

**CONTROL
TECHNIQUES**



FREQUENZUMRICHTER F600 FÜR PUMPEN

EINFACHE, ZUVERLÄSSIGE DURCHFLUSSREGELUNG
SPEZIAL-UMRICHTER

DRIVE OBSESSED

FREQUENZUMRICHTER F600 FÜR PUMPEN DER SPEZIAL- PUMPENUMRICHTER

Von den Umrichterspezialisten

Wasserdurchflussregelungen erfordern extreme Zuverlässigkeit und einen niedrigen Energieverbrauch. Als Teil unserer neu eingeführten Specialist-Serie branchenspezifischer Antriebstechniken beruht der F600 Umrichter von Control Techniques auf der fünf Jahrzehnte umfassenden Erfahrung unseres Unternehmens im Bereich der Antriebstechnik und ermöglicht eine präzise und zuverlässige Durchflussregelung.

Der Umrichter hat alles, was Sie brauchen. Der F600 enthält alle Funktionen, die Sie benötigen, und verwendet den Sprachgebrauch, den Sie verstehen. Dies ist kein allgemeiner Umrichter, der um spezielle Pumpenfunktionen erweitert wurde – es ist ein dedizierter, spezieller Pumpenumrichter, der von Grund auf für die Zuverlässigkeit und Effizienz entwickelt wurde, die Sie benötigen.

Kostenlose 5-Jahre-Gewährleistung

Um unser Vertrauen in die Zuverlässigkeit von Control Techniques zu untermauern, sind die Umrichter der F600-Reihe für die erweiterte Gewährleistung von Control Techniques qualifiziert, und zwar ohne zusätzliche Kosten.

Dies ist ein Beleg für unsere außergewöhnliche Erfolgsbilanz in Bezug auf Zuverlässigkeit und gibt Ihnen die absolute Gewissheit, dass Ihre Investition geschützt ist und Ihre Anlage unterbrechungsfrei läuft.

Es gelten unsere Gewährleistungsbedingungen.



Alle anwendungsspezifischen Funktionen in einem einzigen Gerät



Spricht Ihre Sprache

Der F600 Umrichter ist auf all Ihre Bedürfnisse abgestimmt und für minimalen Zeitbedarf für die Einrichtung optimiert, ohne dabei an Flexibilität einzubüßen. Was auch immer die Herausforderung sein mag – unsere klare Benennung und Strukturierung von Parametern stellt sicher, dass wir nicht nur die Antworten auf diese Herausforderung haben, sondern diese auch in einem Format präsentieren, das Sie verstehen.



Energieeinsparungen, Ausschöpfung des Potenzials

Im Durchschnitt entfallen, 85 % der Lebenszykluskosten einer Pumpe auf ihren Energieverbrauch, sodass eine Optimierung des Energieverbrauchs eine erhebliche Senkung der Gesamtbetriebskosten bedeuten kann. Der F600 Umrichter punktet durch einen besonders effizienten Betrieb von Anwendungen mit variablem Drehmoment. Sie werden die Vorteile in reduzierten Betriebskosten und geringerem Energiebedarf sehen.



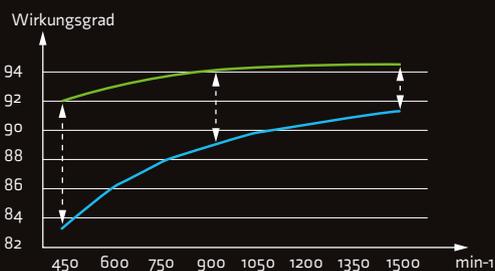
Entwickelt für Ihre Anwendung

Der F600 Pumpenumrichter bietet eine Vielzahl spezieller Funktionen, einschließlich Trockenlaufschutz, Rohrbefüllung, Pumpenreinigung, Übertaktungsschutz und Füllstandssteuerung. Eine Reihe verschiedener Steuermodi für Einzelpumpen und verschiedene Parallelpumpenkonfigurationen machen den F600 von Control Techniques zu einer äußerst vielseitigen Lösung.



Volle Kontrolle

Der F600 kann auch die effizientesten verfügbaren Motoren steuern, die das Effizienzniveau IE5 erfüllen, wie z.B. den Nidec Leroy Somer Dyneo+ Hybrid-Permanentmagnetmotor. All dies macht den F600 zur besten Wahl, um jeden Tag Geld zu sparen.



● AC PMA SynRM Dyneo+

● AC IE2 Motor mit Frequenzumrichter

WEGWEISENDE GRUNDWASSER- SPRINKLERANLAGE SETZT AUF FORTSCHRITTLICHE UMRICHTER

Das Domina Hotel und Konferenzzentrum in Rotterdam ist mit einer wegweisenden Sprinkleranlage ausgestattet, die Grundwasser aus einer Sandschicht in 60 Metern Tiefe hochpumpt. Für die Steuerung der Haupt- und Reservepumpen wurden AC-Antriebe von Control Techniques gewählt, da diese über einen „Feuer“-Modus verfügen, der einen unterbrechungsfreien Notbetrieb garantiert.

UNÜBERTROFFENE GESAMTBETRIEBSKOSTEN

durch innovative Schutzfunktionen und verlängerte Geräte-Lebensdauer

Der F600 verfügt über umfassende Pumpen- und Motorschutzfunktionen, die ungeplante Stillstandszeiten minimieren, die Gesamteffektivität verbessern und eine hohe Wirtschaftlichkeit garantieren. Machen Sie Ihre Anwendung wirklich ausfallsicher und überstehen Sie Ausfälle von Komponenten ohne weitreichende Probleme.

Automatische Fehlerbehebung

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass bei Ihrer Pumpe ein Fehler auftritt, kann der F600 den Betrieb dynamisch wiederherstellen und zum Normalbetrieb zurückkehren.

Grenzwert-Steuerung

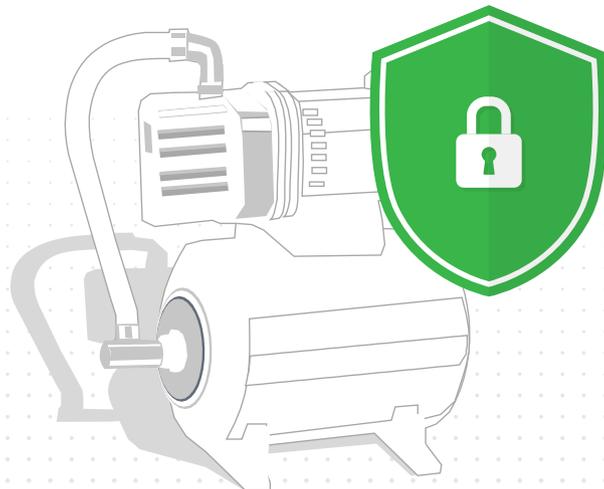
Wenn die Istwert-Rückführung die für Ihre Anwendung definierten Grenzwerte überschreitet, kann der F600 einen Alarm auslösen oder den Antrieb stoppen, um Ihre Anlage zu schützen und ihre Lebensdauer zu erhalten.

Schutz vor Ausfall des Messwertgebers

Bei einem Verbindungsverlust zum Messwertgeber kann der F600 je nach Anwendungsanforderungen den Betrieb stoppen, mit einer festen Geschwindigkeit fortsetzen oder den Fehler ignorieren.

Feuer-Modus

Der Feuer-Modus ermöglicht es dem Umrichter, alle Fehlerabschaltungen zu deaktivieren und während Notfallereignissen ohne Unterbrechung weiterzulaufen, wenn die Anwendung dies erfordert.



ENERGIE SPAREN DURCH VERSCHIEDENE FUNKTIONEN ZUR STEIGERUNG DER EFFIZIENZ

Der F600 hat einen Wirkungsgrad von 98 %, was bedeutet, dass nur sehr wenig Energie bei der Energieumwandlung verloren geht.

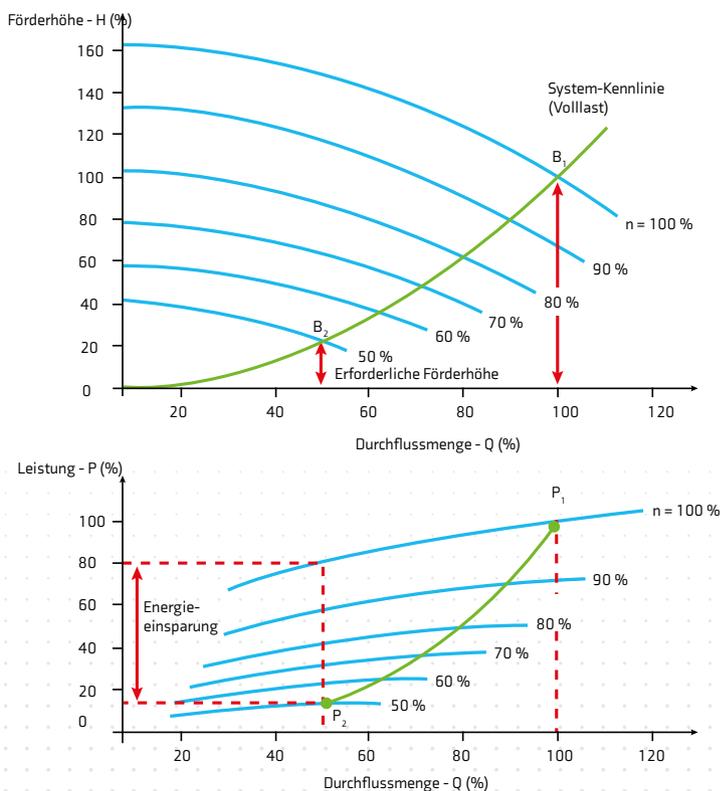
Das wahre Einsparpotenzial wird zudem durch die eingebauten Funktionen des F600 erschlossen, die den Energieverbrauch weiter senken können:

Einsparungen bei Niedriglast

Der F600 hilft, Energieeinsparungen bei geringem Bedarf zu maximieren. Mit 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.

Ruhemodus

Wenn der Bedarf unter einen bestimmten Sollwert fällt, wechselt der Frequenzumrichter automatisch in den Ruhemodus 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 erhalten.



Umrichter bieten einzigartige kostensparende Lösung in der Wasserwirtschaft

Byzak Limited, ein Vertragspartner von Northumbrian Water, hat zusammen mit Control Techniques eine Lösung für das Problem blockierter Pumpen an der Seaton-Schleuse in der Nähe von Whitley Bay, Vereinigtes Königreich, erarbeitet

Der F600 optimiert die Steuerung Ihrer Durchflussanwendungen

Rohrbefüllung

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

Übertaktungsschutz

Optimierung der Dimensionierung von Umrichter, Motor und Pumpe und Regulierung des Pumpenverschleißes durch Begrenzung der Anzahl der Start-Stopp-Vorgänge pro Stunde. Flexible Konfigurationen ermöglichen die dynamische Änderung von Zyklus-Sollwertgrenzen, die Ausgabe eines Alarms oder das Anhalten des Umrichters bei Erreichen eines Grenzwerts.

Reinigung

Die kontinuierliche Live-Überwachung des Systems wird genutzt, um einen automatischen umrichterbasierten Reinigungszyklus auszulösen, der das Pumpenlaufrad reinigt und hilft, Wartungskosten für die Beseitigung von Pumpenblockaden zu vermeiden.

Trockenlaufschutz

Verhinderung eines Trockenlaufens der Pumpe durch Abgleich der Last gegen einen Schwellenwert; mit flexiblen Konfigurationen zum dynamischen Anpassen der Leistung, Ausgeben eines Alarms oder Stoppen des Umrichters.

Erkennung fehlenden Durchflusses

Bei fehlendem oder geringem Durchfluss kann der F600 Umrichter automatisch in den Ruhemodus wechseln, um Energie zu sparen; basierend auf der Rückführung eines Impuls-Durchflussgebers oder ausgelöst durch einen Strömungsschalter oder allein durch die Software erkannt.

Füllstandssteuerung

Niveauschalter bieten einen wichtigen Schutz für Tanks – wenn der Füllstand den Maximum-Schalter erreicht, wird die Pumpe gestoppt und wenn der Füllstand den Minimum-Schalter erreicht, wird die Pumpe gestartet. So wird das Pumpen innerhalb der Tankkapazitäten gewährleistet.

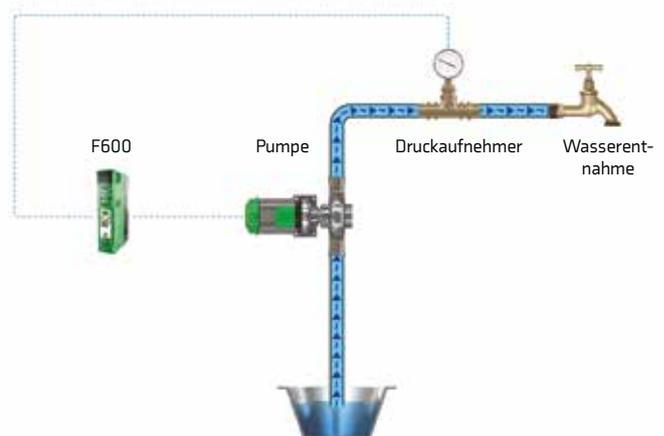
PUMPEN-STEUERMODI

FLEXIBLE UNTERSTÜTZUNG FÜR JEDES SYSTEM

Einzelne Pumpe

Der Einzelpumpenmodus von Control Techniques ist eine effektive und vielseitige Lösung für die variable Drehzahlregelung zur Aufrechterhaltung eines konstanten Sollwerts in einer Einzelpumpenkonfiguration.

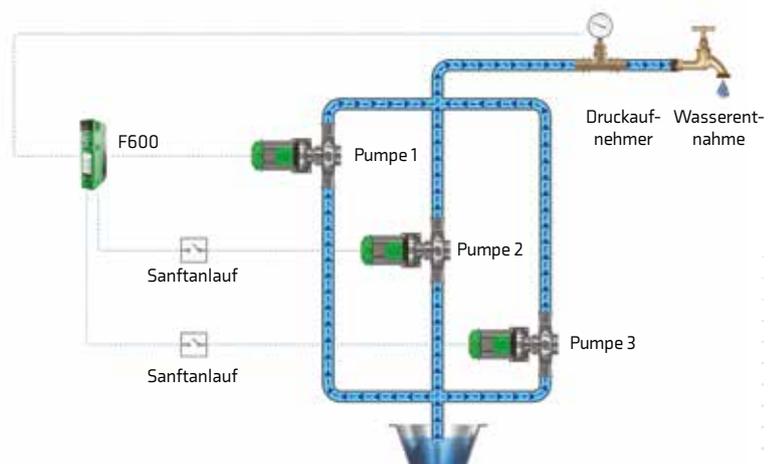
- Der Feuer-Modus ermöglicht es dem Umrichter, alle Fehlerabschaltungen zu deaktivieren und während Notfallereignissen ohne Unterbrechung weiterzulaufen, wenn die Anwendung dies erfordert.



Kaskade

Im Kaskadenmodus kann der F600 mit bis zu 2 Hilfspumpen betrieben werden, die die Hauptpumpe bei Bedarf unterstützen.

- Der Energieverbrauch wird optimiert, indem die Hilfspumpen nur dann aktiviert werden, wenn der Bedarf ausreichend hoch ist.
- Die Hilfspumpen werden abwechselnd eingesetzt, um einen gleichmäßigen Verschleiß zu erreichen und die Verfügbarkeit der Pumpen zu erhöhen.
- Ein Übertaktungsschutz für die Hilfspumpen kontrolliert die Anzahl der Starts und Stopps pro Stunde.

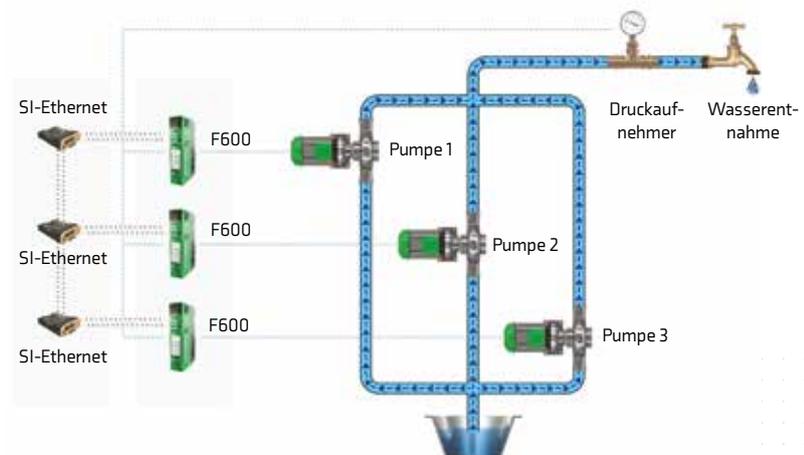




Multi-Master

Vollständige Kontrolle über Ihre Anwendung und maximale Energieeinsparungen mit bis zu 3 parallel laufenden F600 Frequenzumrichtern.

- Die Multi-Master Umrichterkonfiguration sorgt für Redundanz und macht eine SPS überflüssig.
- Der Master wechselt automatisch zwischen den Umrichtern, um einen gleichmäßigen Verschleiß zu erreichen.
- Wenn der Messwertgeber des „Master“ Umrichters ausfällt, kann er über Ethernet auf die Istwert-Rückführung des Messwertgebers eines anderen F600 im System zugreifen.
- Wenn die „Master“ Pumpe außer Betrieb genommen wird oder ein Fehler auftritt, wird dynamisch eine andere Pumpe zum „Master“ angewählt.



EINFACHE INBETRIEBNAHME FÜR EINE UNKOMPLIZIERTE, EFFIZIENTE INSTALLATION

Keine umfangreiche Einrichtung erforderlich. Das anwendungsorientierte Design und die speziellen Pumpenfunktionen bedeuten, dass bereits mit minimaler Einrichtung eine optimale Leistung erreicht werden kann.

Inbetriebnahme-Tool

Mit der Connect PC-Software von Control Techniques erhalten Sie die vollständige Kontrolle über Ihren Umrichter. Die speziellen Pumpenumrichter-Einrichtungsbildschirme 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 über die Eingabe von Motorkennlinien bis hin zum Einrichten des PID-Prozessregelkreises. Alle Pumpenfunktionen sind ebenfalls sofort verfügbar und ermöglichen eine intuitive Einrichtung mit kontextbezogener Hilfe über ein einziges Hilfsmittel.

Einzelpumpen-Konfigurationsmenü

Die Konfiguration nur über die Bedieneinheit könnte nicht einfacher sein. Verlieren Sie keine Zeit mit der Suche nach den ganzen Parametern – wir haben alle für Sie 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.



Geführter Konfigurationsbildschirm innerhalb der Connect PC-Software

UMRICHTER IN SCHRANKAUSFÜHRUNG

Einsatzfertige leistungsstarke Umrichter

Hocheffizienter Antriebsumrichter in Schrankausführung

Der Umrichter in Schrankausführung von Control Techniques optimiert die Energieeffizienz des Motors und wird anschlussfertig geliefert – vormontiert in einem Schaltschrank gemäß Industriestandard mit allen notwendigen Systemkomponenten. Der F600 Pumpenumrichter in Schrankausführung ergänzt und erweitert die Produktpalette und verfügt dabei über alle Fähigkeiten und Merkmale des Basisprodukts.

Kein zusätzlicher Konstruktionsaufwand

Der Umrichter in Schrankausführung benötigt nur eine kleine Stellfläche und lässt sich leicht in gängige Schaltschränke integrieren, die standardmäßig Folgendes enthalten: Lastschalter, Sicherungen, Lüfter, Netz- und Symmetrierdrosseln sowie Verkabelung. Der Schrank kann auch mit einer vorderseitig montierten Bedieneinheit mit Echtzeituhr geliefert werden, um die Inbetriebnahme und Wartung zu erleichtern.

Dank des speziellen Online-Konfigurator ist das Einholen eines Angebots und die Bestellung denkbar einfach. Darüber hinaus können wir Ihnen Ihren Umrichter in Schrankausführung mit sehr kurzen Vorlaufzeiten liefern und so im Vergleich zu typischen Industriestandards Wochen sparen.

Leichtes Gewicht, aber kein Leichtgewicht!

Der F600 ist auch mit dem größten Rahmen von Control Techniques erhältlich, der nicht nur 500 kW Leistung in einem einzigen Modul bietet, sondern mit 130 kg auch bis zu 60 kg leichter ist als die Umrichter unserer Wettbewerber. Dank der geringen Stellfläche und des vorgefertigten Zubehörs lässt er sich leicht in Schaltschränken nach Industriestandard installieren oder nachrüsten.



Leistungsmodul in großer Baugröße im vormontierten Schrank



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 eines F600 Pumpenumrichters 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, Android und Windows™ erhältlich und kann unter der folgenden Adresse kostenlos heruntergeladen werden: www.controltechniques.com/mobile-applications



*Microsoft-Anwender: Bitte beachten Sie, dass diese mobile App nur mit Windows 10 arbeitet.

SD-/Smartcard-Steckplatz zum Speichern und Kopieren von Parametern

Einfacher Steckanschluss der Bedieneinheit

Mehrsprachige LCD-Bedieneinheit

Mit Hand-Off-Auto-Steuerung und eingebauter Echtzeituhr für die Laufzeitplanung

3 Steckplätze für SI-Module für Kommunikation und E/A**

Onboard-E/A

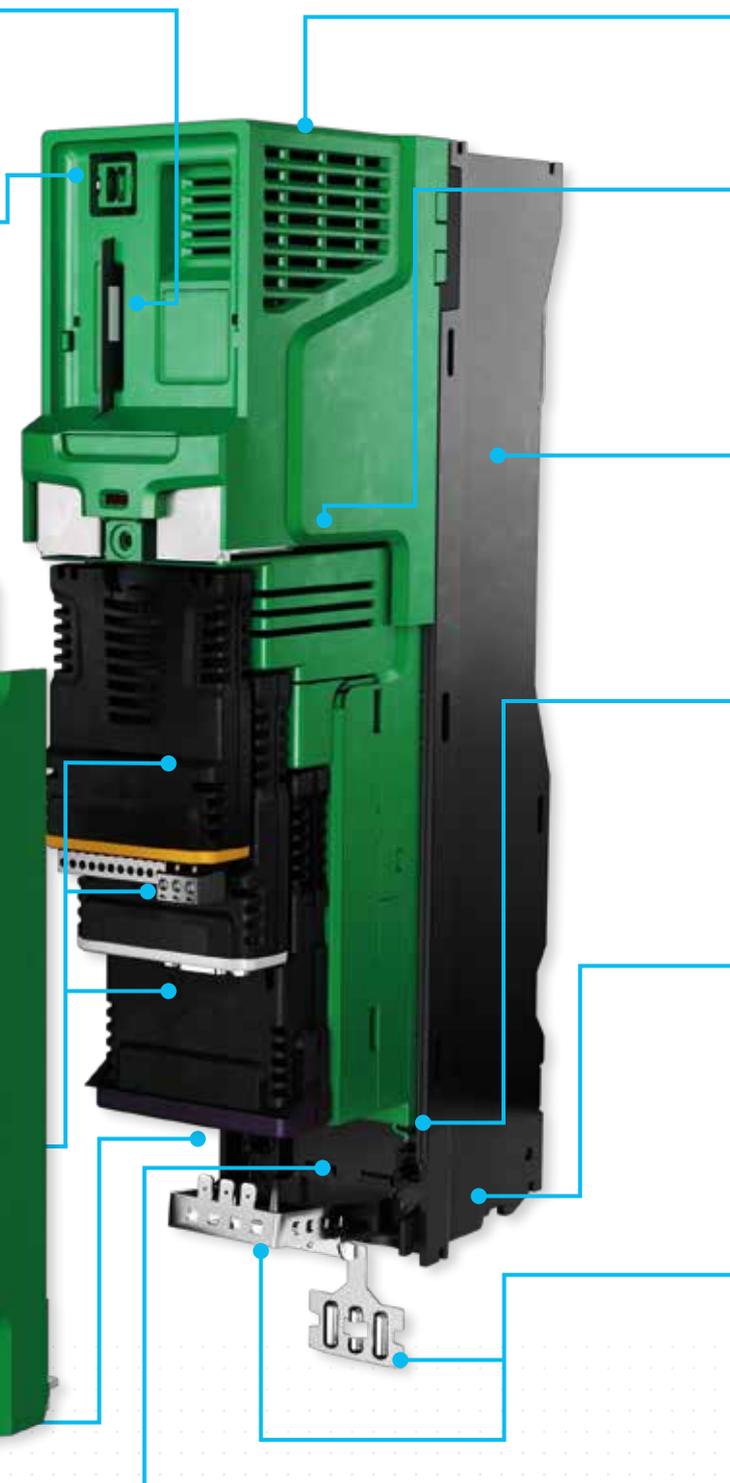
2 Analogeingänge	3 konfigurierbare digitale E/A
2 Analogausgänge	2 Relaisausgänge Form C
3 Digitaleingänge	1 Safe-Torque-Off-Eingang (STO)

**Das optionale SI-E/A-Modul bietet zusätzlich: 4 digitale E/A, 3 Analog-(Standard)/Digitaleingänge, 1 Analogausgang (Standard) / Digitaleingang, 2 Relais

Anwenderfreundliche steckbare Steueranschlüsse



*Funktionen und deren Anordnung können je nach Baugröße variieren



Eingebautes EMV-Filter*

Standardmäßig normgerechte Lackierung

Aluminiumgehäuse

mit eingebautem stranggepresstem Hochleistungs-Kühlkörper für eine flexible Montage.

Anwenderfreundliche Leistungsanschlüsse

Mit abnehmbaren Klemmen*.

Adaptive mehrstufige Lüftersteuerung

Der Lüfter kann auch nach der Installation durch den Anwender ausgetauscht werden

Robustes Kabelmanagementsystem

Erdungspunkt für geschirmte Steuer- und Stromversorgungskabel

3-polige RS485 Modbus-Kommunikations-schnittstelle als Standardprotokoll

Pumpenumrichter F600 – Leistungsübersicht

200/240 VAC ± 10 %			
Umrichter	Betrieb mit Normallast		
	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (PS)
F600-03200066A	6,6	1,1	1,5
F600-03200080A	8	1,5	2
F600-03200110A	11	2,2	3
F600-03200127A	12,7	3	3
F600-04200180A	18	4	5
F600-04200250A	25	5,5	7,5
F600-05200300A	30	7,5	10
F600-06200500A	50	11	15
F600-06200580A	58	15	20
F600-07200750A	75	18,5	25
F600-07200940A	94	22	30
F600-07201170A	117	30	40
F600-08201490A	149	37	50
F600-08201800A	180	45	60
F600-09202160A	216	55	75
F600-09202660A	266	75	100
F600-09202160E	216	55	75
F600-09202660E	266	75	100
F600-10203250E	325	90	125
F600-10203600E	360	110	150

380/480 VAC ± 10 %			
Umrichter	Betrieb mit Normallast		
	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (PS)
F600-03400034A	3,4	1,1	1,5
F600-03400045A	4,5	1,5	2
F600-03400062A	6,2	2,2	3
F600-03400077A	7,7	3	5
F600-03400104A	10,4	4	5
F600-03400123A	12,3	5,5	7,5
F600-04400185A	18,5	7,5	10
F600-04400240A	24	11	15
F600-05400300A	30	15	20
F600-06400380A	38	18,5	25
F600-06400480A	48	22	30
F600-06400630A	63	30	40
F600-07400790A	79	37	50
F600-07400940A	94	45	60
F600-07401120A	112	55	75
F600-08401550A	155	75	100
F600-08401840A	184	90	125
F600-09402210A	221	110	150
F600-09402660A	266	132	200
F600-09402210E	221	110	150
F600-09402660E	266	132	200
F600-10403200E	320	160	250
F600-10403610E	361	200	300
F600-11404370E	437	225	350
F600-11404870E	487	250	400
F600-11405070E	507	280	450

Handbücher

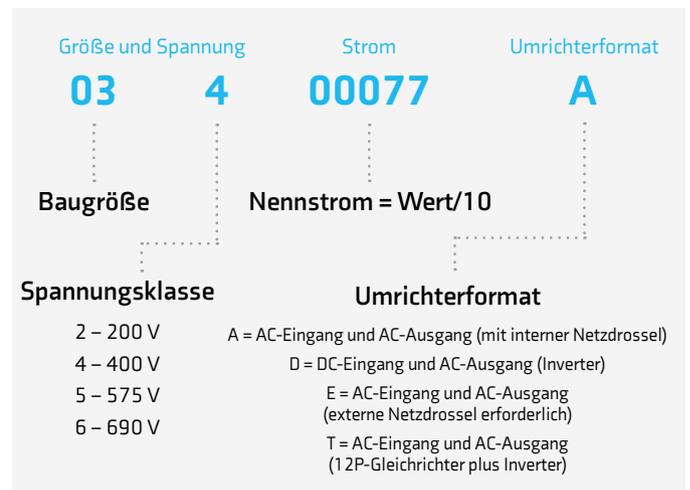
Der F600 wird mit einem Schritt-für-Schritt-Konfigurationsleitfaden geliefert, die eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme ermöglicht. Eine detaillierte Bedienungsanleitung ist online verfügbar oder kann bei Control Techniques und dessen Partnern angefordert werden.

380/480 VAC ± 10 %			
Umrichter	Betrieb mit Normallast		
	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (PS)
F600-12404800T	608	315	500
F600-12405660T	660	355	550
F600-12406600T	755	400	650
F600-12407200T	865	500	700

500/575 VAC ± 10 %			
Umrichter	Betrieb mit Normallast		
	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (PS)
F600-05500039A	3,9	2,2	3
F600-05500061A	6,1	4	5
F600-05500100A	10	5,5	7,5
F600-06500120A	12	7,5	10
F600-06500170A	17	11	15
F600-06500220A	22	15	20
F600-06500270A	27	18,5	25
F600-06500340A	34	22	30
F600-06500430A	43	30	40
F600-07500530A	53	37	50
F600-07500730A	73	45	60
F600-08500860A	86	55	75
F600-08501080A	108	75	100
F600-09501250A	125	90	125
F600-09501550A	155	110	150
F600-09501250E	125	90	125
F600-09501500E	150	110	150
F600-10502000E	200	130	200
F600-11502480E	248	175	250
F600-11502880E	288	225	300
F600-11503150E	315	250	350

500/690 VAC ± 10 %			
Umrichter	Betrieb mit Normallast		
	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (PS)
F600-07600230A	23	18,5	25
F600-07600300A	30	22	30
F600-07600360A	36	30	40
F600-07600460A	46	37	50
F600-07600520A	52	45	60
F600-07600730A	73	55	75
F600-08600860A	86	75	100
F600-08601080A	108	90	125
F600-09601250A	125	110	150
F600-09601500A	150	132	175
F600-09601250E	125	110	150
F600-09601550E	155	132	175
F600-10601720E	172	160	200
F600-10601970E	197	185	250
F600-11602250E	225	200	250
F600-11602750E	275	250	300
F600-11603050E	305	280	400

Umrichtertyp F600



Umfassende Optionen für erhöhte Flexibilität

Bedieneinheit	Beschreibung
KI-HOA Bedieneinheit RTC (Standardmäßig installiert*)	Die KI-HOA RCT-Bedieneinheit bietet eine praktische Hand-Off-Auto-Steuerung. Das Display mit bis zu vier Zeilen Klartext mit mehrsprachigen Übersetzungen sorgt für Übersichtlichkeit, klare Verständlichkeit und erhöhte Benutzerfreundlichkeit. Eine batteriebetriebene Echtzeituhr ermöglicht die Planung von Betriebs- und Abschaltzeiten und fügt der Diagnose einen genauen Zeitstempel hinzu, um eine schnelle Fehlerbehebung zu ermöglichen.
Externe HOA RTC-Bedieneinheit	Extern montierbare Bedieneinheit in Schutzart IP54 (NEMA 12) zur flexiblen Montage am Schaltschrank. Die Bedieneinheit mit Hand-Off-Auto-Steuerung und bis zu vier Zeilen Klartext mit mehrsprachigen Übersetzungen sorgt für Übersichtlichkeit, klare Verständlichkeit und erhöhte Benutzerfreundlichkeit. Eine batteriebetriebene Echtzeituhr ermöglicht die Planung von Betriebs- und Abschaltzeiten und fügt protokollierten Ereignissen einen genauen Zeitstempel hinzu, um die Diagnose zu unterstützen.
KI-485-Adapter	Dieser Adapter kann an Stelle der Umrichter-Bedieneinheit montiert werden und bietet zusätzliche Anschlüsse für die Kommunikation über RS485. Der Adapter wird üblicherweise zur Programmierung des Umrichters verwendet.
Systemintegrationsmodule – Kommunikation	
SI-Ethernet	Externes Ethernet-Modul, unterstützt EtherNet/IP und Modbus TCP/IP und verfügt über einen integrierten Webservice, der auch E-Mails erstellen kann. Das Modul erlaubt Highspeed-Zugang zum Umrichter, globale Konnektivität und Integration in IT-Netzwerktechnologien wie z. B. drahtlose Vernetzung. Um mehrere F600 Umrichter in einem parallelen Pumpensystem im Mehrleitermodus zu verwenden, muss jeder F600 Umrichter mit einem SI-Ethernet-Modul ausgestattet sein.
SI-EtherCAT	SI-EtherCAT ermöglicht dem F600 die Verbindung und Kommunikation mit EtherCAT-Netzwerken.
SI-PROFINET	SI-PROFINET ermöglicht dem F600 die Verbindung und Kommunikation mit PROFINET-SPS und -Netzwerken.
SI-PROFIBUS	Das PROFIBUS-Schnittstellenmodul PROFIBUS-DP (Dezentrale Peripherie) stellt die Verbindung als Slave her. So lassen sich über mehrere SI-PROFIBUS-Module oder eine Kombination aus SI-PROFIBUS- und anderen Optionsmodulen zusätzliche Funktionalitäten realisieren, wie z. B. erweiterte E/A, Gateway oder zusätzliche SPS-Funktionen.
SI-DeviceNet	Das DeviceNet-Schnittstellenmodul stellt die Verbindung als Slave her. So lassen sich über mehrere SI-DeviceNet-Module oder eine Kombination aus SI-DeviceNet- und anderen Optionsmodulen zusätzliche Funktionalitäten realisieren, wie z. B. erweiterte E/A, Gateway oder zusätzliche SPS-Funktionen.
SI-CANopen	Das Schnittstellenmodul CANopen unterstützt verschiedene Profile, einschließlich mehrerer Antriebsprofile
MCI200	Zweiter Prozessor für erweiterte kundenspezifische Anpassungen unter Verwendung von Programmiersprachen nach Standard IEC 61131-3
Zusätzliche E/A und NV-Medienkarten	
SI-I/O	Erweitertes E/A-Schnittstellenmodul zur Erhöhung der Anzahl von E/A eines Umrichters. Bietet zusätzlich: 4 digitale E/A, 3 Analog- (Standard)/Digitaleingänge, 1 Analogausgang (Standard)/Digitaleingang, 2 Relais
Smartcard	Auf der optionalen Smartcard können Parametersätze gespeichert und auf den Umrichter übertragen werden. Des Weiteren kann die Smartcard auch zur Parameterübertragung von Umrichter zu Umrichter verwendet werden.
SD Card Adapter	Adapter zur Nutzung einer SD-Karte im Smartcard-Einschub zum Sichern und Kopieren von Parametern oder Anwendungsprogrammen.

*Für eine höhere Kosteneffizienz kann der F600 auch ohne Bedieneinheit geliefert werden. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung an, ob Sie eine Bedieneinheit wünschen oder nicht.

Nur für Betrieb mit Normallast

Geeignet für Pumpenanwendungen mit einer Stromüberlastfähigkeit von 110 % für 60 s*.

Konformität

- IP20 / NEMA1 / UL TYP 1 *UL open class serienmäßig, zur Realisierung von Typ 1 optionales Kit erforderlich.
- IP65 / NEMA4 / UL TYP 12 im Kühlkörperbereich bei Durchsteckmontage.
- *Baugröße 9D, 9E, 10D und 10E erfüllen IP55 / NEMA 4 / UL Typ 12
- Umgebungstemperatur standardmäßig -20 °C bis 40 °C. Bis 55 °C mit Leistungsreduzierung
- Max. Luftfeuchtigkeit 95 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
- Aufstellhöhe: 0 bis 3000 m, Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m zwischen 1000 m und 3000 m
- Schwingungsprüfung gemäß IEC 60068-2-64
- Schlagfestigkeit nach IEC 60068-2-29 getestet
- Sinusförmige Schwingungsprüfung gemäß IEC 60068-2-6
- Mechanische Stoßfestigkeit gemäß IEC 60068-2-29 getestet
- Lagertemperatur -40 °C bis 55 °C oder bis zu 70 °C bei kurzfristiger Lagerung
- EMV erfüllt die Anforderungen der Normen EN 61800-3 und EN 61000-6-2
- Das eingebaute EMV-Filter entspricht EN 61800-3 (Kategorie C3)
- EN 61000-6-3 und EN61000-6-4 mit optionalem Unterbaufilter
- IEC 60146-1-1 Netzbedingungen (Kategorie C1 oder C2 je nach Nennleistung)
- IEC 61800-5-1 (Elektrische Sicherheit)
- IEC 61131-2 E/A
- EN 61000-3-12 mit optionaler Netzdrossel
- UL 508C (Elektrische Sicherheit)

Abmessungen



Baugröße	Abmessungen		Gewicht
	mm (HxBxT)	in (HxBxT)	
3	382 x 83 x 200	15,0 x 3,3 x 7,9	4,5 (9,9)
4	391 x 124 x 200	15,4 x 4,9 x 7,9	6,5 (14,3)
5	391 x 143 x 200	15,4 x 5,6 x 7,6	7,4 (16,3)
6	391 x 210 x 227	15,4 x 8,3 x 8,9	14 (30,9)
7	557 x 270 x 280	21,9 x 10,6 x 11,0	28 (61,7)
8	803 x 310 x 290	31,6 x 12,2 x 11,4	50 (110,2)
9A	1108 x 310 x 290	43,6 x 12,2 x 11,4	66,5 (146,6)
9E/10E	1069 x 310 x 290	42,1 x 12,2 x 11,4	46 (101,4)
9D/10D	Gleichrichter 355 x 310 x 290	Gleichrichter 15,8 x 12,2 x 11,4	12 (26,5)
	Wechselrichter 773 x 310 x 290	Wechselrichter 30,4 x 12,2 x 11,4	34 (75)
11E	1242 x 310 x 312	48,9 x 12,2 x 12,3	63 (138,9)
12T	1750 x 295 x 526	68,9 x 11,6 x 20,7	130 (287)

Bedieneinheiten

Beschreibung	Bestellcode
KI-HOA-Bedieneinheit RTC F600	82400000018500
Externe HOA RTC-Bedieneinheit	82400000019700
KI-485-Adapter	82400000016100

*Detailliertere Angaben finden Sie in den technischen Unterlagen.

Montagewinkel für Retrofit

Zum Einbau von F600 Umrichtern an bereits bestehenden Wandmontage-Plätzen für Unidrive SP und Affinity.

Baugröße	Bestellcode
4	3470-0062
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A, 9E und 10	3470-0118

IP65-Kits für Durchsteckmontage

Baugröße	Bestellcode
3	3470-0053
4	3470-0056
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083

IP55-Kits für Durchsteckmontage

Baugröße	Bestellcode
9A	3470-0119
9E/10E	3470-0105
10 Wechselrichter	3470-0108
10 Gleichrichter	3470-0106
11E & 11T	3470-0126
11D Inverter	3470-0130
11 Gleichrichter	3470-0123

Optionsmodule

Optionsmodul	Bestellcode
SI-PROFIBUS	82400000017500
SI-Ethernet	82400000017900
SI-EtherCAT	82400000018000
SI-DeviceNet	82400000017700
SI-CANopen	82400000017600
SI-PROFINET RT	82400000018200
MCi200	82400000017000
SI-I/O	82400000017800

Seitenmontagekit

Baugröße	Bestellcode
3	3470-0049
4	3470-0060
5	3470-0073

Allgemeine Kits

Punkt	Artikel-Nr.
Geteilte Leistungsstecker für Baugröße 3 und 4	3470-0064

Optionale Speichermedien und Zubehör

Beschreibung	Bestellcode
SD-Smartcard Adapter	3470-0047
Smartcard (64KB)	2214-0010

Kits für die Parallelschaltung von Zwischenkreisen

Baugröße	Bestellcode
3	3470-0048
4	3470-0061
5	3470-0068
6	3470-0063
6 (Anschluss an Größe 3, 4 und 5)	3470-0111

Netzdröseln

Baugröße	Bestellcode
9E 200 V/400 V	4401-0181
9E 575 V/690 V	4401-0183
10E 200 V/400 V	4401-0182
10E 575 V/690 V	4401-0184

Bausätze für UL Typ 1

Baugröße	Bestellcode
3 und 4	6521-0071
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8 und 9A	6500-0106
9E und 10E	3470-0115
11	3470-0136

Optionale externe EMV-Filter

Das im F600 eingebaute EMV-Filter erfüllt die Norm EN 61800-3*. Externe EMV-Filter sind zur Einhaltung der Norm EN 61000-6-4 erforderlich.

Baugröße	Spannung	Bestellcode
3	200 V	4200-3230
	400 V	4200-3480
4	200 V	4200-0272
	400 V	4200-0252
5	200 V	4200-0312
	400 V	4200-0402
5	575 V	4200-0122
	200 V	4200-2300
6	400 V	4200-4800
	575 V	4200-3690
7	200 V	4200-1132
	400 V	4200-1132
	575 V	4200-0672
7	690 V	4200-0672
	200 V	4200-1972
	400 V	4200-1972
8	575 V	4200-1662
	690 V	4200-1662
	200 V	4200-3021
9A	400 V	4200-3021
	575 V	4200-1660
	690 V	4200-1660
9E und 10E	200 V	4200-4460
	400 V	4200-4460
	575 V	4200-2210
9E und 10E	690 V	4200-2210
	400 V	4200-0400
11	575 V und 690 V	4200-0690

*Detailliertere Angaben finden Sie in den technischen Unterlagen.

DRIVE OBSESSED



Control Techniques 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.

>1400

Mitarbeiter

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 110.000 Mitarbeitern in über 70 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.

109K	14,6 MRD. \$	70+	330+
Mitarbeiter	Konzernumsatz	Länder	Unternehmen



CONTROL TECHNIQUES IST IHR GLOBALER UMRICHTERSPEZIALIST.

Mit Niederlassungen in mehr als 70 Ländern sind wir bereit für Geschäfte, egal wo auf der Welt Sie sich befinden.

Weitere Informationen oder Ihre lokale Drive Center-Vertretung finden Sie unter:

www.controltechniques.com

Kontakt:



©2020 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.

0781-0295-03 11/20

