smart ideas
for great projects

DIS-2

Dezentrale Servoregler

KANIA
ANTRIEBSSYSTEME

Am Diestelbach 13
32825 Blomberg
www.kania-antriebstechnik.de

› AUTOMOTIVE › ENERGY › FACTORY AUTOMATION

metronix servo drives

Innovation, Nachhaltigkeit und die Leidenschaft hochwertige Produkte immer noch weiter zu verbessern, treibt das Unternehmen Metronix seit über 30 Jahren an. Als Pionier im Bereich der Servoantriebstechnik verfügt Metronix über außerordentliches Erfahrungspotential.
Mit unseren Servoreglern liefern wir einen wichtigen Baustein für moderne Factory Automation und viele andere Bereiche.

Wenn in Anwendungen höchste Dynamik, Präzision und Kraftreserven verlangt werden, sind die Produkte von Metronix im Einsatz. Jährlich verlassen mehr als 70.000 Servoregler das Werk in Braunschweig. Schwerpunkte bilden zentrale Schaltschrankgeräte und dezentrale Servoregler.

Alle Produkte sind auf einer Plattformstrategie aufgebaut und können auf Basis der Metronix-Standardgeräte schnell auf kundenspezifische Anforderungen angepasst werden. Dieses Customizing bietet dem Anwender viele neue Freiheitsgrade. Ein motiviertes Team in allen Bereichen sichert uns den zukünftigen Erfolg. Eingebettet in die weltweit agierende Apex Tool Group mit über 8.000 Mitarbeitern in 30 Ländern unterstützt Metronix seine Kunden mit der globalen Vertriebs- und Service-Struktur.

› INTRALOGISTICS › PACKAGING › CUSTOMIZING

Die Zukunft ist smart und dezentral

Direkte Integration von Antriebskomponenten in die Maschine ist eine der Grundvoraussetzungen für modulare Maschinen- und Antriebskonzepte. Intelligente Servoantriebe bilden heute das Rückgrat moderner Maschinen. Sie übernehmen Formatumstellungen oder dynamische Änderungen im Bewegungsprofil. Damit verkürzen sie die Umrüstzeiten von Maschinen. Die steigende Zahl der Servoantriebe in den Maschinen führt aber automatisch zu immer größeren Schaltschrankeinheiten und zu unproduktiven Flächen in der gesamten Wertschöpfungskette.

Die Anwender stehen heute vor großen Herausforderungen, da sich die Produktlebenszyklen in nahezu allen Branchen immer weiter verkürzen. Die vorhandenen Fertigungslinien werden kontinuierlich an neue Aufgaben angepasst und durch neue flexiblere Bearbeitungsstationen ergänzt. Diese notwendigen Erweiterungen können durch eine konsequente Modularisierung deutlich schneller und kostengünstiger erfolgen. Metronix hat seine langjährige Anwendungserfahrung in die Entwicklung der leistungsfähigen dezentralen DIS-2 Antriebsregler einfließen lassen. Die DIS-2 Plattform besteht aus einer 48 V DC und einer 230 V AC Variante mit unterschiedlichen Ausprägungen an die Konnektivität der Motor- und der Geberanbindungen. Die kompakten Regler in hoher Schutzart für raue Umgebungsbedingungen können direkt auf den Motor montiert werden. So wird aus einem normalen Motor eine intelligente und smarte Maschinenkomponente, welche schnell an unterschiedliche Bedingungen und Einbausituationen angepasst werden kann.

Smart ideas for great projects

Um die extreme Leistungsfähigkeit des DIS-2 Servoreglers zu visualisieren, haben wir ein Beispiel aus der Natur gewählt. Die Ameise kann Gegenstände bewegen, die ein Mehrfaches des eigenen Körpergewichts übersteigen. Genau wie der flexible DIS-2, der z. B. eine Werkzeugmaschine, eine Verpackungsmaschine oder einen Roboter präzise, dynamisch und kontrolliert bewegt. Also ein wichtiger Baustein für Ihre zukünftigen und aktuellen Projekte. So wollen wir Ihre Ideen gemeinsam zu großen, neuen Projekten zusammenführen.

Modell-Varianten

mit 16 Pin Crimp-Stecker

mit 18 Pin Schraubklemmenstecker,
Rundstecker Bus IN/Bus OUT
und RS232

mit 22 Pin Schraubklemmenstecker,
Rundstecker Bus IN/Bus OUT
und RS232

DIS-2-MOUNT

Flexibilität pur – für dezentralen DRIVE

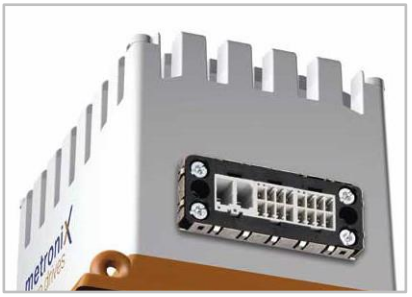
Der DIS-2-MOUNT ist über das universelle Metronix Adapterplattensystem sehr einfach an jeden Servomotor zu montieren. So wird aus einem „Standard“ Servomotor ein dezentraler intelligenter Servoantrieb.

Da wo sonst der Motorklemmenkasten bzw. die Motorleistung- und Geberstecker den Motor mit dem Servoregler verbinden, ist nun die komplette kompakte Elektronikeinheit untergebracht. Das spart Bauraum im Schaltschrank und teure abgeschirmte Kabel inkl. des Installationsaufwands. Der DIS-2 wird mit der notwendigen Spannungsversorgung von 230 V AC bzw. 48 V DC verbunden und bekommt die Fahrkommandos direkt über die Feldbusschnittstelle oder die IO-Ebene und erledigt so Ihre Antriebsaufgaben.

- Leistungsteilversorgung: 48 V DC oder 230 V AC (je nach Ausführung)
- Drei Betriebsarten: Drehzahl-, Drehmoment- und Lageregelung bzw. Positionierung
- Kompaktes fünfseitig geschlossenes EMV-optimiertes Metallgehäuse – Schutzgrad IP54 bis IP67 möglich
- Hohe Regelgenauigkeit durch hochwertige Strommessung
- Integrierte universelle Drehgeberschnittstelle für folgende Geber:
  - Resolver
  - analoge Hallsensoren mit SIN-/COS-Signalen
  - hochauflösende Stegmann-Inkrementalgeber, Absolutgeber mit HIPERFACE®
  - Six Step Hallgeber
  - Inkrementalgeber mit Kommutierungssignalen
- Anbindung über CANopen, EtherCAT oder PROFIBUS an eine übergeordnete Steuerung
- Integrierte Positioniersteuerung gemäß CiA DS402 Standard
- Integriertes Wegprogramm für einfache automatische Abläufe
- Integrierte Treiberstufe für 24 V DC Haltebremsen
- Integrierter Brake Chopper
- I^2t- Überwachung für Schutz von Leistungsendstufe und Motor
- Automatische Motoridentifikation
- Variable DIN / DOUT
- Zwei variable 12-Bit Analogeingänge
- Variabler 8-Bit Analogausgang
- Anwenderfreundliche Parametrierung mit dem PC-Programm DIS-2 ServoCommander®

Modell-Varianten

mit 16 Pin Crimp-Stecker



mit 18 Pin Schraubklemmenstecker, Rundstecker Bus IN/Bus OUT und RS232

mit 22 Pin Schraubklemmenstecker, Rundstecker Bus IN/Bus OUT und RS232

DIS-2-CORD

Die robuste Art für dezentralen DRIVE

Der DIS-2-CORD ist über die robuste Anbauplatte sehr einfach an die unterschiedlichen Montageanforderungen anzupassen. Durch die hohe Schutzart passt sich die CORD Version an jede Einbausituation an.

Über die EMV optimierten metallischen Rundsteckverbinder werden die benötigten Kabel (CORD) zum Servomotor, zur Versorgung und zur Anbindung an weitere Systemkomponenten verbunden.

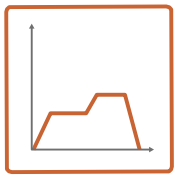
- Leistungsteilversorgung: 48 V DC oder 230 V AC (je nach Ausführung)
- Drei Betriebsarten: Drehzahl-, Drehmoment- und Lageregelung bzw. Positionierung
- Kompaktes fünfseitig geschlossenes EMV-optimiertes Metallgehäuse – Schutzgrad IP54 bis IP67 möglich
- Hohe Regelgenauigkeit durch hochwertige Strommessung
- Integrierte universelle Drehgeberschnittstelle für folgende Geber:
  - Resolver
  - analoge Hallsensoren mit SIN-/COS-Signalen
  - hochauflösende Stegmann-Inkrementalgeber, Absolutgeber mit HIPERFACE®
  - Six Step Hallgeber
  - Inkrementalgeber mit Kommutierungssignalen
- Anbindung über CANopen, EtherCAT oder PROFIBUS an eine übergeordnete Steuerung
- Integrierte Positioniersteuerung gemäß CiA DS402 Standard
- Integriertes Wegprogramm für einfache automatische Abläufe
- Integrierte Treiberstufe für 24 V DC Haltebremsen
- Integrierter Brake Chopper
- I^2t- Überwachung für Schutz von Leistungsendstufe und Motor
- Automatische Motoridentifikation
- Variable DIN / DOUT
- Zwei variable 12-Bit Analogeingänge
- Variabler 8-Bit Analogausgang
- Anwenderfreundliche Parametrierung mit dem PC-Programm DIS-2 ServoCommander®

Technologie & Connectivity

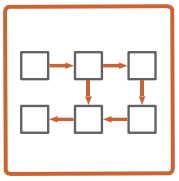
DIS-2 der Antrieb-Allrounder

Zahlreiche integrierte Technologiefunktionen machen den dezentralen DIS-2 Servoregler zu einem echten Allrounder der Antriebstechnik.

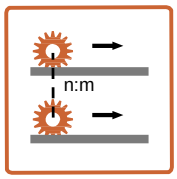
So unterstützen die DIS-2 Servoregler nicht nur zahlreiche Motorarten und viele gängige Lagegeber, sondern es lassen sich über einfache Parametrierung der integrierten Technologiefunktionen äußerst flexibel eine Vielzahl von Anwendungsaufgaben erledigen. Durch die präzise und hochgenaue Auswertung externer Signale im Antrieb werden dabei kürzestmögliche Taktzeiten für Ihre Anwendung erreicht. Die Connectivity Optionen des DIS-2 bei Kommunikations- und Geberschnittstellen bieten in dem dezentralen Marktsegment einen hohen Standard für Ihre Antriebsaufgaben.



› Positionierung
Ob linear, ruckfrei oder momentenbegrenzt: Mit der eingebauten Positioniersteuerung lässt sich jede Bewegungsaufgabe einfach realisieren.



› Wegprogramm/Verkettung
Hierfür steht ein integrierter Wegprogramm-Editor mit bis zu 32 Zeilen zur Verfügung. Hiermit lassen sich Positionssätze miteinander verketten, um komplexe Positionieraufgaben ohne Steuerung zu lösen. Zudem sind z. B. über digitale Eingänge situationsabhängige Verzweigungen möglich.



› Elektronisches Getriebe/ Synchronisation
Die lage- oder drehzahlsynchrone Bewegung mehrerer Antriebe mit variablem Getriebeverhältnis ist per Software-Assistent schnell parametriert und einsatzbereit.

› SAFETY-Konfiguration
Über ein zusätzliches Pop-Up-Menü kann der Sicherheitsstatus für die Anwendung sehr komfortabel geprüft werden.

Geberschnittstellen

DIS-2 ready for IoT

CANopen

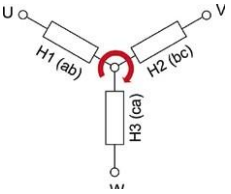
› CANopen
Die CANopen Schnittstelle ist gemäß dem CAN in Automation (CiA) Protokoll DS301 mit dem Anwendungsprofil DSP402 implementiert.

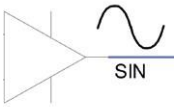
EtherCAT

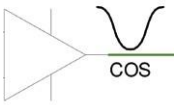
› EtherCAT
Die EtherCAT Schnittstelle unterstützt das CoE-Protokoll (CANopen over EtherCAT) mit dem FPGA Image ESC10. Leistungsmerkmale: EtherCAT entsprechend IEEE-802.3u (100Base-TX) mit 100Mbps (vollduplex).

PROFIBUS

› PROFIBUS
Die PROFIBUS-Kommunikation ist gemäß DP-V0 ausgeführt.
Für die Antriebstechnik-Anwendungen stehen die Funktionen, angelehnt an die PROFIDRIVE Version 3.1 zur Verfügung.







› Hallgeber (Six Step)
Um auch kostensensible Applikationen zur realisieren, unterstützen wir ebenfalls diese Art des Rückführsystems.

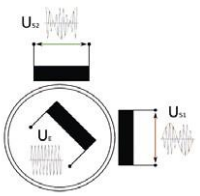
› Analoge Hallgeber
Als eine weitere günstige Alternative, bei guter Winkelgenauigkeit der Rotorlage, ist auch der Anschluss von analogen Hallgebern möglich.

HIPERFACE®

› HIPERFACE®
Unsere dezentrale Einheit unterstützt hochauflösende Stegmann-Inkrementalgeber oder Absolutwertgeber mit HIPERFACE-Schnittstelle.

TTL

› Inkrementalgeber mit Kommutierungssignalen
Die Standard-Quadraturauswertung der A-, B-, N-Spuren ist ebenfalls möglich. In Verbindung mit Six-Step-Kommutierungssignalen kann hier eine hochwertige Motorregelung gewährleistet werden.



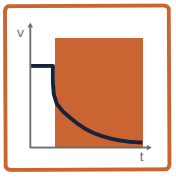
› Resolver
Die Unterstützung des am häufigsten eingesetzten Gebersystems bei synchronen Servomotoren ist gewährleistet.

Safety

Funktionen für sichere Abläufe

Kurze Zykluszeiten, höchste Genauigkeit und Produktivität – das fordern die Maschinenanwender von einem dezentralen Servoantrieb in einer modernen und innovativen Fabrik.

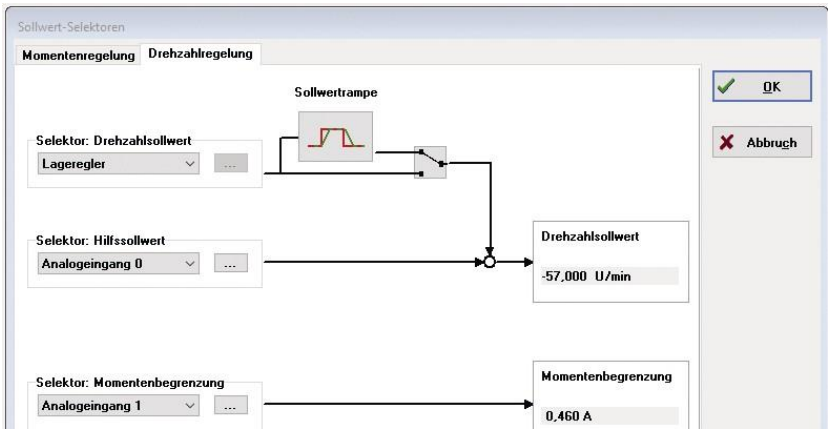
Heben, Senken und Positionieren: der DIS-2 ermöglicht u. a. einen reibungslosen Materialfluss in modernen, effizienten Förderanlagen mit Anbindung an vor- und nachgelagerte Systeme. Intelligente fahrerlose, autarke Transportsysteme die Stückgüter selbstständig vom Lade- bis zum Zielort befördern, ergänzen die komplexen Antriebsaufgaben. Neben diesen hohen Anforderungen an die Antriebs-Performance darf aber in keinem Fall die Sicherheit des Betriebspersonals zu kurz kommen. Der DIS-2 unterstützt daher die grundlegenden Sicherheitsfunktionen.



› STO - Safe Torque Off
(Sicher abgeschaltetes Moment)
Unterbrechung der Energiezufuhr an den Antrieb nach EN 61800-5-2. Diese Sicherheitsfunktion stellt sicher, dass dem Antrieb keine Energie mehr zugeführt werden kann und so kein Drehmoment erzeugt wird, um einen ungewollten Anlauf zu vermeiden.

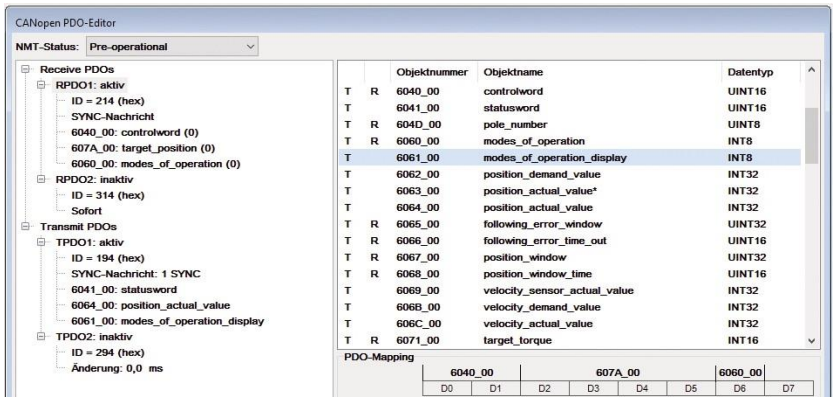
Visualisierung

Mit dem Inbetriebnahme-Tool Metronix DIS-2 ServoCommander® ist eine schnelle und einfache Konfiguration des Servoreglers möglich. Automatische Inbetriebnahmefunktionen und Schritt-für-Schritt-Assistenten ermöglichen die Parameterfindung auch ohne Expertenwissen. Durch die grafische Visualisierung von aktuellen Betriebszuständen des Servoreglers, lassen sich auch komplexe Zusammenhänge auf einen Blick erfassen.



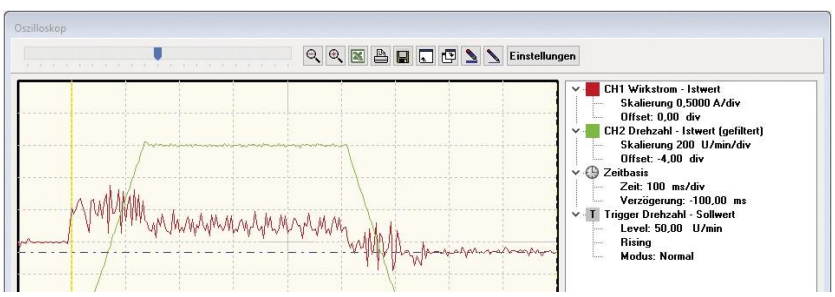
› Sollwert-Selektor

Über die grafische Oberfläche des DIS-2 ServoCommander® können die benötigten Sollwertselektoren sehr schnell und unkompliziert zugeordnet und über Dropdown-Menüs ausgewählt werden. Bei Drehzahlregelung besteht die Möglichkeit, den ausgewählten Selektor über einen Rampengenerator zu führen, dessen Rampen richtungsabhängig in Beschleunigungs- und Bremszeit parametrierbar sind. Des Weiteren kann eine zusätzliche Momentenbegrenzung selektiert werden.



› PDO-Editor

Die Anbindung an ein übergeordnetes Steuerungssystem lässt sich anhand eines komfortablen Editors einfach per „Drag and Drop“ durchführen. Weiterhin kann an dieser Stelle der NMT-Status des Servoreglers per Dropdown-Menü beeinflusst werden.



› Oszilloskop-Funktion

Die in dem Parametrierprogramm integrierte Oszilloskop-Funktion erlaubt die Darstellung von Signalverläufen und digitalen Zuständen sowie die Optimierung physikalischer Parameter.

Technische Daten

Dezentraler Servoregler DIS-2

DIS-2 48/10 FB

Bereich	DIS-2 48/10	DIS-2 48/10 FB	DIS-2 48/10 FB FS STO
Zulässige Temperaturbereiche	Lagertemperatur: -25 °C bis +70 °C		
	Betriebstemperatur: 0 °C bis +50 °C, +50 °C bis +70 °C mit Leistungsreduzierung 2 % / K Temperaturabschaltung bei ca. 80 °C		
Zulässige Aufstellhöhe	Montagehöhe max. 2000 m über NN, oberhalb 1000 m über NN mit Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m		
Luftfeuchtigkeit	Rel. Luftfeuchte bis 90 %, nicht betauend		
Schutzart	IP54, je nach Montageart bis zu IP67		
Verschmutzungsgrad	2		
CE-Konformität Niederspannungsrichtlinie: EMV-Richtlinie:	Nicht anwendbar Richtlinie 2004/108/EG (Norm DIN EN 61800-3)		
Eingänge	maximal: 10 DIN (24 V), 2 AIN (± 10 V, 12 Bit, differentiell)		
Ausgänge	maximal: 3 DOUT (24 V), 1 DOUT für Haltebremse, 1 AOUT (0...10 V, 8 Bit)		
Versorgungsspannung	0...60 V DC (48 V DC_{Nenn} / 15 A_{Nenn})		
Steuerspannung	24 V DC [± 20 %], 0,20 A[1], intern über Polyswitch geschützt, schaltet bei ca. 1 A		
Taktfrequenz	10 kHz / 20 kHz		
Ausgangsleistung	500 VA		
Nennausgangsstrom	15 A_{eff}		
Max. Ausgangsstrom für 2 s	40 A_{eff}		
Bremschopper (integriert)	-	U_{chop} 63 V	
Bremswiderstand (optional)	5 Ω, verschraubbar auf Montageplatte		
Dauer- / Impulsleistung Bremswiderstand	-	30 W / 750 W	
Haltebremse	24 V DC, max. 700 mA		
Abmessungen Grundgerät (H × B × T) [2]	56 × 80 × 112 mm		
Gewicht	0,5 kg		

[1] Plus zusätzliche Stromaufnahme durch optionale Haltebremse von ca. 0,7 A
[2] Ohne Gegenstecker und Montageplatte

DIS-2 310/2 FB

Bereich	DIS-2 310/2 FB	DIS-2 310/2 FB FS STO
Zulässige Temperaturbereiche	Lagertemperatur: -25 °C bis +70 °C Betriebstemperatur (Gehäuse): 0 °C bis +80 °C, Temperaturabschaltung bei ca. 85 °C Umgebungstemperatur bei 0 °C bis +30 °C	
Zulässige Aufstellhöhe	Nennleistung: Mit Leistungsreduzierung bzw. Stromreduzierung 3 % / K von 30 °C Montagehöhe max. 2000 m über NN, oberhalb 1000 m über NN mit Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m	
Luftfeuchtigkeit	Rel. Luftfeuchte bis 90 %, nicht betauend	
Schutzart	IP54, je nach Montageart bis zu IP67	
Verschmutzungsgrad	I 2	
CE-Konformität Niederspannungsrichtlinie:	Richtlinie 2006/95/EG (Norm DIN EN 61800-5-1)	
EMV-Richtlinie:	Richtlinie 2004/108/EG (Norm DIN EN 61800-3) (mit externem Netzfilter z. B. Epcos B84111)	
Eingänge	maximal: 10 DIN (24 V), 2 AIN (± 10 V, 12 Bit, differentiell)	
Ausgänge	maximal: 3 DOUT (24 V), 1 DOUT für Haltebremse, 1 AOUT (0...10 V, 8 Bit)	
Versorgungsspannung	1 × 240 V AC [± 10 %], ca. 2,0 A	
Steuerspannung	24 V DC [± 20 %], 0,20 A[1], intern über Polyswitch geschützt, schaltet bei ca. 1 A	
Taktfrequenz	10 kHz	
Ausgangsleistung	300 W / 500 W	
Nennausgangsstrom [2]	2 A_{eff} / 3 A_{eff}	
Max. Ausgangsstrom für 1 s	6 A_{eff}	
Bremschopper (integriert)	U_{chop} 390 V	
Bremswiderstand (optional)	100 Ω, verschraubbar auf Montageplatte	
Dauer- / Impulsleistung Bremswiderstand	30 W / 1450 W	
Haltebremse	24 V DC, max. 700 mA	
Abmessungen Grundgerät (H × B × T) [3]	56 × 80 × 112 mm / 85 x 87 x 125 mm	
Gewicht [2]	0,55 kg / 0,98 kg	

[1] Plus zusätzliche Stromaufnahme durch optionale Haltebremse von ca. 0,7 A
[2] Je nach Gehäuseart
[3] Ohne Gegenstecker und Montageplatte

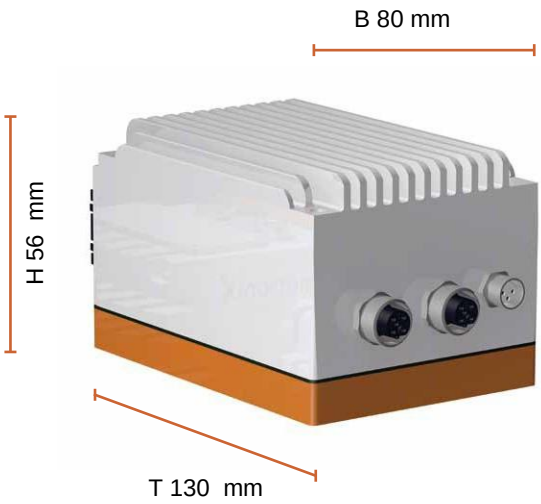
Spezielle Vielfalt

Servoregler DIS-2 Serie

Niederspannungsbereich 230 V AC

Die DIS-2 Plattform besteht aus einer 48 V DC und einer 230 V AC Variante mit unterschiedlichen Ausprägungen an die Konnektivität der Motor- und der Geberanbindungen.

Niederspannungsbereich 230 V AC



Kleinspannungsbereich 48 V DC

Maße bei allen Ausführungen identisch

Technische Änderungen vorbehalten. Printed in Germany 11-2017

KANIA
ANTRIEBSSYSTEME

Am Diestelbach 13
32825 Blomberg
www.kania-antriebstechnik.de