

**CONTROL
TECHNIQUES**



SOLARPUMPENLÖSUNG

Nachhaltiges und hocheffizientes Wassermanagement

DRIVE OBSESSED

EFFIZIENTE BEWÄSSERUNG MIT UND OHNE STROMNETZ

Mit der neuesten Solarpumpenlösung von Control Techniques können Sie Wasser pumpen, ohne dass Sie eine Stromquelle benötigen. Egal, ob Sie Ihre Betriebskosten senken, die Sicherheit der Wasserversorgung verbessern oder nachhaltiger arbeiten möchten.

Für Wasserförderanwendungen in abgelegenen Gebieten ohne oder mit nur unzuverlässiger Stromversorgung werden zuverlässige, effiziente Lösungen mit geringem Energiebedarf benötigt.

Die Nutzung von Solarenergie bedeutet, dass ein Pumpsystem fast überall installiert werden kann, unabhängig von der Verfügbarkeit einer Strominfrastruktur und den damit verbundenen Kosten. Die Nutzung der natürlichen Energie der Sonne ist der effektivste Weg, um das Wasser dorthin zu bringen, wo es benötigt wird, wenn es gebraucht wird.

Wo wir ins Spiel kommen

Je nach Umfang der benötigten Lösung bieten sowohl die Commander C als auch die Unidrive M600 Umrichter eine kosteneffiziente und skalierbare Palette von Funktionen, welche die Anforderungen von Solarpumpen abdecken. Sie bieten individuelle Leistungs-, Kommunikations- und Spezifikationsmöglichkeiten sowohl für einfache Pumpen mit fester Drehzahl bis hin zu PID-gesteuerten Pumpen.

Wie profitieren Sie davon?

Wenn die Wetterbedingungen ungünstig sind, wählt der Umrichter automatisch die Wechselstromquelle, z. B. Netz oder Generator, oder eine Mischform, um einen möglichst effizienten kontinuierlichen Pumpenbetrieb zu gewährleisten. Mit einer umweltfreundlichen, emissions- und lärmfreien Lösung sind alle Funktionen, die Sie benötigen, bereits in den Umrichter einprogrammiert. Sie profitieren von den geringeren Betriebskosten, dem niedrigeren Energiebedarf und einer schnellen Amortisation der Investition.



Energie sparen, Lebensdauer verlängern

Im Durchschnitt fallen 85 % der Lebenszykluskosten einer Pumpe auf ihren Energieverbrauch, sodass eine Optimierung des Energieverbrauchs eine erhebliche Senkung der Gesamtbetriebskosten bedeuten kann. Unsere Umrichter ermöglichen nicht nur die Nutzung von Solarenergie, sondern bieten auch effizientere Möglichkeiten für den Betrieb Ihrer Anwendungen mit variablem Drehmoment.



Risiken verringern

Die Solarpumpenlösung von Control Techniques bietet eine Vielzahl spezieller Funktionen wie Trockenlaufschutz, Rohrbefüllung, Pumpenreinigung und Niveauschaltersteuerung, einschließlich Steuermodi für Einzel- und Parallelpumpenkonfigurationen. Diese integrierten Funktionen verringern das Betriebsrisiko und schützen Ihre Pumpe über einen längeren Zeitraum.



Spricht Ihre Sprache

Sie müssen kein Umrichterspezialist sein, um die Solarpumpenlösung einzurichten. Unser Connect Programmierungs- und Inbetriebnahme-Tool macht dies mit leicht verständlichen Anleitungen ganz einfach. Unser Ansatz der klaren Benennung und Strukturierung von Parametern und die Verwendung vertrauter Terminologie gewährleisten eine intuitive, benutzerfreundliche Lösung.



Umrichter für alle Motoren

Unsere M600 Umrichter passen perfekt zu den effizientesten Motoren, die heute auf dem Markt sind und die Effizienzklasse IE5 erfüllen, wie z.B. der Nidec Leroy-Somer Dyneo+ Hybrid-Permanentmagnetmotor. Unsere Umrichter geben Ihnen die Möglichkeit, Ihren bevorzugten Motor zu wählen, mit der Gewissheit, dass die M600 Umrichter dessen Leistung optimieren und Ihnen jeden Tag Geld sparen.

VERLÄNGERUNG DER LEBENSDAUER IHRER PUMPEN- AUSRÜSTUNG

Der Schutz Ihrer Pumpe und die Minimierung von Ausfallzeiten sind der Schlüssel zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Wassertransports. Die Funktionen der Solarpumpensysteme von Control Techniques stellen sicher, dass die lebenswichtige Wasserversorgung nicht durch erkannte Systemausfälle beeinträchtigt wird. Sie gewährleisten, dass Ihr System Tag und Nacht voll funktionsfähig ist.

Hinzu kommt der Vorteil des geringeren Wartungsaufwands, da weniger Besuche vor Ort erforderlich sind, um einen Defekt im Pumpensystem zu reparieren. Das bedeutet, dass Sie nicht nur Energiekosten, sondern auch Betriebskosten sparen.



Anpassbare Einheitenskalierung

Egal, ob Sie mit Standardeinheiten für Durchfluss oder Druck oder einem alternativen Rückführungssystem arbeiten – die Einheiten des Umrichters sind vollständig anpassbar, um sicherzustellen, dass der Umrichter immer nahtlos mit Ihrer Anwendung zusammenarbeitet.



Trockenlaufschutz

Verhindert das Trockenlaufen der Pumpe durch Abgleich der Last gegen einen Schwellenwert; mit flexiblen Konfigurationen zum Ausgeben eines Alarms oder Stoppen des Umrichters.



Rohrbefüllung

Verhindert Druckspitzen beim Starten durch eine kontrollierte Rampe, um Ihr Rohrleitungssystem und die Pumpe selbst zu schützen.



Erkennung fehlenden Durchflusses

Bei fehlendem oder geringem Durchfluss kann der Umrichter automatisch in den Ruhe-Modus wechseln, um Energie zu sparen; basierend auf der Rückführung eines Impuls-Durchflussgebers oder ausgelöst durch einen Strömungsschalter.



Reinigung

Mit Hilfe von Zeitintervallen oder manuellen Befehlen können Sie einen Reinigungszyklus auszulösen, der das Pumpenlaufrad reinigt und hilft, Wartungskosten für die Beseitigung von Pumpenblockaden zu vermeiden.



Erkennung eines vollen Tanks bzw. eines leeren Brunnens

Der Umrichter bietet Schutz in den Situationen „Tank voll“ und „Brunnen trocken“, in denen die Pumpe automatisch gestoppt wird. Dadurch wird die Hardware geschützt und der Energieverbrauch minimiert. Sobald diese Zustände vorüber sind, wird der Pumpvorgang mit einer vom Benutzer eingestellten Verzögerung wieder aufgenommen, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.



NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN ZUR ENERGIEVERSORGUNG UND STEUERUNG DES WASSERMANAGEMENTS IN GEBIETEN, DIE ES AM MEISTEN BRAUCHEN

In trockenen Ländern wie Spanien und der Türkei haben die Solarpumpenlösungen von Control Techniques dazu beigetragen, dass Gebiete ohne oder mit eingeschränkter Netzstromversorgung von Durchflussregelungsanwendungen profitieren. Diese sorgen dafür, dass die wichtige Wasserversorgung umweltfreundlich ist und gleichzeitig die Energiekosten minimiert.

FALLSTUDIE: Weingut Txakoli Bikandi

Übersicht

GARANTIERTE KOSTENLOSE WASSERVERSORGUNG FÜR WINZER

Txakoli Bikandi, ein kleiner Weinproduzent in Durango, Nordspanien, ist ein Familienbetrieb, der seit mehr als 50 Jahren Wein produziert. Das Unternehmen ist stolz auf die Qualität seiner Produkte. Um weiterhin erfolgreich zu sein und den Ruf als Hersteller von Spitzenprodukten zu festigen, setzt das Unternehmen auf eine kontinuierliche Verbesserung der Automatisierung in seinem über 30.000 m² großen Anbaubereich.



Die Herausforderung



Das Unternehmen benötigte eine Lösung, die es ihm in einem Gebiet ohne Stromquelle ermöglichte, das natürliche Grundwasser in einen Vorratsbehälter über Bodenhöhe zu heben, um es dort zu speichern, bis es benötigt wird. Dabei standen zwei Optionen zur Wahl: eine große Investition, um den Strom aus dem Netz dorthin zu bringen, wo er benötigt wird, oder eine kostengünstigere Methode, die aus einer Solarpumpenlösung mit Umrichtern und spezieller Software besteht und die die natürliche Energie der Sonne für den Betrieb der Pumpen nutzt.

Die Lösung



Die Ingenieure von Control Techniques in Spanien machten sich daran, eine maßgeschneiderte wirtschaftliche Lösung zu entwickeln. Die Umrichter der Serie Commander C200 mit ihrer in die SPS integrierten Intelligenz und der Optimierungssoftware MPPT (Maximum Power Point Tracking) ermöglichten die Umsetzung einer effizienten Lösung für Standard-Pumpenanwendungen.

Die Lösung ermöglichte es ihnen, die Vorteile der Solarenergie zu nutzen, um einen autonomen Betrieb ohne zusätzliche Elemente zu realisieren, der ihren Bedürfnissen sowohl hinsichtlich der Wassergewinnung als auch bei der Bewässerung gerecht wird.

Eine weitere Überlegung war die Entfernung, die der Umrichter von den Tauchpumpen haben würde. Control Techniques war zuversichtlich, dieses Problem effektiv lösen zu können. Txakoli Bikandi hat nun zwei Commander C200 Umrichter installiert, die unabhängig voneinander arbeiten und von Solarzellen gespeist werden. Jeder von ihnen treibt eine Pumpe an, die mehr als 300 m unter der Erde liegt.

Vorteile



Das Ergebnis ist ein klares Bekenntnis zu ökoeffizienten Lösungen:

- **Nutzung der Sonne als Stromquelle**
- **Kostengünstige Lösung gegenüber der Installation von Netzstrom**
- **Geringere Energie- und Wartungskosten**
- **Garantierte Wasserversorgung**
- **Lösung, die an die jeweilige Anwendung angepasst werden kann**
- **Einfache Konfiguration**

DIESE NACHHALTIGE UND HOCHEFFIZIENTE WASSERMANAGEMENTLÖSUNG UMFASST AUCH DIE ZUSÄTZLICHEN VORTEILE EINER FORTSCHRITTLICHEN PUMPENSTEUERUNG, DIE WIR IHNEN IN DIESER BROSCHÜRE VORSTELLEN.

ENERGIE SPAREN

LASSEN SIE IHR SYSTEM DIE ARBEIT FÜR SIE ERLEDIGEN

Die Solarpumpenlösungen von Control Techniques sind hocheffizient, d.h. bei der Energieumwandlung geht nur sehr wenig Energie verloren.

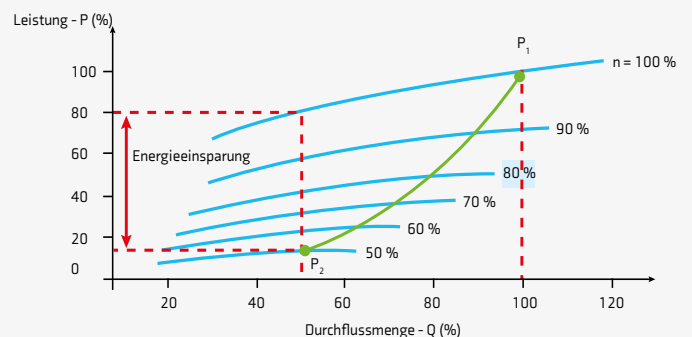
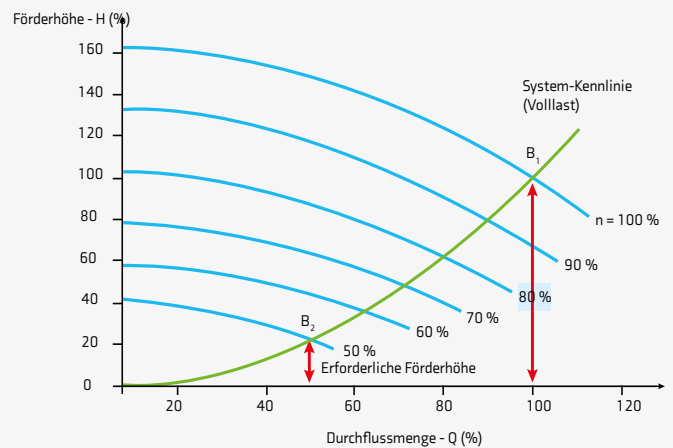
Das tatsächliche Einsparpotenzial wird durch zusätzliche integrierte Funktionen erhöht, die den Energieverbrauch weiter senken können.

Einsparungen bei Niedriglast

Da unsere Solarpumpenlösung mit Wechselstrom betrieben wird, können Sie bei geringem Bedarf maximale Energieeinsparungen erzielen. Bei Aktivierung der hochmodernen Energiesparfunktion bei Niedriglast (Low Load Power Saving) von Control Techniques reduziert der Umrichter dynamisch die angelegte Spannung, um die Verluste im Motor zu verringern und die Effizienz des Systems zu erhöhen.

Ruhe-Modus

Wenn im Rahmen der PID-Regelung der Bedarf unter einen bestimmten Sollwert fällt, wechselt der Frequenzumrichter automatisch in den Ruhe-Modus und startet sich selbst neu, sobald der Bedarf über den Sollwert steigt. Dadurch wird nicht nur der Energieverbrauch erheblich reduziert, sondern auch der Verschleiß der Geräte verringert, um deren Lebensdauer zu verlängern.



CONTROL TECHNIQUES

PC-TOOLS



Schätzung der Energieeinsparungen

Die Energieoptimierungssoftware von Control Techniques hilft Ihnen bei der Analyse des Energieverbrauchs für Durchflussanwendungen und bei der Quantifizierung der Kosteneinsparungen durch den Einsatz Ihres Control Techniques-Umrichters.

- Schätzung des Energieverbrauchs bei Verwendung elektronischer Frequenzumrichter von Control Techniques für Pumpenanwendungen
- Ermittlung der Amortisationszeit durch die Energieeinsparungen bei Einsatz unserer Umrichter im Vergleich zu konventionellen Steuerungen
- Grafische Darstellung des Durchflusses in Bezug auf Kosten, Stunden und Zeit



Diagnose-Tool

Die App Diagnostic Tool (Diagnose-Tool) ist eine schnelle und einfache App, die es Anwendern ermöglicht, am Umrichter angezeigte Fehlercodes schnell zu prüfen und zu beheben. Die App enthält leicht auffindbare Schaltpläne für die Ersteinrichtung und Fehlersuche sowie Links zu den entsprechenden umfassenden Handbüchern.

Die App enthält auch die Kontaktdaten unserer technischen Support-Teams auf der ganzen Welt, die Ihnen bei technischen Problemen kurzfristig helfen.

Die App ist für iOS und Android erhältlich und kann unter der folgenden Adresse kostenlos heruntergeladen werden:

www.controltechniques.com/mobile-applications



ENERGIEQUELLE



UMRICHTER- OPTIONEN



SOLARP SOFTWARE



WASSER- MANAGEMENT

PUMPE



PUMPEN- WARE



LEISTUNGSOPTIONEN FÜR MAXIMALE EFFIZIENZ



UNKOMPLIZIERTE LEISTUNGSFLEXIBILITÄT FÜR DEN DAUERBETRIEB



Die Solarpumpenlösung von Control Techniques sorgt für eine zuverlässige Pumpensteuerung, egal bei welchem Wetter. Der Umrichter kann so konfiguriert werden, dass er sich automatisch mit einer Wechselstromquelle verbindet, um auch außerhalb der Tageslichtstunden zu arbeiten, oder als „Hybrid“-System, das Solar- und Wechselstrom kombiniert, um den maximalen Nutzen aus Ihrer Investition in Solartechnik zu ziehen, ohne die Leistung zu beeinträchtigen.

Flexible Stromversorgung

- Nur Wechselstrom
- Nur Gleichstrom
- Hybrid (Wechselstrom oder Gleichstrom)
 - Erfordert eine Signalisierung, wenn die AC-Versorgung angeschlossen ist

Dedizierte Stromversorgungsfunktionen

- Einstellung des Einstrahlungssensors zur Verwendung von Wechselstrom
- Zwischenkreis-Steereinheit für Gleichstrom vom PV-Array
- Gleichstrom-Vorladung

Optimierung des Systems

Unabhängig davon, ob die Pumpe durch eine Solaranlage, ein Stromnetz/Generator oder eine Hybridanlage mit Strom versorgt wird, ist die vollständige Kontrolle des Systems mit den folgenden Funktionen gewährleistet:

- DC-Bus-Regelkreis
- MPPT
- Start/Stop bei niedriger Einstrahlung
- Logik für anliegende Wechselspannung
- PV-gesteuerte Stopp-Rampe
- Wiederanlaufverzögerung

EINFACHE INBETRIEBNAHME FÜR EINE UNKOMPLIZIERTE, EFFIZIENTE INSTALLATION

Connect ist eine anwendungsorientierte Software mit speziellen Pumpenfunktionen, die eine optimale Leistung direkt ab Werk ermöglichen.

Tool für die geführte Inbetriebnahme

Mit der Connect PC-Software von Control Techniques erhalten Sie die vollständige Kontrolle über Ihren Umrichter. Die speziellen Einrichtungsbildschirme der Solarpumpenlösung führen Sie durch jeden einzelnen Schritt, um Ihren Umrichter schnell in Betrieb zu nehmen.

Alles wird in einem einfachen, logischen Format behandelt – von der Konfiguration Ihres Mehrpumpensystems bis hin zur Eingabe von Motorkennlinien. Die Pumpenfunktionen sind leicht zugänglich und ermöglichen eine intuitive Einrichtung mit einem einzigen Tool.



Geführter Konfigurationsbildschirm innerhalb der Connect PC-Software

Einzelpumpen-Konfigurationsmenü

Die Konfiguration nur über die Bedieneinheit könnte nicht einfacher sein. Verlieren Sie keine Zeit mit der Suche nach den ganzen Parametern – sie sind alle in einem einzigen, übersichtlichen Menü gruppiert.

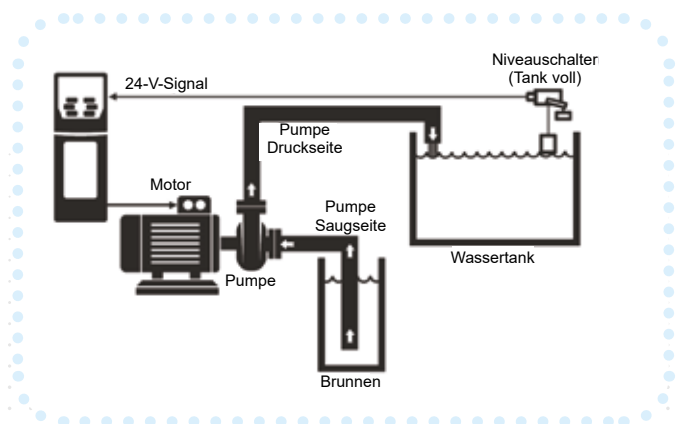
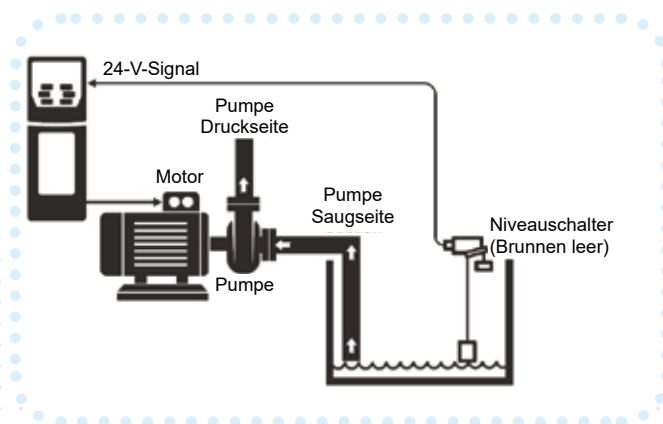
Alle relevanten Parameter sind buchstäblich auf Knopfdruck verfügbar, um Ihre Anwendung einfach zu konfigurieren und zu überwachen.

Alle zusätzlichen Parameter sind weiterhin über die erweiterten Menüs zugänglich und ermöglichen eine beispiellose Kontrolle und Feinabstimmung.

CONNECT BIETET IHNEN ALL DIES

Wir wissen, dass der einfache Zugriff auf alle Funktionen, die Sie benötigen, in einer Sprache, die Sie verstehen, Ihr Leben einfacher macht. Connect ist so konzipiert, dass es alle Pumpenfunktionen enthält, die Sie für eine schnelle und effiziente Einrichtung des Systems benötigen.

- Automatische und manuelle Steuerung über Tastatur, geschalteten Eingang oder Steuerwort.
- Niveauschalter-Steuerung für vollen Tank
- PID-Regelung, Sollwerte, Rückführung, Alarm und Fehlerabschaltung
- Brunnen trocken
- Open- und Closed-Loop-Modus einschließlich sensorlosem Betrieb.
- Statusanzeige
- Weck- und Schlafsystem für PID-Steuerung
- Kein Durchfluss (Schalter)
- Pumpensteuerung, -status und -alarm
- Rohrbefüllung (für PID-Betrieb)
- Schätzung von Durchfluss und Volumen
- Kaskadensteuerung
- Schwellenwert für das Pumpvolumen



Standard-Umrichter für Solarpumpenlösungen



5
YEAR FREE*
WARRANTY



Commander C – Universalumrichter

0,25 kW – 132 kW | 100 V / 200 V / 400 V / 575 V / 690 V

Flexibilität für Wassermanagement-Anwendungen

Commander C verbindet Effizienz mit Zuverlässigkeit und bietet optimale Leistung für Solarpumpen-Anwendungen. Mit eingebauten wichtigen Funktionen wie zwei STO-Eingängen, Bremstransistor und PID-Regelung.

Kompakte Bauweise

Der Commander C ist einer der kompaktesten Umrichter in seiner Kategorie, der nur wenig Platz im Schaltschrank benötigt und somit die Installationskosten minimiert.

Superschnelle Inbetriebnahme

Folgen Sie den einfachen Anweisungen im Connect Software-Tool, um die Parameter für PV-Array und Pumpensteuerung in wenigen Minuten einzurichten.

Flexible Netzwerkeinbindung

Die steckbaren Kommunikationsmodule ermöglichen die Integration mit den meisten gängigen industriellen Feldbussen.

* Es gelten unsere Gewährleistungsbedingungen.

Unidrive M600 – Hochleistungsfrequenzumrichter

0,75 kW – 2,8 kW | 200 V / 400 V / 575 V / 690 V

Mit fortschrittlichen Motorsteuerungsalgorithmen zu bestmöglicher Durchflussregelung

Unidrive M unterstützt die sensorlose Steuerung von Asynchron-, Permanentmagnet- und HPM-Motoren, wodurch die Systemkosten reduziert und die Robustheit verbessert werden.

Flexibilität beim Wassermanagement

Über 3 Optionssteckplätze steht Ihnen ein umfassendes Angebot an Systemintegrationsmodulen für die einfache Integration in alle wichtigen Feldbus-Ökosysteme zur Verfügung. Mit zusätzlichen E/As können Sie den Umrichter an alle Anwendungsanforderungen anpassen.

Keine Verluste bei der Umwandlung

Der Unidrive M600 wurde entwickelt, um die Energieeffizienz bei allen Anwendungen um bis zu 98 % zu verbessern, indem die Verluste während des Umwandlungsprozesses minimiert werden.

Konformität mit Sicherheitsstandards durch direkte Integration in vorhandene Sicherheitssysteme

Alle Unidrive M600 Umrichter verfügen über integrierte STO-Eingänge (Safe Torque Off), die nach SIL3/PLe zertifiziert sind.

Die vollständigen Umrichterspezifikationen finden Sie in den Produktdatenblättern und Broschüren auf der Control Techniques Website.

DRIVE OBSESSED



ControlTechniques entwickelt und fertigt seit 1973 die besten Frequenzumrichter der Welt.

Unsere Kunden schätzen unser Engagement, herausragende Umrichter zu bauen. Sie vertrauen darauf, dass wir stets pünktlich und mit dem für uns typischen hervorragenden Service liefern.

Nach mehr als 45 Jahren sind wir immer noch damit beschäftigt, die beste Motorsteuerung, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz zu entwickeln, die man in einen Umrichter einbauen kann. Das ist es, was wir versprechen – gestern, heute und in Zukunft.

MEHR ALS
1.600
Mitarbeiter

5
globale
Fertigungsstandorte

23
Drive
Center

70
Länder

DIE NUMMER 1 FÜR MODERNE MOTOR-UMRICHTER- LÖSUNGEN



Die Nidec Corporation ist ein weltweit agierender Hersteller von Elektromotoren und Umrichtern.

Nidec wurde im Jahr 1973 gegründet. Das Unternehmen stellte mit vier Mitarbeitern kleine Präzisions-Drehstrommotoren her. Heute ist es ein globales Unternehmen, das mit mehr als 114.000 Mitarbeitern in über 40 Ländern modernste Umrichter, Motoren und Antriebssysteme entwickelt, baut und installiert.

Seine Innovationen finden Sie in Tausenden von Industrieanlagen, IoT-Produkten, Haushaltsgeräten, Autos, Robotern, Mobiltelefonen, haptischen Geräten, Medizinprodukten und IT-Geräten auf der ganzen Welt.

114K

Mitarbeiter

17,4 MRD. \$

Konzernumsatz

40+

Länder

300+

Unternehmen



CONTROL TECHNIQUES. NIEMAND KENNT UMRICHTER SO GUT WIE WIR.

Unsere umrichterbesessenen Mitarbeiter werden Sie kompetent beraten und Ihnen erstklassigen Support bieten, wann immer Sie ihn brauchen.

Weitere Informationen oder Ihr lokales Drive Center finden Sie unter:

www.controltechniques.com

www.driveobsessed.com

Kontakt:



©2023 Nidec Control Techniques Limited. Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen ausschließlich als allgemeine Leitlinie und sind nicht Teil eines Vertrags. Die Aktualität der Angaben kann nicht garantiert werden, da die Entwicklung bei Nidec Control Techniques Ltd. ständig weitergeführt wird und sich Nidec Control Techniques Ltd. das Recht vorbehält, die technischen Daten seiner Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

Nidec Control Techniques Limited. Registrierter Sitz: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

In England und Wales eingetragen. Firmenregistriernummer 01236886.

0781-0557-01 01/23

