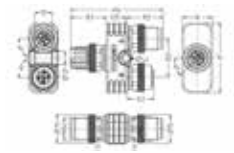
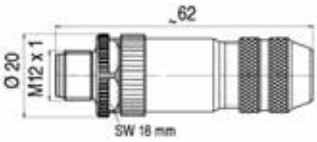
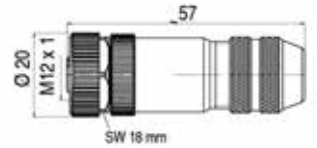
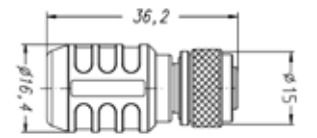
⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

Feldbuskomponenten CANopen

	Beschreibung	Artikelnummer
	**M12 Verbindungsleitung 2 m** M12 Stecker auf M12 Kupplung / CANopen / 5-Pol / 2 m / A-codiert	10138812
	**M12 Verbindungsleitung 5 m** M12 Stecker auf M12 Kupplung / CANopen / 5-Pol / 5 m / A-codiert	10138813
	**M12 Anschlussleitung offen 2 m** M12 Stecker / offen / CANopen / 5-Pol / 2 m / A-codiert	10138804
	**M12 Anschlussleitung offen 10 m** M12 Stecker / offen / CANopen / 5-Pol / 10 m / A-codiert	10138806
	**M12 Anschlussleitung offen 2 m** M12 Kupplung / offen / CANopen / 5-Pol / 2 m / A-codiert	10138807
	**M12 Anschlussleitung offen 10 m** M12 Kupplung / offen / CANopen / 5-Pol / 10 m / A-codiert	10138809
	**M12 Y-Verteiler** M12 Kupplung auf Stecker und Kupplung / CANopen / 5-Pol / A-codiert	10138791
	**M12 Stecker selbstkonfektionierbar** M12 Stecker / CANopen / 5-Pol / A-codiert	10138799
	**Kupplung selbstkonfektionierbar** M12 Kupplung / CANopen / 5-Pol / A-codiert	10138801
	**M12 Abschlusswiderstand** M12 Kupplung / CANopen / 5-Pol / A-codiert	10138793

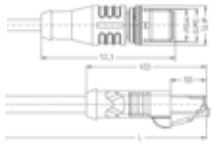
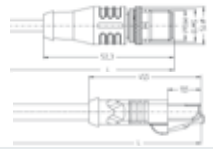
⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

Feldbuskomponente PROFIBUS

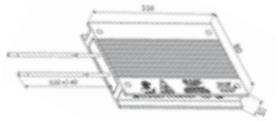
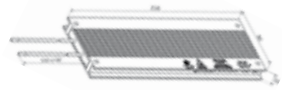
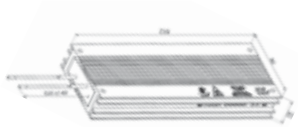
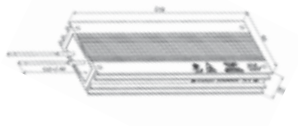
	Beschreibung	Artikelnummer
	**M12 Verbindungsleitung 2 m** M12 Stecker auf M12 Kupplung / PROFIBUS / 5-Pol / 2 m / B-codiert / Farbe: lila	10272791
	**M12 Verbindungsleitung 5 m** M12 Stecker auf M12 Kupplung / PROFIBUS / 5-Pol / 5 m / B-codiert / Farbe: lila	10272792
	**M12 Anschlussleitung offen 2 m** M12 Stecker / offen / PROFIBUS / 5-Pol / 2 m / B-codiert / Farbe: lila	10272786
	**M12 Anschlussleitung offen 10 m** M12 Stecker / offen / PROFIBUS / 5-Pol / 10 m / B-codiert / Farbe: lila	10272789
	**M12 Anschlussleitung offen 2 m** M12 Kupplung / offen / PROFIBUS / 5-Pol / 2 m / B-codiert / Farbe: lila	10272790
	**M12 Anschlussleitung offen 10 m** M12 Kupplung / offen / PROFIBUS / 5-Pol / 10 m / B-codiert / Farbe: lila	10272385
	**M12 Y-Verteiler** M12 Stecker auf Kupplung und Stecker / PROFIBUS / 4-Pol / B-codiert	10272780
	**M12 Stecker selbstkonfektionierbar** M12 Stecker / PROFIBUS / 5-Pol / B-codiert	10272785
	**M12 Kupplung selbstkonfektionierbar** M12 Kupplung / PROFIBUS / 5-Pol / B-codiert	10272387
	**M12 Abschlusswiderstand** M12 Stecker / PROFIBUS / B-codiert	10272784

⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

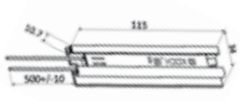
Feldbuskomponenten EtherCAT, PROFINET, Sercos III, Ethernet IP

	Beschreibung	Artikelnummer
	**M12 Verbindungsleitung 2 m** M12 Stecker / RJ45 Stecker / 4-Pol / 2 m / D-codiert / Farbe: grün	10138814
	**M12 Verbindungsleitung 5 m** M12 Stecker / RJ45 Stecker / 4-Pol / 5 m / D-codiert / Farbe: grün	10138847
	M12 Verbindungsleitung 2 m M12 Stecker / M12 Stecker / 4-Pol / 2 m / D-codiert / Farbe: grün	10138848
	M12 Verbindungsleitung 5 m M12 Stecker / M12 Stecker / 4-Pol / 5 m / D-codiert / Farbe: grün	10138849

Bremswiderstände

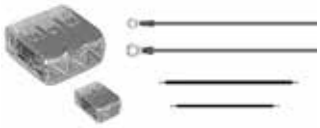
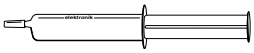
	Beschreibung	Leistung [W]	ED [%]	Artikelnummer
	**Bremswiderstand INVEOR M/P** Baugröße A 100 W, 100 Ω, IP65, Anschlussleitung 510 mm, L=110 mm B=80 mm H=15 mm	550	13,60	10138851
		750	10,00	
		1.100	6,80	
		1.500	5,00	
	**Bremswiderstand INVEOR M/P** Baugröße B 200 W, 50 Ω, IP65, Anschlussleitung 510 mm, L=216 mm B=80 mm H=15 mm	2.200	9,00	10138852
		3.000	6,66	
		4.000	5,00	
	**Bremswiderstand INVEOR M/P** Baugröße C 240 W oder 400 W*, 72 Ω, IP65, Anschlussleitung 510 mm, L=216 mm B=80 mm H=30 mm	5.500	4,3 / 7,3*	10138853
		7.500	3,2 / 5,3*	
	**Bremswiderstand INVEOR M/P** Baugröße D 2 x 240 W oder 2 x 400 W*, 2 x 72 Ω, IP65, Anschlussleitung 510 mm, 2 x L=216 mm B=80 mm H=30 mm	11.000	4,4 / 7,2*	2 x 10138853
		15.000	3,2 / 5,3*	
		18.500	2,6 / 4,3*	
		22.000	2,2 / 3,6*	

(*) ohne UL

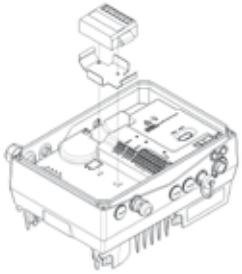
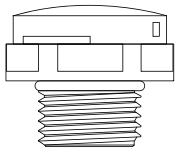
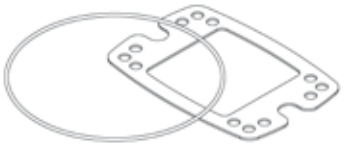
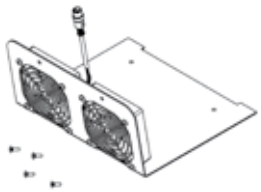
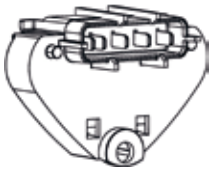
	Beschreibung	Artikelnummer
	Bremswiderstände mit Halterahmen Bausatz für INVEOR M Baugröße C inkl. 2 x 100 Ω Bremswiderstand, Halterahmen, Schrauben	10121035
	**PTC-Bremswiderstand** Selbstschützend, 70 W, 175 Ω, IP20, Anschlussleitung 500 mm, L=115 mm B=34 mm H=10,5 mm	10268264

⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

Spezifisches Zubehör INVEOR M BG α, MPM und INVEOR P

	Beschreibung	Typ / Baugröße	Artikelnummer
	Verschraubungen Verschraubungen (2x M16) und Blindstopfen (2x M16 schwarz, 1x M16 transparent)	**INVEOR M** Baugröße α	10118230
	Schrauben 4x Kühlkörperschrauben + 1x Masseschraube	**INVEOR M** Baugröße α	10118227
	Klemmen Steckklemmen zum Anschluss der Netzzuleitung und Motorzuleitung/PTC inkl. Steckbrücke	**INVEOR M/P** Baugröße α	10118222
	**Kabelsatz** Kabelsatz zum Verlängern des Motoranschlusses (inkl. Crimpmaterial)	**INVEOR M/P** Baugröße α	10118226
	Adapter Klinkenstecker auf M12 Adapter Klinkenstecker auf M12 für Anschluss MMI/PC-Kabel	**INVEOR M/P** Baugröße α	10118219
	M12 Einschraubkupplung MMI/ PC/ Modbus/ IO-Stecker M12 Einschraubkupplung auf JST 4-Pol, A-codiert, Kabellänge 240 mm, M16 x 1,5, inkl. unverlierbare Schutzkappe	**INVEOR M** Baugröße α **NVEOR MPM** Baugröße A-D **INVEOR P** Baugröße α bis D	10118216
	Potentiometer Potentiometer auf JST 3pol. zum Einschrauben, Kabellänge 180 mm, inkl. Reduzierstück M16 x 1,5 und Skala	**INVEOR M** Baugröße α **INVEOR P** Baugröße α bis D	10118232
	M12 Einschraubstecker CANopen M12 Einschraubstecker auf JST 3pol. für Anschluss CANopen, A-codiert, Kabellänge 110 mm, M16 x 1,5, inkl. unverlierbare Schutzkappe	**INVEOR M** Baugröße α **NVEOR MPM** Baugröße A-D **INVEOR P** Baugröße α bis D	10118224
	M12 Einschraubkupplung PROFIBUS M12 Einschraubkupplung auf JST 9pol. für Anschluss PROFIBUS, B-codiert, Kabellänge 100 mm, M16 x 1,5 Leitungssatz .Inveor 4pol Profibu kpl.	**INVEOR P** Baugröße A bis D	10056418
	M12 Einschraubkupplung EtherCAT / PROFINET / Sercos III M12 Einschraubkupplung auf RJ45 für Anschluss EtherCAT / PROFINET / Sercos III, D-codiert, Kabellänge 170 mm, M16 x 1,5 Leitungssatz . Inveor EtherCAT 4pol kpl.	**INVEOR P** Baugröße A bis D	10085888
	**Wärmeleitpaste** Wärmeleitpaste zum Anbinden der INVEOR P Kühlplatte an die thermische Senke, Inhalt 5 ml	**INVEOR P** Baugröße α bis D	10139778

Klein- und Anbauteile

	Beschreibung	Artikelnummer
	**Bremsmodul für INVEOR M** zur Ansteuerung einer motorseitigen mechanischen Bremse, inkl. Halteblech, Schrauben, Varistor ⚠ Nicht in Kombination mit Baugröße α oder der Basic Applikationsleiterkarte	10136409
	**M16 Belüftungselement** M16x1,6, Material: Gehäuse PA 6, Entlüftungselement Acrylic Co-Polymer on Nylon Support, Dichtung Chloroprene	10142939
	**Dichtungsset Becher INVEOR Baugröße D** O-Ring, Flachdichtung, 2x Befestigungsschrauben m. Federring	10253835
	**Lüftereinheit mit Befestigungsschrauben** für Baugröße D	10142453
	Schrauben Adapterplatten INVEOR Baugröße A / B / C 4x Befestigungsschraube Adapterplatte, 1x Masseschraube mit Federring. Zubehör Inveor MABC Bef. BGR	10072211
	**Einsatz für Adapterplatte BG A für INVEOR MP -Familie** Zum Umbau von motorspezifischen Adapterplatten der INVEOR M Familie	10538853

⚠ Für die genauen Losgrößen der einzelnen Zubehörartikel sprechen Sie bitte mit Ihrem KOSTAL-Ansprechpartner.
Abbildungen können vom Original abweichen.

Ihre intelligente Verbindung zu uns

Technische Hotline
Telefon: +49 2331 8040-808
E-Mail: drives@kostal.com

Anfragen und Bestelleingänge
Telefon: +49 2331 8040-468
E-Mail: sales-industrial@kostal.com

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co. KG
Lange Eck 11
58099 Hagen
Deutschland

Telefon: +49 2331 8040-468
Telefax: +49 2331 8040-602

sales-industrial@kostal.com
www.kostal-drives-technology.com

07/2024 – BES INVEOR – DE