

MANUALE DELL'UTENTE
RISCALDATORE A INDUZIONE IHN800



Sommario

Capitolo	Pagina
Raccomandazioni di sicurezza	3
1 Introduzione	3
1.1 Destinazione d'uso	3
1.2 Principio di funzionamento	4
2 Descrizione	4
2.1 Componenti	4
2.2 Dati tecnici	5
3 Installazione della spina di alimentazione	5
4 Preparazione all'uso	6
5 Funzionamento	7
5.1 Funzionalità dei display	7
5.2 Funzionalità dei tasti	7
5.3 Modalità a temperatura (Temp)	8
5.4 Modalità a tempo (Time)	8
5.5 Misura della temperatura	9
5.6 Modifica dell'unità di misura della temperatura	9
5.7 Smagnetizzazione	9
5.8 Impostazione del livello di potenza	9
6 Funzionalità di sicurezza	10
7 Risoluzione problemi	10
8 Ricambi	11

Raccomandazioni di sicurezza

- › Poiché il dispositivo IHN800 genera un campo magnetico, i portatori di pacemaker devono restare ad almeno 5 metri di distanza da IHN800 durante il funzionamento. Anche apparecchiature elettroniche come gli orologi da polso potrebbero essere compromesse.
- › Attenersi sempre alle istruzioni di funzionamento.
- › Verificare che la tensione di alimentazione sia corretta.
- › In presenza di differenze di potenziale fra il dispositivo IHN800 e l'oggetto trattato si possono verificare archi elettrici. Questo fenomeno non è pericoloso per gli esseri umani e non danneggia il dispositivo IHN800 o l'oggetto. Tuttavia, IHN800 non deve mai essere utilizzato in aree soggette a rischio di esplosione.
- › Non esporre il riscaldatore a livelli di umidità elevati.
- › Non utilizzare mai IHN800 senza un giogo in posizione.
- › Non modificare o manomettere il dispositivo IHN800.
- › Utilizzare attrezzature idonee per sollevare oggetti pesanti.
- › Evitare il contatto con oggetti caldi. Indossare i guanti protettivi in dotazione per manipolare oggetti caldi.

1 Introduzione

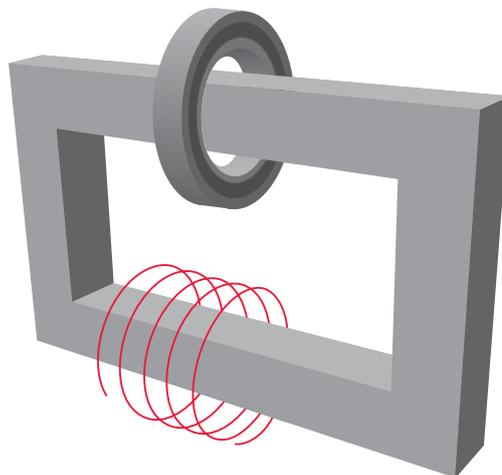
Il riscaldatore a induzione IHN800 è concepito per riscaldare cuscinetti volventi che devono essere montati sull'albero con un accoppiamento con interferenza. Il calore induce la dilatazione del cuscinetto volvente, evitando il ricorso alla forza in fase di installazione. Per un'installazione agevole è sufficiente una differenza di temperatura di 90 °C (194 °F) fra il cuscinetto volvente e l'albero. Pertanto, a una temperatura ambiente di 20 °C (68 °F), il cuscinetto volvente deve essere riscaldato a 110 °C (230 °F).

1.1 Destinazione d'uso

Il dispositivo IHN800 è destinato al riscaldamento di cuscinetti volventi. Tuttavia si possono riscaldare anche altri oggetti di metallo che formano un circuito chiuso. Esempi di oggetti comunque ammessi sono: boccole, anelli di calettamento, pulegge e ingranaggi. Tutti i cuscinetti volventi che possono essere applicati sulla bobina induttiva e fra i supporti verticali, con il giogo superiore in posizione, possono essere riscaldati con IHN800. Inoltre si possono posizionare cuscinetti volventi di dimensioni ridotte sul giogo scorrevole. A titolo di esempio vedere l'immagine all'inizio del manuale.

1.2 Principio di funzionamento

Il dispositivo IHN800 genera calore per effetto di un'elevata corrente elettrica indotta magneticamente nell'oggetto mediante una bobina all'interno del riscaldatore. Il flusso di elettricità ad alta tensione e bassa corrente che passa attraverso il grande numero di avvolgimenti della bobina induce nell'oggetto una corrente a bassa tensione e alta intensità. Poiché l'oggetto ha caratteristiche elettriche analoghe a una bobina con un unico avvolgimento in corto circuito, l'alta corrente genera calore all'interno dello stesso. Poiché il calore viene generato all'interno dell'oggetto, tutti i componenti del riscaldatore rimangono freddi.



2 Descrizione

Il ciclo di riscaldamento viene gestito elettronicamente in modalità a tempo (TIME MODE), impostando il tempo di riscaldamento, o in modalità a temperatura (TEMP MODE), impostando la temperatura desiderata.

Inoltre il riscaldatore può essere utilizzato al 50% di potenza quando si montano giochi di piccole dimensioni o sussiste il rischio di riscaldare troppo velocemente oggetti delicati (ad es. cuscinetti volventi con gioco C1 o C2).

2.1 Componenti

Il riscaldatore a induzione IHN800 è costituito da un'anima in ferro a forma di U con una grande bobina a induzione su uno dei supporti. L'elettronica di controllo è alloggiata in una cassetta separata posta sopra il riscaldatore.

La temperatura viene controllata mediante una sonda magnetica.

2.2 Dati tecnici

IHN800	
Tensione (± 9%)	3 ~ 400 – 575V / 50 – 60Hz*
Protezione circuito raccomandata	Interruttore di circuito 63A
Consumo (massimo)	24kVA
Controllo temperatura	0 – 250°C (32 – 482°F) a intervalli di 1°C (2°F)
Temperatura massima della sonda	250°C (482°F)
Modalità a tempo (TIME)	0 – 60 minuti, a intervalli di 0,1 minuti
Gamma di potenza	50 – 100%
Smagnetizzazione, automatica	Magnetismo residuo < 2A/cm
Dimensioni complessive	750 x 400 x 935 mm
Area fra i supporti (LxH)	330 x 355 mm
Diametro bobina	186 mm
Peso (con gioghi)	300 kg
Peso massimo dell'oggetto	1200 kg
Temperatura massima di riscaldamento	Ca. 400°C (752°F)
Dimensioni standard dei gioghi	100 x 100 x 570 mm (per Ø 142 mm)

*Ciascuna famiglia di riscaldatori presenta differenti opzioni di tensione. Verificare la targa del dispositivo sul corpo dello stesso per identificare la reale tensione di funzionamento.

3 Installazione della spina di alimentazione

Poiché esistono diverse tipologie di spine, il dispositivo IHN800 viene fornito senza cavo di alimentazione. Rivolgersi a un elettricista qualificato per installare una spina idonea. La tensione di alimentazione corretta è riportata sulla targa, sul lato inferiore del riscaldatore.

I cavi devono essere collegati nel modo seguente:

Colore del cavo di IHN800	Morsetto alimentazione
Giallo/verde	Messa a terra
Marrone	Fase 1 (L1)
Blu	Fase 2 (L2)

Collegare IHN800 solo a due delle tre fasi. Assicurarsi che sia stato installato l'interruttore di circuito corretto. Consultare il paragrafo 2.2 per le specifiche dell'interruttore di circuito..

4 Preparazione all'uso

- › Posizionare il dispositivo IHN800 in posizione orizzontale su una superficie stabile.
- › Collegare il cavo di alimentazione a una presa di corrente idonea.
- › Per oggetti con un diametro interno sufficientemente ampio (> 186 mm) da consentire il posizionamento sulla bobina induttiva, procedere come segue:
 - Posizionare l'oggetto sulla bobina induttiva utilizzando attrezzature di movimentazione idonee.
 - Per garantire le migliori prestazioni, posizionare l'oggetto in modo che la bobina induttiva sia al centro.
 - Togliere la pellicola protettiva dal lato inferiore lucido del giogo scorrevole prima dell'utilizzo.
 - Posizionare il giogo scorrevole in modo che copra completamente la parte superiore di entrambi i supporti verticali.
- › Eventuali oggetti che non possono essere applicati sulla bobina induttiva devono essere riscaldati sul giogo orizzontale.
- › Se si opera in TEMP MODE, inserire la sonda di temperatura nel connettore sul lato sinistro del riscaldatore. Posizionare l'estremità magnetica della sonda sull'anello interno del cuscinetto o sulla superficie più interna dell'oggetto.
- › Premere l'interruttore sul lato sinistro per accedere il dispositivo IHN800.

5 Funzionamento

5.1 Funzionalità dei display



A) Il display principale mostra il tempo di riscaldamento o la temperatura di riscaldamento impostati:

Visualizzazione	Significato
t	Tempo in minuti
°C	Temperatura in gradi Celsius
°F	Temperatura in gradi Fahrenheit

5.2 Funzionalità dei tasti

B) Il display della potenza mostra il livello di potenza impostato:

Tasto	Funzione
POWER	Interruttore di accensione principale
TIME	Modalità a tempo (TIME)
TEMP	Modalità a temperatura (TEMP MODE)
BEARING	MODALITÀ CUSCINETTO – Viene selezionata automaticamente la temperatura di riscaldamento di 110°C (230°F) consigliata per i cuscinetti.
START/STOP	Avvio/arresto del riscaldamento
ON/OFF	Premere per accendere/spegnere il riscaldatore
50%	Potenza ridotta al 50%
100%	Piena potenza

5.3 Modalità a temperatura (TEMP MODE)

- › Se il display principale visualizza il simbolo "t", premere MODE per selezionare TEMP MODE. Il display principale mostra ora il simbolo "°C" o "°F" in TEMP MODE.
- › La temperatura impostata viene visualizzata sul display principale. La temperatura di default per i cuscinetti volventi è 110 °C (230 °F). Se si desidera una temperatura diversa, regolare la temperatura sul display principale.
- › Potrebbe essere utile riscaldare i cuscinetti volventi a una temperatura superiore a 110 °C (230 °F) per prolungare il tempo di montaggio. Per verificare la massima temperatura consentita, consultare le specifiche del cuscinetto volvente. Assicurarsi sempre che il cuscinetto volvente non resti bloccato a causa di una dilatazione eccessiva dell'anello interno rispetto all'anello esterno. Vedere paragrafo 5.8.
- › Tutti i cuscinetti radiali orientabili a rulli NSK vengono sottoposti a un speciale trattamento termico. Questi cuscinetti possono essere utilizzati a temperature fino a 200 °C (392 °F). Pertanto possono essere riscaldati oltre 110 °C (230 °F) senza subire danni finché il cuscinetto è in grado di ruotare. Per gli altri cuscinetti volventi non bisogna superare la temperatura di 125 °C (257 °F) se non diversamente specificato.
- › Premere il tasto 50% per ridurre la potenza al 50%. Attenersi alle istruzioni riportate nel paragrafo 5.8 per stabilire la corretta regolazione della potenza.
- › Verificare che la sonda di temperatura sia montata sull'anello interno del cuscinetto.
- › Premere START/STOP per accendere il riscaldatore. Il display principale mostra la temperatura attuale dell'oggetto.
- › Una volta raggiunta la temperatura selezionata, il riscaldatore smagnetizza il pezzo, si spegne ed emette un segnale acustico per 10 secondi oppure fino a quando non viene premuto START/STOP.
- › Premere START/STOP per spegnere il riscaldatore.
- › Rimuovere l'oggetto utilizzando attrezzature di movimentazione idonee.
- › Se l'oggetto viene lasciato sul riscaldatore, il dispositivo si riaccende quando la temperatura del pezzo diminuisce di 10 °C (18 °F). Premere START/STOP per spegnere il riscaldatore e smagnetizzare l'oggetto.
- › Il dispositivo IHN800 è ora pronto per riscaldare un altro oggetto con le stesse impostazioni.

5.4 Modalità a tempo (TIME MODE)

- › Selezionare TIME MODE. Il display principale mostra ora "t" in TIME MODE.
- › Impostare il tempo di riscaldamento desiderato agendo sul display principale.
- › Premere il tasto 50% per ridurre la potenza al 50%. Attenersi alle istruzioni riportate nel paragrafo 5.8 per stabilire la corretta regolazione della potenza.

- › Premere START/STOP per accendere il riscaldatore. Il display principale mostra il tempo rimanente.
- › Quando il tempo è trascorso, il riscaldatore smagnetizza l'oggetto, si spegne ed emette un segnale acustico per 10 secondi.
- › Premere START/STOP per interrompere il segnale acustico e spegnere il riscaldatore.
- › Rimuovere l'oggetto utilizzando attrezzature di movimentazione idonee.
- › Il dispositivo IHN800 è ora pronto per riscaldare un altro oggetto con le stesse impostazioni.

5.5 Misura della temperatura

Quando il riscaldatore non è in funzione, la temperatura dell'oggetto può essere misurata premendo contemporaneamente 0 e TEMP. Il LED del tasto START/STOP lampeggia durante la misurazione della temperatura. Premere START/STOP per interrompere la misurazione della temperatura.

5.6 Modifica dell'unità di misura della temperatura

Premere contemporaneamente 0 e BEARING per cambiare l'unità di misura da °C a °F. L'impostazione viene mantenuta anche se il dispositivo viene scollegato dall'alimentazione.

5.7 Smagnetizzazione

L'oggetto viene automaticamente smagnetizzato al termine del riscaldamento. La smagnetizzazione non avviene se l'alimentazione viene interrotta o se l'interruttore principale viene spento. Per utilizzare il dispositivo IHN800 solo per la smagnetizzazione, selezionare TIME MODE e impostare il tempo su 0,1 minuti (6 secondi).

5.8 Impostazione del livello di potenza

Quando si riscaldano i cuscinetti volventi con un riscaldatore a induzione, gran parte del calore viene generato nella pista dell'anello interno. Il calore viene quindi trasferito a tutto il cuscinetto. Pertanto è importante che i cuscinetti volventi con un piccolo gioco interno o un leggero precarico vengano riscaldati lentamente. Il riscaldamento lento fa sì che il cuscinetto si dilati lentamente, evitando danni allo stesso.

Forma, peso, dimensioni e giochi interni sono tutti parametri che influiscono sul tempo di riscaldamento del cuscinetto volvente. La grande varietà di tipologie di cuscinetti volventi non consente di fornire indicazioni specifiche sul livello di potenza richiesto per ciascuna tipologia. Si possono invece applicare le seguenti linee guida:

- › Per i cuscinetti volventi delicati (fra cui cuscinetti con gioco interno C1 o C2) o cuscinetti con gabbie di ottone, oppure quando si utilizza il gioco piccolo, ridurre la potenza al 50%

6 Funzionalità di sicurezza

Il dispositivo IHN800 offre le seguenti funzionalità di sicurezza:

- › Interruttore principale con interruttore di circuito per sovracorrente.
- › Protezione automatica contro il surriscaldamento.
- › Controllo automatico della corrente.
- › In TEMP MODE il riscaldatore si spegne se la sonda di temperatura non registra un incremento della temperatura di 1°C (2°F) ogni 30 secondi.
Per incrementare l'intervallo a 60 secondi, premere contemporaneamente MODE e DOWN.

7 Risoluzione dei problemi

Un eventuale guasto del sistema viene indicato da un segnale acustico e da uno dei seguenti codici visualizzato sul display principale:

Visualizzazione	Guasto/Difetto	Rimedio
E00 E	Guasto elettronico	Mandare il riscaldatore in riparazione
E01 E	Guasto elettronico	Mandare il riscaldatore in riparazione
E02 E	Guasto elettronico	Mandare il riscaldatore in riparazione
E03 E	Surriscaldamento della bobina	Attendere il raffreddamento della bobina a induzione
E04 E	Tempo/temperatura impostati fuori intervallo	Riprogrammare
E05 E	Aumento della temperatura inferiore a 1°C (2°F) ogni 30 secondi (o 1°C (2°F) ogni 60 secondi)	Verificare il collegamento della sonda di temperatura. Se il collegamento è corretto, impostare l'intervallo di 60 secondi come descritto nel paragrafo 6 oppure utilizzare il riscaldatore in TIME MODE.
E06 E	Sonda di temperatura non collegata (o difettosa)	Verificare la sonda di temperatura
E07 E	Guasto durante la misura della corrente	Mandare il riscaldatore in riparazione

8 Ricambi

Descrizione	Codice prodotto
Guanti protettivi di ricambio	IHNGLOVES
Ricambio sonda di temperatura per IHN800	IHNP1SENSOR
Giogo di ricambio 65 x 65 x 570 mm per IHN800	IHN800-Y1
Giogo di ricambio 100 x 100 x 570 mm per IHN800	IHN800-Y2
Giogo di ricambio 100 x 100 x 150 mm per IHN800	IHN800-YS1
Giogo di ricambio 100 x 100 x 370 mm per IHN800	IHN800-YS2

NSK SALES OFFICES WORLDWIDE

MOTION & CONTROL™
NSK

HEADQUARTER

Japan

NSK Ltd.-Headquarters
Nissei Bldg., 1-6-3 Ohsaki
Shinagawa-ku
Tokyo 141-8560

Industrial machinery business
Division-Headquarters
Tel. +81 (3) 3779 7227
Fax +81 (3) 3779 7644

Automotive business
Division-Headquarters
Tel. +81 (3) 3779 7189
Fax +81 (3) 3779 7917

AFRICA

South Africa

NSK South Africa (Pty) Ltd.
27 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

ASIA AND OCEANIA

Australia

NSK Australia Pty. Ltd.
11 Dalmore Drive
Scoresby
Victoria 3179
Tel. +61 3 9765 4400
Fax +61 3 9764 8304
aus-nskenquiries@nsk.com

New Zealand

NSK New Zealand Ltd.
3 Te Apunga Place
Mt. Wellington
Auckland
Tel. +64 9 276 4992
Fax +64 9 276 4082
nz-info@nsk.com

China

NSK Hong Kong Ltd.
Suite 705, 7th Floor South Tower
World Finance Centre
Harbour City, T.S.T
Kowloon, Hong Kong
Tel. +852 2739 9933
Fax +852 2739 9323

NSK China Sales Co., Ltd.
No.8 NSK Rd., Huaqiao Economic
Development Zone, Kunshan
Jiangsu, China (215332)
Tel. +86 512 5796 3000
Fax +86 512 5796 3300

India

NSK in diasales Co.Pvt.Ltd.
6th Floor, Bannari Amman Towers
No.29 Dr. Radhakrishnan Salai
Mylapore, Chennai-600 004 Tamil Nadu
Tel. +91 44 2847 9600
Fax +91 44 2847 9601

Indonesia

Pt. NSK Indonesia
Summitmas II, 6th Floor
Jl. Jend Sudirman Kav. 61-62
Jakarta 12190
Tel. +62 21 252 3458
Fax +62 21 252 3223

Korea

NSK Korea Co., Ltd.
Posco Center (West Wing) 9F
892, Daechi-4Dong
Kangnam-Ku
Seoul, 135-777
Tel. +82 2 3287 0300
Fax +82 2 3287 0345

Malaysia

NSK Bearings (Malaysia) Sdn. Bhd.
No. 2, Jalan Pemaju, U1/15, Seksyen U1
Hicom Gienmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Tel. +60 3 7803 8859
Fax +60 3 7806 5982

Philippines

NSK Representative Office
8th Floor The Salcedo Towers
169 H.V. dela Costa St.
Salcedo Village Makati City
Philippines 1227
Tel. +63 2 893 9543
Fax +63 2 893 9173

Taiwan

Taiwan NSK Precision Co., Ltd.
11 F., No.87, Song Jiang Rd.
Jhongsan District
Taipei City 104
Tel. +886 2 2509 3305
Fax +886 2 2509 1393

Thailand

NSK Bearings (Thailand) Co., Ltd.
26 Soi Onnuch 55/1 Pravet Subdistrict
Pravet District
Bangkok 10250
Tel. +66 2320 2555
Fax +66 2320 2826

Vietnam

NSK Vietnam Co., Ltd.
Techno Center, Room 204-205
Thang Lang Industrial Park
Dang Anh District
Hanoi
Tel. +84 4 3955 0159
Fax +84 4 3955 0158

EUROPE

UK

NSK UK Ltd.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

France & Benelux

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Germany, Austria, Switzerland, Nordic

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Italy

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Poland & CEE

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Russia

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Spain

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2^a Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

Turkey

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

MIDDLE EAST

Dubai

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

NORTH AND SOUTH AMERICA

United States of America

NSK Americas, Inc.
4200 Goss Road
Ann Arbor, Michigan 48105
Tel. +1 734 913 7500
Fax +1 734 913 7511

NSK Latin America, Inc.
2500 NW 1 07th Avenue, Suite 300
Miami, Florida 33172
Tel. +1 305 4 77 0605
Fax +1 305 4 77 0377

Canada

NSK Canada Inc.
5585 McAdam Road
Mississauga, Ontario
Canada L4Z 1 N4
Tel. +1 905 890 07 40
Fax +1 800 800 2788

Argentina

NSK Argentina SRL
García del Río 2477
Piso 7 Oficina „A“ (1429)
Buenos Aires
Tel. +54 11 4704 51 00
Fax +54 11 4704 0033

Brazil

NSK BRASIL LTDA.
Rua 13 de Maio
1633-14th Andar-Bela Vista-CEP
01327-905 Sao Paulo, SP
Tel. +55 11 3269 4786
Fax +55 11 3269 4720

Peru

NSK PERU S.A.C.
Av. Caminos del Inca 670
Ofic: #402
Santiago del Surco
Lima
Tel. +51 1 652 3372
Fax +51 1 638 0555

Mexico

NSK Rodamientos Mexicana
S.A. DE C.V.
Av. Presidente Juarez No.2007 Lote 5
Col. San Jeronimo Tepeltlacalco
Tlalnepanitla, Estado de Mexico
C.P. 54090
Tel. +52 (55) 3682 2900
Fax +52 (55) 3682 2937

Please also visit our websites:

www.nsk.com | www.au.nsk.com | www.nskeurope.com | www.nskamericas.com

Every care has been taken to ensure the information in this publication is accurate but no liability can be accepted for any errors or omissions.
© Copyright NSK 2015. The contents of this publication are the copyright of the publishers. Ref: H800/A/IT/11.15

