

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ IHN080/120



# Содержание

Раздел.....	Страница
Рекомендации по технике безопасности.....	3
1 Введение.....	3
1.1 Предполагаемое использование.....	3
1.2 Принцип работы.....	4
1.3 Отличительные особенности.....	4
2 Описание.....	4
2.1 Компоненты.....	4
2.2 Технические данные.....	5
3 Подключение.....	5
4 Подготовка к использованию.....	6
5 Работа прибора.....	7
5.1 Функции дисплея.....	7
5.2 Функции кнопок.....	8
5.3 Режим TEMP MODE.....	8
5.4 Режим TIME MODE.....	9
5.5 Измерение температуры.....	9
5.6 Изменение температурных единиц.....	9
5.7 Размагничивание.....	9
5.8 Выбор уровня мощности.....	10
6 Меры безопасности.....	10
7 Поиск и устранение неисправностей.....	11
8 Запасные детали.....	11

### Рекомендации по технике безопасности

- › Поскольку прибор INN080/120 образует магнитное поле, люди, носящие кардиостимулятор, не должны находиться ближе 5м (16фт) от нагревателя INN080/120, когда он работает. Прибор может также влиять на работу другого электронного оборудования, такого как часы, магнитоносители и т.д..
- › Всегда точно следуйте инструкции по эксплуатации.
- › Убедитесь, что прибор работает при правильном напряжении питания.
- › При наличии разницы электрических потенциалов прибора INN080/120 и обрабатываемой детали может возникнуть электрическая искра. Это не опасно для человека и не приведет к повреждениям ни прибора INN080/120, ни обрабатываемой детали. Однако, прибор ни в коем случае нельзя использовать в зонах с повышенной взрывоопасностью.
- › Не используйте нагреватель в среде с повышенной влажностью.
- › Никогда не используйте прибор INN080/120, если не установлены сердечники.
- › Не модифицируйте и не ремонтируйте прибор INN080/120.
- › Используйте соответствующее подъемное оборудование при подъеме тяжелых деталей.
- › Избегайте контакта с горячими деталями. Используйте поставляемые специальные термозащитные перчатки при работе с горячими деталями.

## 1 Введение

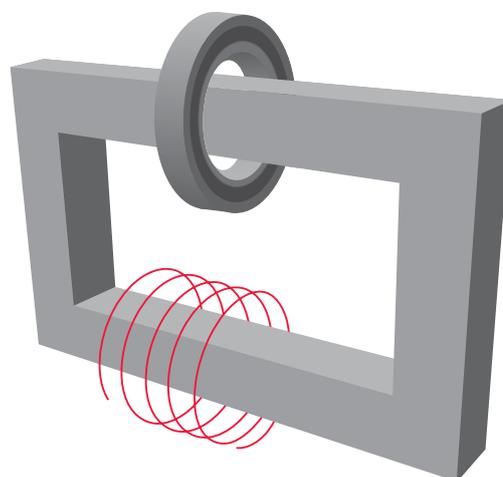
Индукционный нагреватель INN080/120 предназначен для нагрева подшипников, которые должны устанавливаться на вал с натягом. При нагреве подшипник расширяется, что исключает необходимость применения усилия при монтаже. Разница температур вала и подшипника в 90°C (194°F) является достаточной для обеспечения легкого монтажа. При температуре окружающей среды 20°C (68°F) подшипник необходимо нагреть до 110°C (230°F).

### 1.1 Предполагаемое использование

Прибор INN300 предназначен для нагрева подшипников качения. Однако его можно также использовать для нагрева других металлических деталей замкнутой круглой формы, например, втулок, блоков, шестерен. При помощи прибора INN080/120 можно нагревать все подшипники, которые помещаются на индукционной катушке или на вертикальных опорах с верхним сердечником. Кроме того, малогабаритные подшипники можно устанавливать при помощи одного из трех стандартных сердечников.

## 1.2 Принцип работы

Принцип работы прибора ИHN080/120 заключается в следующем: катушка нагревателя при помощи сильного электрического тока образует электромагнитное поле, которое наводит в детали вихревые токи. Высокое напряжение и малый электрический ток, проходя через большое количество витков в индукционной катушке, преобразуются в низкое напряжение и сильный ток в обрабатываемой детали. Поскольку деталь имеет электрические характеристики катушки с одной короткозамкнутой обмоткой, сильный ток образует тепло в обрабатываемой детали. Так как тепло образуется в обрабатываемой детали, все остальные компоненты нагревателя не нагреваются.



## 1.3 Отличительные особенности

Отличительной особенностью прибора ИHN080/120 является расположение нагреваемой детали в том же положении на сердечнике, как и на индукционной катушке. Такая конструкция является более эффективной, обеспечивает меньший расход энергии и более быстрый нагрев, в связи с чем сокращаются затраты на нагревание каждого подшипника.

# 2 Описание

Работа нагревателя управляется встроенной электроникой при выборе одного из двух режимов. Оператор может либо выбрать желаемую температуру нагрева подшипника в режиме TEMP MODE, либо установить время, в течение которого будет нагреваться подшипник в режиме TIME MODE. Уровень мощности можно настроить с шагом в 20% для более медленного нагрева чувствительных деталей (например, подшипников с зазором C1 или C2).

## 2.1 Компоненты

Индукционный нагреватель ИHN080/120 состоит из U-образной формы стального сердечника с индукционной катушкой вокруг одной из вертикальных опор. Внутренняя система электроники контролирует работу нагревателя. Съёмный сердечник наверху вертикальных опор позволяет устанавливать деталь на нагреватель. Для размещения малогабаритных деталей прилагаются два сердечника небольшого размера. Температурный датчик и термостойкие перчатки также входят в комплект нагревателя.

## 2.2 Технические данные

	IHN080	IHN120
Напряжение ( $\pm 9\%$ ):	1 ~ 100 – 240V / 50-60Hz*	3 ~ 400 – 575V / 50-60Hz*
Рекомендованная защита от короткого замыкания	20А предохранитель	20А предохранитель
Потребляемая мощность (максимально)	3.7кВА	9.2кВА
Регулировка температуры	0 – 250°C (32 – 482°F) с шагом в 1°C (2°F)	0 – 250°C (32 – 482°F) с шагом в 1°C (2°F)
Максимальная температура для температурного датчика	250°C (482°F)	250°C (482°F)
Временной режим	0 – 60 минут, с шагом в 0.1 минуты	0 – 60 минут, с шагом в 0.1 минуты
Диапазон мощности	20 – 100% с шагом в 20%	20 – 100% с шагом в 20%
Размагничивание, автоматическое	Остаточная намагниченность < 2А/см	Остаточная намагниченность < 2А/см
Габаритные размеры	420 × 280 × 345мм	420 × 280 × 420мм
Расстояние между опорами (ш × в)	145 × 205мм	145 × 205мм
Диаметр катушки	115мм	115мм
Вес (с сердечниками)	35кг	38кг
Максимальный вес обрабатываемой детали	Подшипник 80кг, прочие детали 40кг	Подшипник 120кг, прочие детали 60кг
Максимальная температура нагрева	Приблизительно 400°C (752°F)	Приблизительно 400°C (752°F)
Размеры стандартных сердечников	55 × 55 × 275мм (для диаметра 80мм) 28 × 28 × 275мм (для диаметра 40мм) 14 × 14 × 275мм (для диаметра 20мм)	55 × 55 × 275мм (для диаметра 80мм) 28 × 28 × 275мм (для диаметра 40мм) 14 × 14 × 275мм (для диаметра 20мм)

\* Каждый индукционный нагреватель имеет несколько вариантов напряжений. Для определения требуемого значения пожалуйста, обратитесь к табличке на корпусе нагревателя.

## 3 Подключение

В связи с тем, что существует множество типов сетевых разъемов, с прибором IHN080/120 сетевая вилка не поставляется. Установку соответствующей сетевой вилки должен производить квалифицированный электрик. Правильное напряжение питания указано на табличке, расположенной на нижней стороне нагревателя.

**Провода можно соединять следующим образом:**

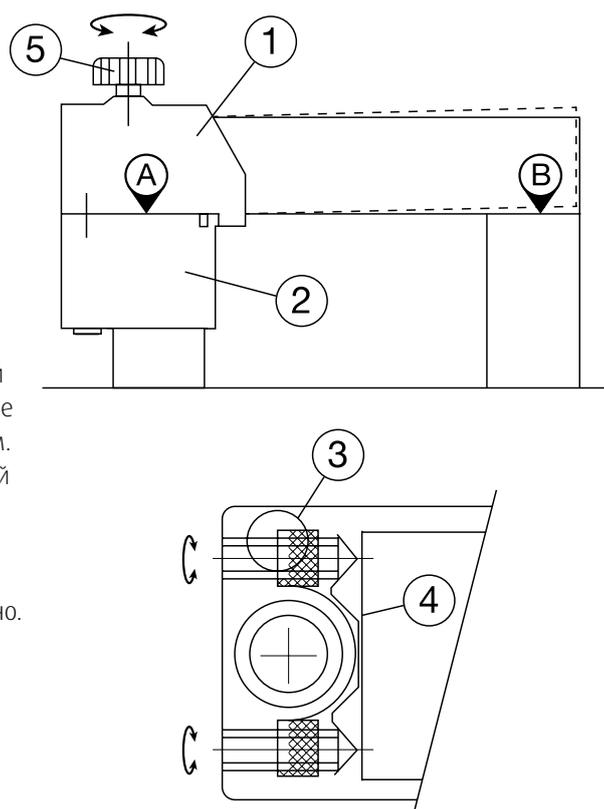
IHN080	
Цвет провода прибора IHN080	Разъем источника питания
Зеленый / желтый	Заземление (PE)
Коричневый	Фаза 1 (L1)
Синий	Нейтральный (N)

IHN120	
Цвет провода прибора IHN120	Разъем источника питания
Зеленый / желтый	Заземление (PE)
Коричневый	Фаза 1 (L1)
Синий	Фаза 2 (L2)

Подсоедините прибор IHN1200 только к двум из трех фаз. Убедитесь, что подключена соответствующая защита. См. раздел 2.2 относительно информации по защите.

## 4 Подготовка к использованию

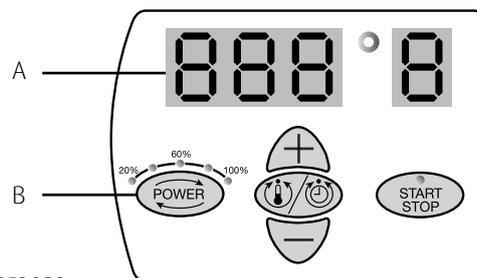
- › Поместите прибор IHN080/120 в горизонтальном положении на устойчивую поверхность.
- › Подключите сетевой кабель к соответствующему источнику питания.
- › При работе с прибором IHN120 выполните следующие шаги для установки поворотной консоли:
  - Присоедините защитную платформу (4) к боковой опоре с целью предотвращения повреждения.
  - Установите поворотную головку (1) и поворотный рукав (2) консоли на левую сторону нагревателя.
  - Установите большой верхний сердечник (55 × 55мм) в поворотной консоли. Отрегулируйте поворотный рукав таким образом, чтобы не было видимого зазора (A) между боковой стенкой и сердечником.
  - Затяните четыре болта (3) поворотного рукава (пиковый крутящий момент 5Нм).
  - Поверните винт (5) наверху поворотной головки до положения верхнего сердечника. Верхний сердечник должен прижаться к верхней поверхности правой опоры (B) насколько это возможно. Шум во время работы может указывать на то, что верхний сердечник установлен не совсем правильно.
- › Особые указания относительно применения прибора IHN120:
  - При эксплуатации одного из малых сердечников (28 × 28мм или 14 × 14мм) необходима опора сердечника.
  - Тяжелые детали (≥10кг / 22 фунтов), которые должны устанавливаться на верхний сердечник, необходимо поддерживать до тех пор, пока сердечник не займет правильное положение на левой опоре. Нагреватель может опрокинуться, если деталь не поддерживать.
  - Поворотная консоль (2) может оставаться на нагревателе постоянно.
  - Поверните винт (5) наверху поворотной головки до положения верхнего сердечника. Верхний сердечник должен контактировать с верхней поверхностью правой опоры (B) насколько это возможно. Шум во время работы может указывать на то, что верхний сердечник установлен не совсем правильно.



- › При работе с деталями, внутренний диаметр которых позволяет установить их на индукционную катушку, выполните следующие действия:
  - Поместите обрабатываемую деталь на индукционную катушку при помощи соответствующего подъемного оборудования.
  - Для большей эффективности нагрева установите деталь таким образом, чтобы центр детали совпадал с центром индукционной катушки.
  - Удалите защитную пленку с яркой нижней стороны скользящего сердечника перед первым использованием.
  - Установите верхний сердечник в правильное положение так, чтобы он полностью закрывал верхние срезы обеих вертикальных опор.
- › Если вы собираетесь использовать прибор в режиме TEMP MODE, подсоедините температурный датчик к разъему на левой стороне прибора. Магнитная измерительная головка температурного датчика помещается на внутреннее кольцо подшипника качения или внутреннюю поверхность нагреваемой детали.
- › Включите прибор INN080/120, используя выключатель на левой стороне.
- › Следите за изменением показаний на дисплее прибора и тоновыми сигналами.

## 5 Работа прибора

### 5.1 Функции дисплея



A) Главный дисплей показывает выбранное время нагрева или температуру нагрева:

Дисплей	Обозначение
t	Время в минутах
°C	Температура в градусах Цельсия
°F	Температура в градусах Фаренгейта

B) Дисплей мощности показывает выбранный режим мощности:

Дисплей	Обозначение
●	20% мощности
●●	40% мощности
●●●	60% мощности
●●●●	80% мощности
●●●●●	100% мощности

## 5.2 Функции кнопок

Кнопка	Функция
POWER	Нажмите данную кнопку, чтобы установить режим мощности с шагом в 20%. Выбранный режим мощности указывается на дисплее мощности.
MODE	Нажмите данную кнопку, чтобы перейти с режима TIME MODE в режим TEMP MODE или наоборот.
UP (+)	Кнопка для увеличения значения, указанного на основном дисплее.
DOWN (-)	Кнопка для уменьшения значения, указанного на основном дисплее.
START/STOP	Нажмите данную кнопку для запуска или остановки нагревателя. Диодный индикатор кнопки START/STOP горит, когда прибор нагревает деталь, и мигает при измерении температуры.

## 5.3 Режим TEMP MODE

- › Если на основном дисплее указана буква «t», нажмите на MODE, чтобы выбрать режим TEMP MODE. При режиме TEMP MODE на дисплее появляется °C или °F.
- › Выбранная температура указывается на основном дисплее. Стандартная температура для нагрева подшипников составляет 110°C (или 230°F). Если необходимо установить другую температуру, нажмите на кнопки UP или DOWN, чтобы настроить желаемую температуру с шагом в 1°C (или 2°F).
- › Бывают случаи, когда необходимо нагреть подшипник до температуры выше 110°C (или 230°F) для увеличенного времени монтажа. Чтобы определить максимальную допустимую температуру, посмотрите спецификации производителя подшипника. Всегда следите за тем, чтобы подшипник не застревал из-за чрезмерного расширения внутреннего кольца по отношению к наружному кольцу. См. раздел 5.8.
- › Все сферические роликоподшипники подвергаются специальной термообработке. Такие подшипники могут эксплуатироваться при рабочих температурах до 200°C (или 392°F). Нагрев данных подшипников свыше 110°C (или 230°F) не приведет ни к каким их повреждениям, поскольку подшипник способен работать при таких температурах. Что касается других подшипников, то лучше не превышать 125°C (или 257°F), если не указано другое в технической документации изделий.
- › Нажмите кнопку POWER, чтобы выбрать уровень мощности. Используйте правила, указанные в разделе 5.8, чтобы определить правильный уровень мощности.
- › Проверьте, чтобы температурный датчик был установлен на внутреннее кольцо подшипника.
- › Нажмите кнопку START/STOP для начала процесса нагрева. На основном дисплее указывается текущая температура обрабатываемой детали.
- › После того, как заданная температура достигнута, нагреватель размагничивает деталь, отключается и издает звуковой сигнал в течение 10 секунд или до того момента, пока оператор не нажмет кнопку START/STOP.
- › Нажмите кнопку START/STOP, чтобы выключить прибор.
- › Снимите деталь при помощи соответствующего подъемного оборудования.
- › Если обрабатываемая деталь остается в нагревателе по окончании процесса нагрева, прибор автоматически возобновит работу, как только температура детали упадет на 10°C (или 18°F). Нажмите кнопку START/STOP, чтобы остановить нагрев и размагнитить деталь.
- › Теперь прибор IHN080/120 готов к нагреву следующей детали с теми же установленными параметрами.

#### 5.4 Режим TIME MODE

- › Если на основном дисплее указано °C или °F, нажмите кнопку MODE, чтобы выбрать режим TIME MODE. При работе прибора в режиме TIME MODE на дисплее появляется значок «t».
- › При помощи кнопок UP и DOWN настройте необходимое время с шагом в 0,1 минуты.
- › Нажмите кнопку POWER, чтобы выбрать уровень мощности. Используйте правила, указанные в разделе 5.8, чтобы определить правильный уровень мощности.
- › Нажмите кнопку START/STOP, чтобы начать работу нагревателя. На основном дисплее указывается оставшееся время.
- › Когда время вышло, прибор размагничивает деталь, отключается и издает звуковой сигнал в течение 10 секунд.
- › Нажмите кнопку START/STOP, чтобы остановить звуковой сигнал и выключить прибор.
- › Снимите деталь при помощи соответствующего подъемного оборудования.
- › Теперь прибор IHN080/120 готов к нагреву следующей детали с теми же установленными параметрами.

#### 5.5 Измерение температуры

Когда нагреватель не работает, температуру обрабатываемой детали можно измерить, нажав кнопки MODE и START/STOP одновременно. Диодный индикатор кнопки START/STOP мигает при измерении температуры. Нажмите START/STOP, чтобы отменить измерение температуры.

#### 5.6 Изменение температурных единиц

Нажмите одновременно кнопки MODE и UP, чтобы переключиться с °C на °F и наоборот. Заданная температурная единица сохраняется даже после отключения прибора от сети.

#### 5.7 Размагничивание

Обрабатываемая деталь автоматически размагничивается после остановки процесса нагревания. Размагничивание не происходит при отсутствии напряжения в цепи питания или в результате принудительного отключения прибора. Для того чтобы использовать прибор IHN080/120 только для размагничивания, выберите режим TIME MODE и установите время 0.1 минуты (6 секунд).

## 5.8 Выбор уровня мощности

При нагревании подшипников при помощи индукционного нагревателя, нагрев происходит с внутреннего кольца подшипника. Далее тепло распространяется по всему подшипнику. Поэтому важно помнить, что подшипники с маленьким внутренним зазором или легким преднатягом должны нагреваться медленно. Медленный нагрев обеспечивает плавное расширение подшипника, что предупреждает его повреждение.

Такие характеристики как форма, вес, размер и внутренний зазор влияют на количество времени, необходимое для нагрева подшипника. Большое разнообразие типов подшипников исключает возможность установки индивидуального уровня мощности для каждого типа. В связи с чем, приводятся следующие правила:

- › Для чувствительных подшипников (включая подшипники с внутренним зазором C1 или C2) или подшипников с латунными сепараторами, не превышайте уровень мощности 20% при использовании малых сердечников, 40% – при использовании сердечников среднего размера и 60% при использовании крупных сердечников.
- › При использовании малых сердечников никогда не превышайте уровень мощности 40%.
- › При использовании сердечников среднего размера никогда не превышайте уровень мощности 60%.

## 6 Меры безопасности

Устройство INN080/120 оснащено следующими мерами безопасности:

- › Автоматическая защита от перегрева.
- › Автоматический контроль тока.
- › В режиме TEMP MODE нагреватель выключится, если температурный датчик не регистрирует увеличение температуры на 1°C (2 °F) каждые 15 секунд. Чтобы увеличить интервал до 30 секунд, нажмите MODE и DOWN одновременно.
- › Кроме того, прибор INN120 оснащен выключателем от перегрузок по току.

## 7 Поиск и устранение неисправностей

Повреждения нагревателя сопровождаются звуковым сигналом и появлением одного из кодов неисправности на основном дисплее:

Дисплей	Поломка	Действие
E01 E	Общий отказ системы	Вернуть нагреватель для ремонта
E02 E	Сбой памяти	Вернуть нагреватель для ремонта
E03 E	Перегрев катушки	Подождите, пока индукционная катушка не остынет
E04 E	Не используется	
E05 E	Повышение температуры менее чем на 1°C (2 °F) каждые 15 секунд (или 1°C (2 °F) каждые 30 секунд)	Проверьте подсоединение температурного датчика. Если подсоединение в норме, выберите интервал 30 секунд, как это описано в пункте 6 или используйте нагреватель в режиме TIME MODE.
E06 E	Температурный датчик не подсоединен (или неисправен)	Проверьте температурный датчик
E07 E	Ошибка при текущем измерении	Верните нагреватель для ремонта
E08 E	Ошибка при соединении с печатной платой	Верните нагреватель для ремонта
E09 E	Перегрев печатной платы	Подождите, пока печатная плата не остынет.

## 8 Запасные детали

Описание	Номер детали
Запасной температурный датчик	IHNP2SENSOR
Запасные защитные перчатки	IHNGLOVES
Комплект опор сердечников 55 × 55 × 100мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-YS
Запасной сердечник 10 × 10 × 275мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-Y1
Запасной сердечник 14 × 14 × 275мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-Y2
Запасной сердечник 20 × 20 × 275мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-Y3
Запасной сердечник 28 × 28 × 275мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-Y4
Запасной сердечник 40 × 40 × 275мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-Y6
Запасной сердечник 55 × 55 × 275мм для прибора IHN080/120	IHN080/120-Y8
Поворотная консоль для прибора IHN080/120	IHN080/120-SA

## 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.  
Jhongshan 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 Cuerdo Bajo  
2ª 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 1N4  
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 Juárez No.2007 Lote 5  
Col. San Jeronimo Tepetitlcalco  
Tlalnepan, Estado de Mexico  
C.P. 54090  
Tel. +52 (55) 3682 2900  
Fax +52 (55) 3682 2937

Please also visit our websites:

[www.nsk.com](http://www.nsk.com) | [www.au.nsk.com](http://www.au.nsk.com) | [www.nskeurope.com](http://www.nskeurope.com) | [www.nskamericas.com](http://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. Printed in Switzerland. Ref: H080/A/RU/10.15

