

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services

PRESENTAZIONE DI MOTORIDUTTORI E INVERTER



IT

**SISTEMI DI
AZIONAMENTO COMPLETI
DA UN UNICO FORNITORE**

NORD[®]
DRIVESYSTEMS

SISTEMI DI AZIONAMENTO COMPLETE DA UN UNICO FORNITORE

L'elettronica di
azionamento

Le soluzioni di
azionamento



I riduttori affidabili con carcassa monoblocco UNICASE riescono a supportare qualsiasi carico.

- Alta densità di potenza
- Lunga durata



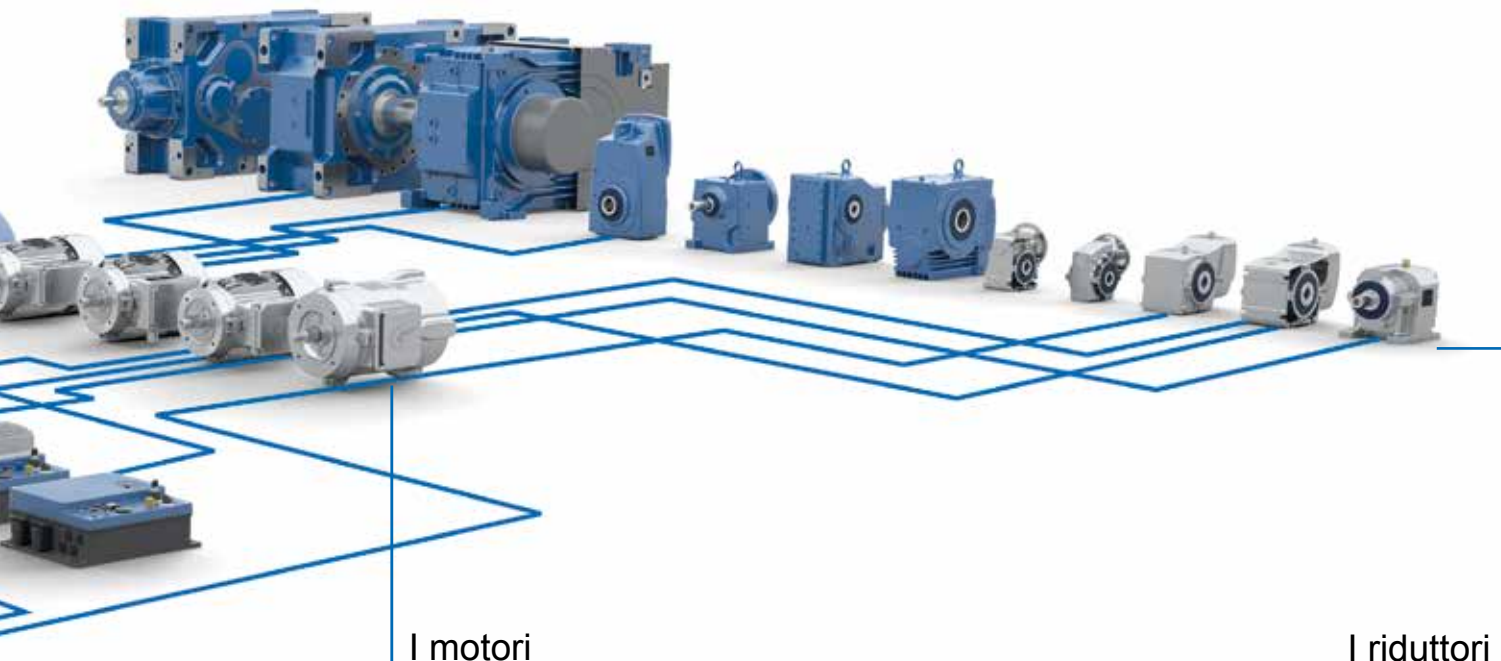
Potenti motori fino alla classe di efficienza IE4 muovono i sistemi di azionamento in tutte le situazioni operative.

- Progettati in conformità alle norme internazionali
- Elevata sovraccaricabilità
- Efficienza energetica



L'elettronica di azionamento intelligente offre esattamente le possibilità di comando richieste.

- Funzionalità scalabili
- Possibilità complete di collegamento bus di campo
- Ampia gamma di potenza
- PLC integrato



I motori

I riduttori

Con il sistema modulare NORD, i tre componenti – riduttore, motore ed elettronica di azionamento – diventano una soluzione ottimale e personalizzata. Ogni variante vi garantisce massima qualità di produzione, tempi brevi di pianificazione e montaggio, tempi rapidi di consegna e un ottimo rapporto qualità/prezzo.



Le tante opzioni di comunicazione permettono l'accesso agli azionamenti di ogni livello in modo da garantire varie possibilità di regolazione.

- Tutti i comuni sistemi di BUS
- Messa in funzione rapida e semplice con box di comando ad innesto o tramite il software NORDCON
- Comodo box portatile per uso in loco
- Optional con opzioni di intralogistica



Interruttori e pulsanti si trovano sugli azionamenti e permettono di impartire direttamente i comandi di avvio e di arresto e di cambiare modalità.

- Interruttore di rete
- Selettore comando in loco o remoto
- Interruttore start/stop e avanti/indietro
- Ad efficienza energetica



Tutte le interfacce sono progettate per un facile utilizzo. Gli azionamenti possono essere semplicemente configurati e installati.

- Semplice Plug-and-Play con tutti i comuni connettori rapidi
- Cavo di alimentazione e uscita motore a innesto
- Sensori ed encoder ad innesto
- Cavi precablati
- PLC integrato

NORD DRIVESYSTEMS

MOTORIDUTTORI

Era il 1981 quando NORD DRIVESYSTEMS ha sviluppato la rivoluzionaria costruzione monoblocco UNICASE. Una carcassa chiusa ricavata da un unico pezzo tiene insieme tutti gli elementi del riduttore.

- Un alloggiamento monoblocco che integra tutti i cuscinetti
- Lavorazione completa con un unico piazzamento
- Elevate coppie in uscita
- Elevata capacità di carico assiale e radiale
- Elevata affidabilità in esercizio
- Lunga durata
- Funzionamento silenzioso

UNICASE Riduttori coassiali (catalogo G1000)



- ✓ Montaggio con piedi o flangia
- ✓ Lunga durata con manutenzione minima
- ✓ Tenuta ottimale
- ✓ Carcassa monoblocco

| | |
|-----------|----------------------|
| Grandezze | 11 |
| Potenza | 0,12 – 160 kW |
| Coppia | 10 – 26.000 Nm |
| Rapporto | 1,35:1 – 14.340,31:1 |

NORDBLOC.1® Riduttori a ingranaggi cilindrici a 1 e a 2 stadi (catalogo G1000)



- ✓ Montaggio con piedi o flangia
- ✓ Carcassa in alluminio pressofuso
- ✓ Carcassa monoblocco
- ✓ Dimensioni secondo standard industriale

| | |
|-----------|-------------------|
| Grandezze | 13 |
| Potenza | 0,12 – 37 kW |
| Coppia | 30 – 3.300 Nm |
| Rapporto | 1,07:1 – 456,77:1 |

UNICASE Riduttori ad assi paralleli (catalogo G1000)



- ✓ Carcassa con piedi, flangia o pendolare
- ✓ Albero cavo o pieno
- ✓ Forma costruttiva compatta
- ✓ Carcassa monoblocco in ghisa grigia o alluminio

| | |
|-----------|----------------------|
| Grandezze | 15 |
| Potenza | 0,12 – 200 kW |
| Coppia | 110 – 100.000 Nm |
| Rapporto | 4,03:1 – 15.685,03:1 |

UNICASE Riduttori ad assi ortogonali (catalogo G1000)



- ✓ Carcassa con piedi, flangia o pendolare
- ✓ Albero cavo o pieno
- ✓ Carcassa monoblocco

| | |
|-----------|----------------------|
| Grandezze | 11 |
| Potenza | 0,12 – 200 kW |
| Coppia | 180 – 50.000 Nm |
| Rapporto | 8,04:1 – 13.432,68:1 |

NORDBLOC.1® Riduttori ad assi ortogonali a 2 stadi (catalogo G1014)



- ✓ Fissaggio pendolare, con piedi o con flangia
- ✓ Albero cavo o pieno
- ✓ Carcassa monoblocco in alluminio UNICASE

| | |
|-----------|---------------|
| Grandezze | 6 |
| Potenza | 0,12 – 9,2 kW |
| Coppia | 50 – 660 Nm |
| Rapporto | 3,03:1 – 70:1 |

UNICASE Riduttori a vite senza fine (catalogo G1000)



- ✓ Carcassa con piedi, flangia o pendolare
- ✓ Albero cavo o pieno
- ✓ Carcassa monoblocco

| | |
|-----------|---------------------|
| Grandezze | 6 |
| Potenza | 0,12 – 15 kW |
| Coppia | 93 – 3.058 Nm |
| Rapporto | 4,40:1 – 7.095,12:1 |

UNIVERSAL SI Riduttori a vite senza fine (catalogo G1035)



- ✓ Modulari
- ✓ Possibilità di fissaggio universali
- ✓ Lubrificazione a vita
- ✓ Versione IEC

| | |
|-----------|---------------------|
| Grandezze | 5 |
| Potenza | 0,12 – 4,0 kW |
| Coppia | 21 – 427 Nm |
| Rapporto | 5,00:1 – 3.000,00:1 |

UNIVERSAL SMI Riduttori a vite senza fine (catalogo G1035)



- ✓ Modulari
- ✓ Possibilità di fissaggio pendolare o con flangia
- ✓ Lubrificazione a vita
- ✓ Versione IEC

| | |
|-----------|---------------------|
| Grandezze | 5 |
| Potenza | 0,12 – 4,0 kW |
| Coppia | 21 – 427 Nm |
| Rapporto | 5,00:1 – 3.000,00:1 |

NORD DRIVESYSTEMS

MAXXDRIVE® RIDUTTORE INDUSTRIALE

Fino a 250.000 Nm

NORD DRIVESYSTEMS è l'unico produttore che realizza riduttori industriali modulari con coppia in uscita fino a 250.000 Nm in versione monoblocco UNICASE.

MAXXDRIVE® Riduttore industriale (catalogo G1050)

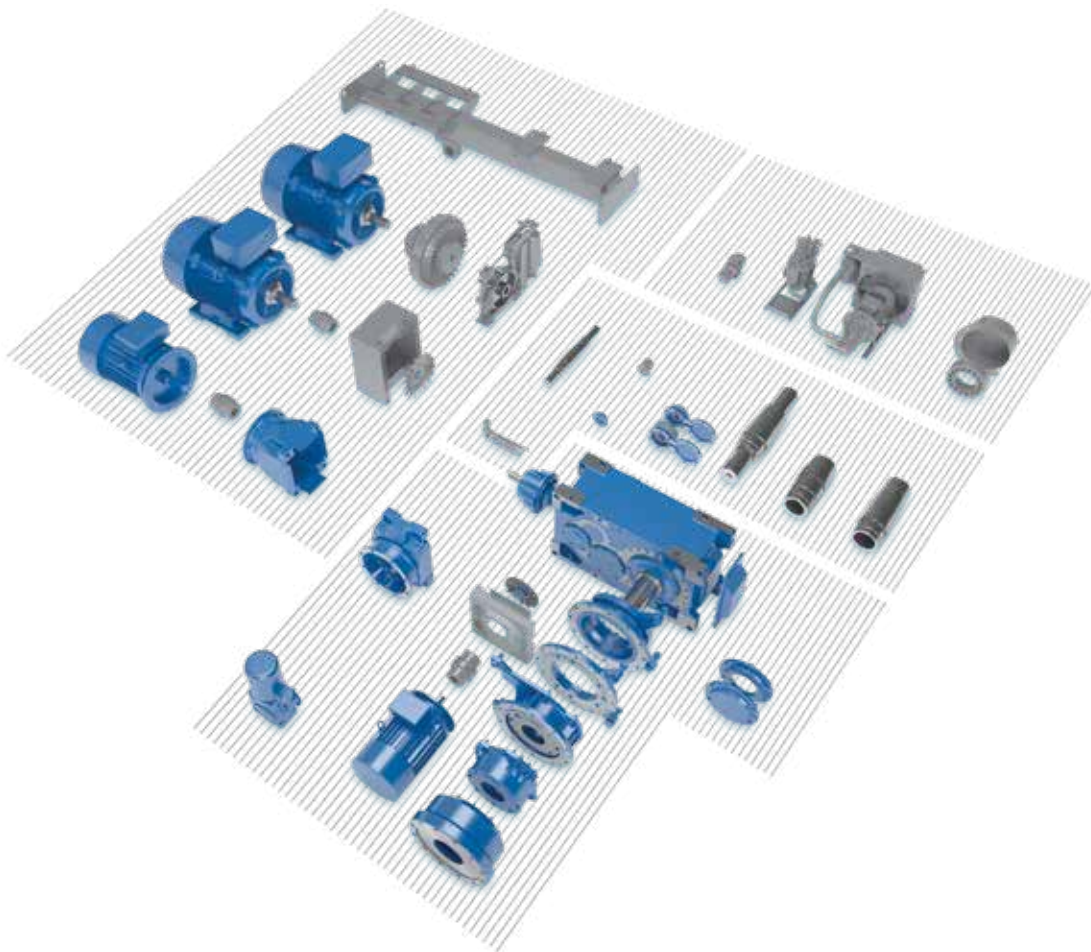


- ✓ Tutte le sedi dei cuscinetti e le superfici di tenuta sono realizzate con un unico piazzamento
- ✓ Nessuna giunzione nella carcassa e conseguente assenza di superfici di tenuta sottoposte a momenti torcenti
- ✓ Massima precisione dell'allineamento assi per un funzionamento silenzioso
- ✓ Lunga durata, manutenzione minima
- ✓ Rapporto di riduzione da 5,60 a 400:1 senza variare le dimensioni di fissaggio
- ✓ Riduttore ad assi paralleli e ortogonali

| | |
|-----------|---------------------|
| Grandezze | 11 |
| Potenza | 1,5 – 4.000 kW |
| Coppia | 15.000 – 250.000 Nm |
| Rapporto | 5,60:1 – 30.000:1 |

Riduttori industriali modulari

L'ottima compatibilità dei componenti costituisce la base di un'ampia gamma di varianti, un'elevata flessibilità e tempi di progettazione e montaggio ridotti. Questo permette di realizzare sistemi di azionamento personalizzati in base alle esigenze del cliente con tempi rapidi di consegna, anche nel caso di riduttori di grosse dimensioni.



NORD DRIVESYSTEMS

MAXXDRIVE® XT RIDUTTORE INDUSTRIALE

MAXXDRIVE® XT Riduttore industriale (catalogo G1050)



- ✓ Carcassa e design superficiale ottimizzati per garantire la massima potenza alle alte temperature
- ✓ Nessuna giunzione nella carcassa e conseguente assenza di superfici di tenuta sottoposte a momenti torcenti
- ✓ Tutte le sedi dei cuscinetti e le superfici di tenuta sono realizzate con un unico piazzamento (maggiore silenziosità e durata)
- ✓ Elevata silenziosità garantita da coppie coniche ad elevata precisione
- ✓ Lunga durata, manutenzione minima
- ✓ Riduttore ortogonale

| | |
|-----------|--------------------|
| Grandezze | 7 |
| Potenza | 50 – 1.500 kW |
| Coppia | 15.000 – 75.000 Nm |
| Rapporto | 6,30:1 – 22,4:1 |

Il riduttore industriale MAXXDRIVE® XT presenta un design simmetrico che consente l'installazione in posizioni diverse. Le scanalature della carcassa, unita al ventilatore assiale ottimizzato e ai convogliatori dell'aria, permettono di raggiungere un'elevata potenza termica.



NORD DRIVESYSTEMS

MOTORI ASINCRONI E SINCRONI

NORD DRIVESYSTEMS progetta e fornisce motori di propria produzione per tutti i principali mercati del mondo.

Questa totale autonomia ci rende indipendenti da fornitori esterni e dà al cliente finale il vantaggio di poter contare su tempi di consegna brevi e affidabili.



La combinazione di motore e di controllo motore secondo la direttiva Ecodesign EN50598



Motori a risparmio energetico (catalogo M7000 e M7002)



Motori a poli commutabili (catalogo M7000)



Motori monofase (catalogo M7000)



Motori a superficie liscia (catalogo M7010)



Motori antideflagranti atmosfera gassosa (catalogo G2122)



Motori antideflagranti atmosfera polverosa (catalogo G2122)



Standard internazionali di efficienza energetica

- UE: IE1 – IE4 secondo IEC 60034-30
- US: ee labeling secondo EISA 2007 (Dept. of Energy)
- CA: CSA energy verifi ed secondo EER 2010
- CN: CEL secondo GB 18613
- KR: KEL secondo REELS 2010
- BR: Alto Rendimento secondo Decreto n° 4.508
- AU: MEPS secondo AS/NZS 1359.5

NORD DRIVESYSTEMS

INVERTER E STARTER MOTORE



NORD DRIVESYSTEMS – INDUSTRY 4.0 READY!

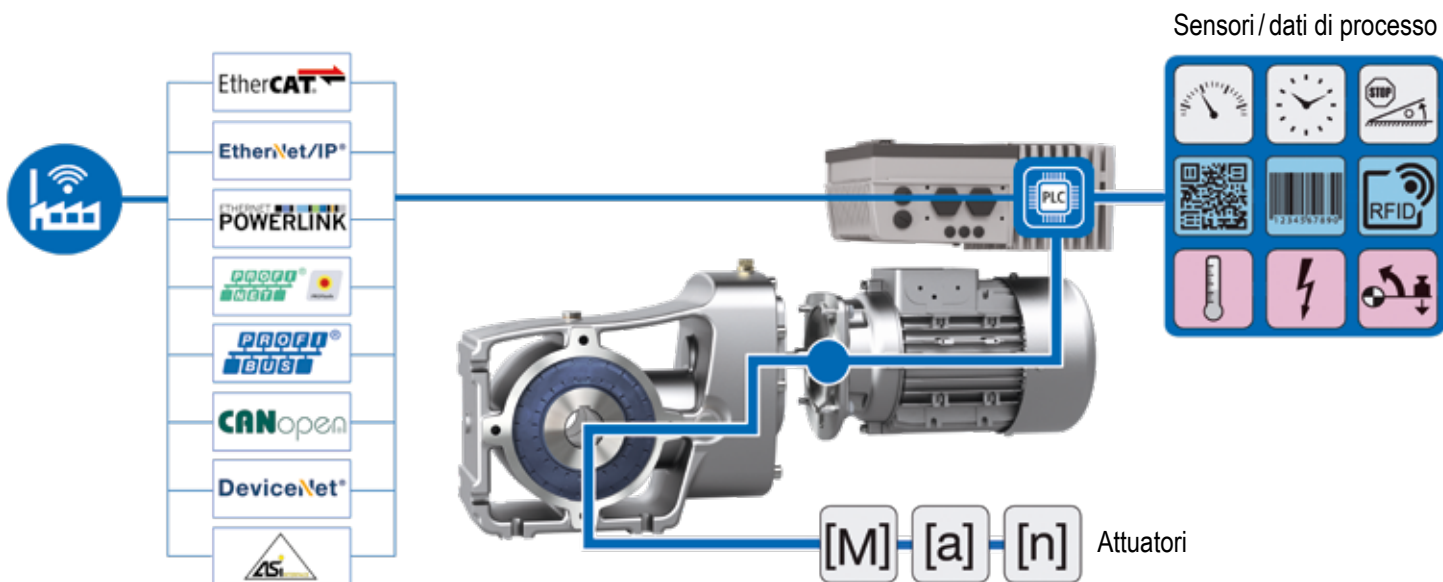
"NORD 4.0 READY!" significa che gli azionamenti NORD sono interconnessi, indipendenti e scalabili. Con i loro potenti processori e l'ampia dotazione di interfacce e funzioni, gli inverter sono il fulcro e il punto cardine del sistema. Essi non si limitano a monitorare se stessi e il motore, ma tengono sotto controllo anche il loro influsso sul carico per singoli segmenti o porzioni anche maggiori dell'impianto.

Il PLC integrato, elaborando i dati dei sensori e degli attuatori collegati, può all'occorrenza avviare direttamente una funzione di controllo sequenziale e inviare i dati dell'azionamento e dell'applicazione con un'ottima qualità di trasmissione alla sala di controllo e ad altri componenti collegati in rete.

L'intelligente controllo sequenziale può, ad esempio, prevedere che l'azionamento decida in modo indipendente in merito alla posizione di un deviatore e agisca di conseguenza. Le unità di azionamento possono però comunicare anche tra loro: "Attenzione, mando un pacco di merci nella tua direzione, avvia il tuo nastro trasportatore." Per svolgere una determinata mansione, un azionamento "Slave" può sincronizzarsi con un "Master" e successivamente ritornare al proprio normale funzionamento. Basta attingere alle centinaia di funzioni tipiche registrate nei record di parametri.

Gli inverter possono agire indipendentemente dal sistema di gestione dell'impianto per coordinare applicazioni semplici e complesse, per reagire a variazioni di processo e rimuovere autonomamente molte anomalie di processo, senza alcun intervento esterno.

Abbiamo l'azionamento per processi intelligenti: interconnesso – autonomo – scalabile. Gli azionamenti intelligenti di NORD DRIVESYSTEMS esercitano oggi un ruolo importante negli impianti ad alto livello di interconnessione, perché portano avanti la "quarta rivoluzione industriale", che ha il proprio punto centrale nello scambio globale di informazioni a tutti i livelli.



NORD DRIVESYSTEMS

INVERTER E STARTER MOTORE

NORD DRIVESYSTEMS produce inverter e starter motore per la necessaria elettronica di potenza. Sono disponibili soluzioni inverter sia per la classica installazione in quadro elettrico sia per unità di azionamento decentralizzate e completamente integrate.

SK 135E NORDAC START Starter motore (catalogo E3000)



- ✓ Raddrizzatore elettronico freno integrato
- ✓ Struttura dei parametri intuitiva
- ✓ Starter reversibile con funzione di avviamento progressivo

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Grandezze | 2 |
| Tensione | 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V |
| Potenza | 0,12 – 3 kW e/o fino a 7,5 kW |

SK 180E NORDAC BASE Inverter (catalogo E3000)



- ✓ Funzionamento stand-alone
- ✓ 4 set di parametri
- ✓ Controllo del vettore di corrente sensorless (regolazione ISD)
- ✓ PLC integrato

| | |
|-----------|--|
| Grandezze | 2 |
| Tensione | 1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V |
| Potenza | 0,25 – 2,2 kW |

SK 200E NORDAC FLEX Inverter (catalogo E3000)



- ✓ Funzione di risparmio energetico
- ✓ Gestione posizionamento integrata POSICON
- ✓ PLC integrato

| | |
|-----------|--|
| Grandezze | 4 |
| Tensione | 1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 500 V |
| Potenza | 0,25 – 22 kW |

SK 250E NORDAC LINK Distributore di campo (catalogo E3000)



- ✓ Inverter o starter motore
- ✓ Tutti i collegamenti ad innesto per una semplice messa in funzione e manutenzione
- ✓ Funzionalità PLC per funzioni in prossimità dell'azionamento

| | |
|-----------|--|
| Grandezze | 2 |
| Tensione | 3~ 380 – 500 V |
| Potenza | Inverter 0,75 – 7,5 kW Starter motore 0,12 – 3 kW |

SK 500E NORDAC PRO Inverter (catalogo E3000)



- ✓ Funzionamento stand-alone
- ✓ 4 set di parametri
- ✓ Controllo vettoriale di corrente sensorless (regolazione ISD)
- ✓ PLC integrato

| | |
|-----------|--|
| Grandezze | 11 |
| Tensione | 1~ 110 – 120 V 1~ 200 – 240 V 3~ 200 – 240 V 3~ 380 – 480 V |
| Potenza | 0,25 – 160 kW |

SK 500P NORDAC PRO Inverter (catalogo E3000)



- ✓ Controllo vettoriale di corrente preciso con elevati margini di riserva contro i sovraccarichi per il funzionamento di motori sincroni e asincroni
- ✓ Interfaccia universale per Ethernet in tempo reale
- ✓ Funzione PLC integrata per funzioni in prossimità dell'azionamento già con la versione base

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Grandezze | 3 |
| Tensione | 1~ 200 – 240 V 3~ 380 – 480 V |
| Potenza | 0,25 – 5,5 kW |

NORDAC ACCESS BT



- ✓ Memoria parametri stand-alone
- ✓ Interfaccia Bluetooth per inverter e NORDCON APP
- ✓ Trasmissione dei dati al PC via USB
- ✓ Connessione/rimozione anche durante il funzionamento

NORDCON APP



- ✓ Visualizzazione su dashboard per il monitoraggio dell'azionamento e la diagnosi errori
- ✓ Parametrizzazione con funzione di guida e accesso rapido ai parametri
- ✓ Funzione oscilloscopio configurabile per l'analisi dell'azionamento
- ✓ Funzione di backup e di recovery per semplificare la gestione dei parametri dell'azionamento



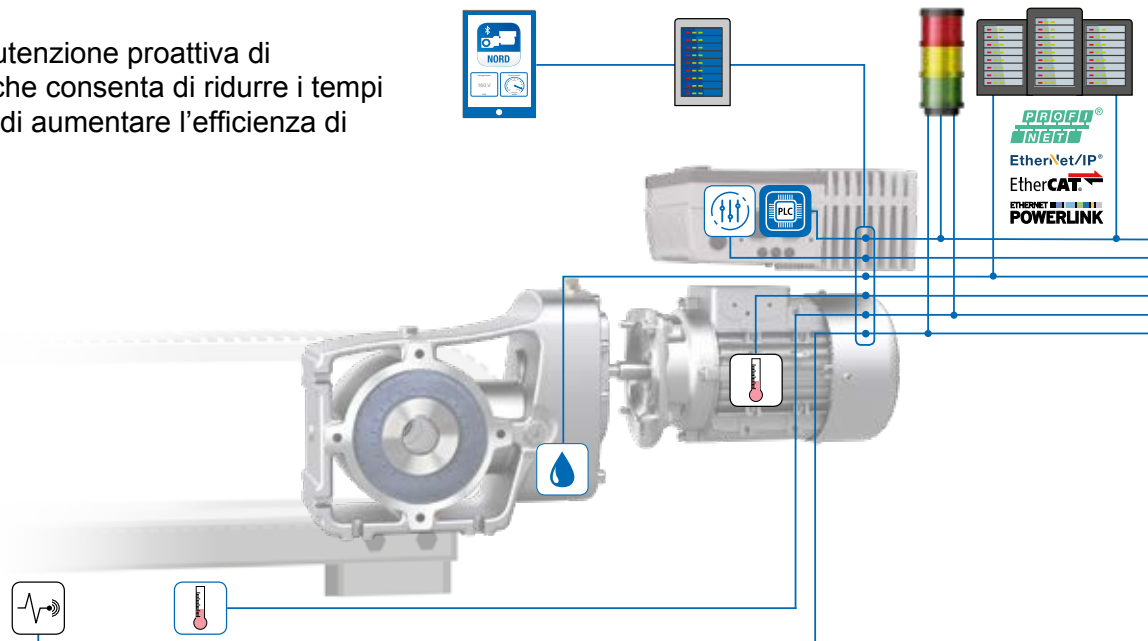
L' NORDCON APP con NORDAC ACCESS BT è la soluzione per la messa in funzione e l'assistenza mobile di tutti gli azionamenti NORD.

NORD DRIVESYSTEMS

MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI

Il monitoraggio delle condizioni consiste nel rilevare a cadenza regolare o costantemente i dati di funzionamento e di condizione per ottimizzare l'affidabilità e l'efficienza di macchine e impianti. Analizzando i dati è possibile ricavare informazioni importanti per la manutenzione predittiva.

L'obiettivo è una manutenzione proattiva di macchine e impianti, che consenta di ridurre i tempi di fermo per guasto e di aumentare l'efficienza di tutto l'impianto.



Sensore di vibrazioni



Sensore di temperatura



Cambio dell'olio



Parametri dell'azionamento



PLC integrato



Semaforo di segnalazione



Gestione locale dei dati



Dashboard locale



PLC di livello gerarchico superiore



- Sensori qualificati NORD
- Possibilità di collegare sensori del cliente (analogici / digitali)
- Sensore di temperatura motore basato su PT1000
- Temperatura ambiente o del sistema
- Determinazione del momento ottimale di cambio olio sulla base della temperatura virtuale dell'olio
- L'algoritmo è eseguito dal PLC integrato
- Lettura dei parametri del sistema di azionamento
- Base di partenza per i sensori virtuali
- Elaborazione preliminare dei parametri dell'azionamento e dei sensori installati in prossimità dell'azionamento
- Valutazione delle condizioni di funzionamento dell'azionamento
- Visualizzazione a livello locale delle condizioni di funzionamento dell'azionamento
- Visualizzazione scalabile
- Preparazione dei dati dell'azionamento per l'analisi dell'azionamento e del sistema
- Monitoraggio delle condizioni
- Visualizzazione dei dati dell'azionamento e del sistema
- Elaborazione delle informazioni fornite dal monitoraggio delle condizioni lato cliente
- Trasformazione delle informazioni raccolte con il monitoraggio delle condizioni in dati di processo

Approccio basato sull'azionamento

Le informazioni fornite dal monitoraggio delle condizioni possono essere integrate nella manutenzione predittiva.

- Determinazione del momento ottimale di cambio olio sulla base della temperatura virtuale dell'olio, senza impiego di sensori
- Elaborazione preliminare dei dati dell'azionamento eseguita del PLC integrato
- Possibilità di accesso ai dati con tutte le comuni interfacce

Andamento della temperatura dell'olio nel riduttore

- I parametri del riduttore e i parametri specifici del tipo di funzionamento permettono di indicare con precisione quando deve essere sostituito l'olio.
- La soluzione NORD sfrutta il fatto che il degrado dell'olio dei riduttori dipende soprattutto dalla sua temperatura.
- Eliminazione del sensore fisico di temperatura, perché i sensori virtuali calcolano costantemente la temperatura istantanea dell'olio.
- L'inverter NORD presente è utilizzato come unità di calcolo: l'algoritmo è eseguito dal PLC integrato.

NORD DRIVESYSTEMS

SERVIZIO ASSISTENZA MODULARE



Con il suo servizio di assistenza modulare, NORD DRIVESYSTEMS offre soluzioni che preservano l'affidabilità e il valore commerciale dei sistemi di azionamento. I vari servizi sono offerti sotto forma di moduli compatti che spaziano dall'assistenza in fase di messa in funzione ai pacchetti specifici di manutenzione, dall'analisi in loco alla stima degli oneri di riparazione. A questi si aggiungono gli interventi di modernizzazione e ottimizzazione. Non ultimo, l'utilizzatore può partecipare a diversi corsi di formazione per qualificare il proprio personale.

Moduli di assistenza NORD

- Installazione e messa in funzione
- Manutenzione periodica e monitoraggio delle condizioni
- Riparazione, manutenzione o sostituzione
- Logistica ricambi
- Addestramento e training sul prodotto
- Contratti individuali
- Servizio di emergenza 24/7
- Modernizzazione e ampliamento

L'ALTERNATIVA ALL'ACCIAIO INOSSIDABILE

TRATTAMENTO SUPERFICIALE nsd tupH



I motoriduttori NORD con nsd tupH si prestano ottimamente all'impiego in condizioni ambientali gravose:

- Superfici facili da pulire
- Resistenza agli acidi e alle soluzioni alcaline (ampio intervallo di pH)
- Nessuna formazione di bolle, nemmeno in caso di danni
- Nessuna sfaldatura
- Resistenza alla corrosione, impedisce la corrosione da contatto
- Alternativa all'acciaio inossidabile
- Conformità FDA Title 21 CFR 175.300
- Non contiene cromati

La soluzione completa per condizioni estreme:

- Parti della carcassa trattate superficialmente
- Componenti DIN e standard in acciaio inossidabile
- Carcassa Wash-down (riduttore e motore)
- Alberi in acciaio inossidabile
- Anelli speciali di tenuta per alberi
- Olio per uso alimentare

Sealed Surface Conversion System

nsd tupH per condizioni estreme:

- Industria alimentare e delle bevande
- Caseifici
- Industria farmaceutica
- Impianti di approvvigionamento idrico e di depurazione
- Impianti di autolavaggio
- Offshore e aree costiere
- Pulizia con sostanze chimiche (Wash-down, ampio intervallo di pH)

Test eseguiti su parti della carcassa in alluminio sottoposte a trattamento superficiale:

- ASTM D714 Formazione di bolle
- ASTM D610-08 Corrosione
- ASTM D1654-08 Graffi
- ASTM B117-09 Prova in nebbia salina
- ASTM D3170 Test gravellometro
- DIN EN ISO 9227 Prova in nebbia salina
- DIN EN ISO 2409 Prova di quadrettatura

Prodotti disponibili con nsd tupH:



Riduttore coassiale NORDBLOC.1® (fino alla grandezza 6)



Riduttore ad assi ortogonali a 2 stadi NORDBLOC.1®



Riduttore a vite senza fine UNIVERSAL SMI



Motore a superficie liscia



SK 180E Inverter



SK 135E Starter motore



Motore NORD a superficie liscia con nsd tupH



Sede centrale e centro tecnologico
a Bargteheide presso
Amburgo

Prodotti meccanici

Riduttori



Prodotti elettrici

Motori



Prodotti elettronici

Inverter e starter motore



Sistemi di azionamento innovativi
per oltre 100 settori
industriali



Produzione riduttori



Produzione motori



Produzione inverter

7 sedi produttive tecnologicamente all'avanguardia
producono riduttori,
motori, inverter anche per
sistemi di azionamento
completi, il tutto da un
unico fornitore.



Le filiali e i distributori dislocati in 98 Paesi di tutti e 5 i continenti
offrono
approvvigionamento in
loco, centri di montaggio,
supporto tecnico e
assistenza clienti.

La cartina sopra riportata è fornita unicamente a titolo informativo e non è stata realizzata per scopi legali né per poter essere utilizzata in tal senso. Pertanto non ci assumiamo alcuna responsabilità a riguardo della sua legalità, correttezza e completezza.



Oltre 4.000 dipendenti in tutto il mondo
lavorano per creare
soluzioni specifiche per
i nostri clienti.

Gruppo NORD DRIVESYSTEMS

Sede centrale e centro tecnologico
a Bargtheide presso Amburgo

Sistemi di azionamento innovativi
per oltre 100 settori industriali

Prodotti meccanici

Riduttori ad assi paralleli, coassiali, ortogonali e a vite senza fine

Prodotti elettrici

Motori IE2/IE3/IE4

Prodotti elettronici

Inverter e starter motore per armadio elettrico e decentralizzati

7 sedi produttive tecnologiche e all'avanguardia
per tutti i componenti di azionamento

Filiali e distributori dislocati

in 98 Paesi di tutti e 5 i continenti

offrono approvvigionamento in loco, centri di montaggio,
supporto tecnico e assistenza clienti.

Oltre 4.000 dipendenti in tutto il mondo

lavorano per creare soluzioni specifiche per i nostri clienti.

www.nord.com/locator

NORD-Motoriduttori s.r.l.

Via Newton, 22

40017 San Giovanni Persiceto (BO)

T +39 051 6870 711

F +39 051 827 749

offerte.it@nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

